Utrecht University Library
Partner in Science
Universiteit Utrecht

Tijdschrift voor diergeneeskunde

https://hdl.handle.net/1874/273011

VWC 953

TIJDSCHRIFT

VOOR

DIERGENEESKUNDE

UITGEGEVEN DOOR DE

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE

ONDER REDACTIE VAN

Prof. Dr. G. KREDIET, A. VAN HEUSDEN, Prof. Dr. J. A. BEIJERS, Dr. C. BUBBERMAN en Dr. R. VAN SANTEN.

ACHT EN ZESTIGSTE DEEL.

UTRECHT
J. VAN BOEKHOVEN
1941.

UNIVERSITEITS BIBLIOTHEEK
UTRECHT

RIJKSUNIVERSITEIT UTRECHT
0031 7325

INHOUD.

A. [1])

Bladz.

Abortus 543
Actinomycose 94, 930
Afscheid H. J. Odé 556
Agalactia, Iets over het voorkomen en de behandeling van — bij overigens gezonde primipare merries. (ter Borg) **169**
Alphen, Dr. A. J. S. van — en Nieuwland, Ir. C. H. De sublimaattitratie, toegepast op het bloedserum der verschillende diersoorten, aan de Rijksserum-inrichting gebruikt bij de bereiding der verschillende sera **975**
Anaphrodisie bij het rund. (Teunissen) **945**
Angelino, A. Iets over ontstaan van veulenlähme **852**
Arsenicumvergiftiging 900, 924, 966, **1026**
Arsenicumvergiftiging, Beoordeeling van vleesch van dieren, lijdende aan —. (Karsemeijer) **1026**

B.

Bacterieele ziekten 677, 929
Bacteriologie 544
Baudet, Prof. Dr. A. E. R. F. 45, 94, 212, **393**, 423, 424, 926, 930, 932
" " Mycrosporie bij het paard. Klinische les ... **393**
Benzinedistributie 496, 935
Bergsma, C. De openbare slachthuizen als schakel in de structuur der vleeschmarkt **457**
Berichten, verslagen 55, 104, 108, 164, 221, 278, 331, 334, 389, 390, 441, 500, 505, 556, 611, 647, 650, 684, 721, 793, 826, 868, 901, 935, 974, 1007, 1009, 1042, 1045, 1066
Beuvery-Asman, Mevr. A. 379, **413**, 1031
" " , Klarenbeek, Prof. Dr. A. — en Veenendaal, Dr. H. Verband tusschen de concentratie van sulphanilamide in het bloed, de doseering en de wijze van toediening **413**
Beijers, Prof. Dr. J. A. 39, 43, 147, 150, 266, 268, 270, 326, 377, 380, 431, 441, 715, 831, **907**
" " en Hartog, Prof. Dr. J. H. Traumatische gastritis. Klinische les **907**
Biologische theorieën 991
Bladvulling 108, 147
Bleck, Prof. Dr. L. de **919**, 1059
" " . Aangifteplicht voor runderen, die lijden of verdacht zijn te lijden aan open tuberculose **919**
Bloed, bloedonderzoek 213, **818**
Bloed, Ziekten van het 598, 1035
Bloedonderzoek, De diagnostische beteekenis van het — naar aanleiding van een geval. (Ojemann) **818**
Bloembollen, Over het gebruik van — als veevoeder. (Ir. Nieuwland) **359**

[1]) De getallen, die artikelen aanduiden, zijn vet gedrukt.

Bladz.

Boekaankondigingen :
Bijdragen tot de biologie. (VAN RIJNBERK) 154
Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte. (FRÖHNER) 155
Tierärztliche Lebensmittelüberwachung. (WUNDRAM und SCHÖNBERG) 156
Praktikum der tierärztlichen Schlachtvieh- und Fleischbeschau. (LACHENSCHMIDT) 157
Gutartige Albuminuriennephritis, Nephrosklerose, Nephrose. (LITZNER) 158
Rapport No. 1 van den Dienst van kleine boerenbedrijven 218
Over de waarde van voederbieten voor mestvarkens. (DE SCHOTHORST) 218
Verslagen van landbouwkundige onderzoekingen 219, 675, 1041
Ons landbouwwerkpaard. (ZWAGERMAN) 219
Leitfaden der Blutmorphologie. (LYDIA SCHUDEL) 275
Uw kind en de gevaren der rundertuberculose. (VAN LOOIJ) 431
Leerboek der bacteriologie en immunologie. (VEDDER) 550
Der Huf- und Klauenbeschlag. (GROSZBAUER-HABACHER) .. 792
Die Ursache der Entstehung des Kropfes (Struma) und seiner Forme bei Mensch und Tier mit Ausblicke auf rationelle Prophylaxie und Heilung. (UHLRICH—DUERST) 819
De vitamines. (HOFF en HOFF-VERMEER) 820
Die Nervenkrankheiten des Rindes. (FRAUCHIGER und HOFMANN) 866
Lehrbuch der Histologie und vergleichende Anatomie der Haustiere. (TRAUTMANN und FIEBIGER) 1040
BORG, Dr. H. TER —. **169, 672, 985**
" " Iets over het voorkomen en de behandeling van agalactia bij overigens gezonde primipare merries **169**
" " Chronische maagdilatatie bij een paard **672**
" " Verwijdering van vreemde voorwerpen uit den oesophagus van het rund door intraveneuze injectie van veratrine **985**
BOS, Dr. A. Onderzoek van konijnen in het eerste halfjaar 1941 ..... **810**
Brucella-Bang infecties bij het paard. (J. T. ZANTINGA) **60**
Brucella-infectie **60**, 95
BUBBERMAN, Dr. C. 152, 279, 603, 713, 925, 991, 1007, 1031
BÜCHLI, Dr. K. 40, 378, 544, 645, 716

C.

Carcinomen 49, 50
Caroteen, Over de resorptie van — door kuikens. (G. KRIJT) **701**
Chirurgie 322, 540, 676, 990
Chloromyelose 51
CLARENBURG, Dr. A. Over de houdbaarheid van ingeblikt rundvet **192**
Clostridium Welchii, Over — infecties. (JAC. JANSEN) **562**
COMMANDEUR, N. A. Narcissenbollen als veevoeder **403**
Congressen :
28ste Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres 279, 390
Nederlandsch Congres voor openbare gezondheidsregeling 1940/1941 .... 279, 556, 647, 1009,
Cysticerci, Massale infectie met vrij in de buikholte aanwezige — tenuicollis bij een varken. (VINK) **142**
Cysticercose **142**, 424

D.

Departement van Landbouw en Visscherij 56, 104, 108, 278, 332, 334, 558, 721, 827, 902, 974

Bladz.
Departement van Sociale Zaken ... 901, 1007
Diddens, N. Straalkankerbehandeling volgens de gipsmethode ... **816**
Dierenpolikliniek, Nieuwe — te Amsterdam ... 104, 165
Diergeneeskundige Kring Amsterdam ... 684, 1045
Diergeneeskundige Studenten Kring ... **89**, 104, 165, 442, 722
Diergeneeskundige Studenten Kring, De — in de studentenmaatschappij. (Bestuur D.S.K.) ... **89**
Dooden, Het — van kleine dieren (Ojemann) ... **734**
Drachtigheidsonderzoek ... 210, **624**
Ductus parotideus, Een verkregen atresie van den — bij een driejarige koe. (Hartog) ... **350**
Duyvené de Wit, Dr. J. J. ... 989
Dwarsligging. Klinische les. (van der Kaay) ... **833**
Dijk, J. J. van —. Praktijkervaringen met formolvaccin en viruspestserum R.S.I. bij de bestrijding van varkenspest ... **254**

E.

„Einschusz", Een complicatie bij een geval van —. (Hoedemaker) ... **886**
Encephalitis ... 151, 1035
Endocrinologie ... 678
Exanthema-coitale bij paarden. (J. P. de Vries) ... **1027**

F.

Ferwerda, Dr. S. Een tweetal opmerkingen naar aanleiding van het artikel „Ordening van het slachthuisbedrijf" ... **711**
Fluorose bij het rund. (Lourens) ... **229**
Foto-casuïstiek :
Een geval van koliek. (Beijers) ... 39
Volkomen luxatie van het kootgewricht (Hartog) ... 92
Inversio ani et recti. (Hartog) ... 93
Polydactilie bij een varken. (Hartog) ... 145
Funiculitis chronica botriomycotica. (Hartog) ... 146
Subcutaan lymphangioom bij een paard. (Hartog) ... 207
Luxatio patellae dorsalis bij het rund. (Hartog) ... 208
Fibroma pendulum aan het cossum bij een koe. (Hartog) ... 263
Bij paard en rund verwijderde granaatscherven. (Hartog) ... 264
Paralysis-penis bij een beer. (Hartog) ... 316
Atresia ani met anus vaginalis bij een veulen. (Hartog) ... 317
Een fibrolipoom op de kruin bij een paard. (Hartog) ... 374
Neuspolypen van het paard. (Hartog) ... 375
Retentio urinae acuta. (van der Weerd) ... 422
Glossitis aphtosa. (J. J. de Jong) ... 495
Hernia scrotalis (enterocele) bij een veulen. (Hartog) ... 539
Een eigenaardig geval van een corpus alienum in het voorste deel van de digestie-tractus bij een hond. (Joh. C. Peters) ... 596
Een stuk hout in de mondholte bij het paard. (Hartog) ... 640
Funiculitis chronica bij een 9-jarigen ruin. (Hartog) ... 693
Een bijzonder geval van chronische, traumatische reticulo-peritonitis bij een vijfjarig rund; operatie. (Hartog) ... 923
Frederiks, H. H. J. Proeven over hormonale beïnvloeding van instructieve gedragsuitingen ; het zingen van vrouwelijke kanaries na inspuiting van testosteron propionaat ... **537**
Frens, A. M. ... **318**, 384, 644, **763**
„ „ Ureum als bestanddeel van rundveevoeder ... **318**
„ „ Koperdeficiëntie bij het rundvee ... **763**

G.

Gang, De bevangen —. (VAN ZIJVERDEN) **349**
Gaskamer, De — van het bebroede kippenei en haar beteekenis voor het kuiken. (ROOS en ROMIJN) **3**
Gastritis, Traumatische —. Klinische les. (BEIJERS en HARTOG) **907**
Geboorte, Abnormale — bij runderen. (Torsio uteri). (VAN DER KAAY) **467, 516**
Geneesmiddelleer 94, 325, 643, 931
Genetica 546
GEURDEN, Prof. Dr. L. M. G. en WILLEMS, A. E. R. Het kweeken van trichomonaden in bebroede kippeneieren **955**
Gezwellen 49, **198**, 601
Gids voor eerstejaars der Utrechtsche Universiteit 1941 722
GIER, Dr. C. J. DE **695**, **723**
,, ,, Is de „Teschener Krankheit" (Schweinelähme-encephalomyelitis suum) een afzonderlijke ziekte of wordt ze veroorzaakt door het virus van de varkenspest? . **695**, **723**
GRAAF, Dr. C. DE. 56, 96, 166, 216, 221, 272, 280, 327, 333, 380, 389, 427, 443, 504, 506, 547, 558, 606, 612, 649, 678, 684, 827, 905, 935, 1036
Grass-sickness, Beschouwingen naar aanleiding van functioneele stoornissen bij het paard, bekend als — („Grass-disease") en „Forage-poisoning", mede in verband met het vraagstuk der auto-intoxicatie bij groote huisdieren (paard en rund). (SEEKLES) **109**
„Grass-sickness", Komen in Nederland —, „forage-poisoning", „auto-intoxicatie" bij paarden voor? (TOMAN) **666**
Graviditeitsreacties bij het paard. (Dr. H. E. REESER) **624**
GROOT, TH. DE 52, 54, 270, **405**, 546, 645, **845**
,, ,, en PLANK, Prof. Dr. G. M. VAN DER. Over het melkzuurgehalte van het bloed van paarden in verband met hun trainingstoestand **405**
,, ,, , PLANK, Prof. Dr. G. M. VAN DER, HIRSCHFELD, Dr. W. K. en —. Evolutie der stamboeken. II. **845**

H.

HARTOG, Prof. Dr. J. H. 92, 93, 145, 146, **187**, 207, 208, 263, 264, 316, 317, 322, **350**, 374, 375, 539, 640, 693, **907**, 923
,, ,, Een inversio et anteflexio vesicae bij een merrie.... **187**
,, ,, Een verkregen atresie van den ductus-parotideus bij een driejarige koe **350**
,, ,, , BEIJERS, Prof. Dr. J. A. en —. Traumatische gastritis. Klinische les **907**
HENNEPE, Dr. B. J. C. TE. 53, 151, 270, 324, 544, 597, 598, 929, 933, 972
Herpes tonsurans 393
HIRSCHFELD, Dr. W. K., PLANK, Prof. Dr. G. M. VAN DER — en GROOT, TH. DE. Evolutie der stamboeken. II. **845**
HOEDEMAKER, Dr. L. **795**, **886**
,, ,, Therapie van slokdarmverstoppingen bij het rund **795**
,, ,, Een complicatie bij een geval van „Einschusz" **886**
HOEDEN, Dr. J. VAN DER. Tuberculose bij zoogdieren, veroorzaakt door het vogeltype van den tuberkelbacil **335**
HOFSTRA, K. Het bacteriologisch vleeschonderzoek **960**
Hondsdolheid 545
Hormonale, Proeven over — beïnvloeding van instinctieve gedragsuitingen; het zingen van vrouwelijke kanaries na inspuiting van testoteron propionaat. (FREDERIKS) **537**

Bladz.

Hormonen 210, 211, 271, **537**

Houthuis, Dr. M. J. J. Kort voorloopig verslag van het paratuberculose-onderzoek over 1200 gevallen van chronische enteritis bij runderen gedurende de jaren 1936 t/m 1939 ..... **853**

I.

Icterus infectiosus 1032

Ingezonden stukken ...148, 209, 265, 493, 639, 717, 733, 900, 924, 966, 989, 1051

Inwendige ziekten 715, 971

J.

Jaarboekje 1941, Diergeneeskundig — 329, 388

Jaarverslag Diergeneeskundige Studenten Kring 104

Jaarverslagen slachthuizen 1939 ..... 166, 506

Jaarverslagen slachthuizen 1940 936

Jaarverslag van den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst omtrent de werkzaamheden van den V.D. en den gezondheidstoestand van den veestapel in 1939 441

Jaarverslag (3e, 1940) van den Gezondheidsdienst en Melkcontrôledienst voor vee in Zuid-Holland, gevestigd te Gouda 826

Jaarverslag (21ste) van den Gezondheidsdienst voor vee in Friesland. (1 Mei 1939—30 April 1940) 105

Jaarverslag van den Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, belast met het toezicht op de naleving van de vleeschkeuringswet over 1939 503

Jaarverslag van de werkzaamheden der Rijksseruminrichting over 1940 1007

Jansen, Dr. Jac. 43, 152, 268, 325, 545, 550, **562**, 678, **687, 784**, **967**

,, ,, Over clostridium-Welchii infecties **562**

,, ,, Shigella-equuli (B. pyo-septicus equi-infecties). Klinische les .. **687**

,, ,, Overzicht der onderzoekingen van het uit de praktijk ingezonden ziektemateriaal over 1940 ..... **784**

,, ,, Konijnenpest. (Voorloopige mededeeling) **967**

Joling, K. F. Enkele ervaringen met formolvaccin en -serum bij varkenspest **249**

Jong, D. de, Veterinaire voorlichting **14**

Jong, Prof. Dr. D. A. de — -Stichting 505, 611

Jong, E. W. de. Torsio uteri **569**

Jong, J. J. de 495

Jubilea 1941 684

Jubileum K. T. Smits 826

K.

Kaay, Prof. Dr. F. C. van der **467, 516**, **833**

,, ,, Abnormale geboorte bij runderen. (Torsio uteri) **467**, **516**

,, ,, Dwarsligging. Klinische les **833**

Karsemeijer, M. Beoordeeling van vleesch van dieren, lijdende aan arsenicumvergiftiging **1026**

Kempen, P. H. van 57, 223

Keuringsregulatief, Wijziging van het 901

Kingma, Hzn, S. — 615

Kirch, J. A. J. M. Wat kan de Universiteit voor U doen en wat gij voor de Universiteit? **775**

Bladz.

KLARENBEEK, Prof. Dr. A. 95, 155, **413**, 643, 681, 717, 931, 939, 992
„ „ , BEUVERY-ASMAN, Mevr. A. en VEENENDAAL, Dr. H. Verband tusschen de concentratie van sulphanilamide in het bloed, de doseering en de wijze van toediening **413**
Klinische lessen **60, 393, 507, 618, 687, 763, 833, 907**
KOENS, H. Mastitis gangraenosa ovis **838**
Koliek, koliekbehandeling 213
Konijnen **810, 967**
Konijnen, Onderzoek van — in het 1ste halfjaar 1941. (A. BOS) **810**
Konijnenpest. (Voorloopige mededeeling). (JAC. JANSEN) **967**
KOOI, W. VAN DER 391
Koperdeficiëntie bij rundvee. (FRENS) **763**
KRANENBURG, J. Sociaal-economische ordening **204**
KREDIET, Prof. Dr. G. 447
KROES, H. A. 455
KRIJT, G. Over de resorptie van caroteen door kuikens. **701**

L.

Leesgezelschap voor Dierenartsen 1045
Lentis, Luxatio et subluxatio —. (VEENENDAAL) **618**
Lepra 325
Leptospirose 379, 1031
Listerella-infecties 44
Loonbelasting 646, 1043
LOURENS, Dr. L. F. D. E. **229, 283**
„ „ Fluorose bij het rund **229**
„ „ en SCHEER, Ir. A. F. VAN DER. Over het verloop en de genezingskansen van de mastitis door streptococcus dysgalactiae en streptococcus pyogenes .. **283**
LUBBERTS, H. 94, 213, 266, 426, 540, 644, 676, 677, 928, 931, 990

M.

Maagdilatatie, Chronische — bij een paard. (TER BORG) **672**
Maatschappij voor Diergeneeskunde :
Mededeelingen van Hoofd- en Algemeen Bestuur : 101, 162, 220, 276, 329, 387, 553, 646, 682, 821, 1041
Verslagen Hoofdbestuurs- en Algemeen Bestuursvergaderingen 158, 431, 608, 822, 1062
Programma 90ste Algemeene Vergadering 736, 792, 867
Rede voorzitter op 18 October 1941 ..... **940**
Notulen 90ste Algemeene Vergadering 17—18 October 1941 993
Rekening en verantwoording 742
Verslag over het jaar 1940 750
Specialisatiecommissie 552
Studiecommissie 435
Rapport onderafdeeling Gezondheidsdiensten 756
Rapport onderafdeeling Algemeene Praktijk 1004
Rapport Stalcommissie ..... bij 831
Afdeeling Friesland 718, 719
„ Groningen—Drenthe 277, 792, 868, 973
„ Overijssel 610
„ Gelderland—Overijssel 161, 330, 497, 683
„ Utrecht 498, 499, 682, 934

Bladz.

Afdeeling Noord-Holland 162, 825, 973
„ Zuid-Holland 102, 388, 439, 719, 867
„ Zeeland 555
„ Noord-Brabant 437, 438, 868
„ Limburg 973
Bureau voor Plaatsvervanging 608, 749, 904
Centrale Raad. Jaarverslag 1940 755
Groep Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong.. 102, 331, 436, 934
Ondersteuningsfonds 55, 220, 329, 552, 933, 1006, 1066
Steunactie 1940 ..... 101, 220, 329, 436, 552, 646, 718, 792, 934, 1065
MAJOEWSKY, Dr. W. H. F. C. **17**, 493, **651**, **768**
„ „ Het hygiënisch toezicht op melk en enkele andere waren hier te lande **17**
„ „ De regeling der keuring van slachtpluimvee en wild **651**
„ „ Wat kan de Universiteit voor U doen en wat gij voor de Universiteit? **768**
Mastitis **283**, **838**
Mastitis, Over het verloop en de genezingskansen van de — door streptococcus dysgalactiae en streptococcus pyogenes. (LOURENS en VAN DER SCHEER) **283**
Mastitis gangraenosa ovis. (KOENS) **838**
Melk **17**, **68**, **303**, **352**, **405**
Melk, Het hygiënisch toezicht op — en enkele andere waren hier te lande. (MAJOEWSKY) **17**
Melk, Kwaliteitsbepaling van —. (VAN OYEN) **68**
Melk, Model —. (VAN OIJEN) **303**
Melk, Toezicht op den handel in —. (VAN OIJEN) **352**
Melkzuurgehalte, Over het — van het bloed van paarden in verband met hun trainingstoestand. (VAN DER PLANK en TH. DE GROOT) **405**
Mensenpest en tularaemie (Dr. C. POSTMA) **571**
MEIJLING, Dr. H. A. 50
Microscopencentrale 868, 904
Miltvuur 151
Mond- en klauwzeer 603, 968
Mycose, Mucor — bij een varken (Dr. H. H. VINK) **312**
Mycrosporie bij het paard. (BAUDET) **393**

N.

Narcissenbollen als veevoeder. (COMMANDEUR) **403**
Narcose 322, 676, 931
Necrologieën : ROBERT VON OSTERTAG 1 ; M. J. H. DUYSENS 57 ; L. J. H. BLOEMEN 223 ; K. FRIK 226 ; B. JONKER 391 ; Dr. H. A. VERMEULEN 447, 455 ; K. T. DE BOER 559 ; Dr. J. S. NAUTA 615 ; H. v. d. NIEUWENHUIZEN 831 ; N. H. M. VAN ALTENA 871 ; Prof. Dr. H. JAKOB 939
Nierafwijkingen, Een onderzoek naar het voorkomen van — bij meer of minder zieke dieren **895**
NIEUWENHUYS, W. J. **84**, 209 **588**
„ „ Sociaal-economische ordening **84**
„ „ Ordening van het slachthuisbedrijf **588**
NIEUWLAND, Ir. C. H. . **359**, **804**, 924, **975**
„ „ Over het gebruik van bloembollen als veevoeder **359**
„ „ Vergiftigingsverschijnselen, veroorzaakt door onachtzaam omgaan met bestrijdingsmiddelen tegen plantenziekten en door andere toevallige omstandigheden ... **804**

Bladz.

NIEUWLAND, Ir. C. H., ALPHEN, Dr. A. J. S. VAN — en. De sublimaattitratie, toegepast op het bloedserum der verschillende diersoorten aan de Rijksseruminrichting gebruikt bij de bereiding der verschillende sera **975**
NUMANS, S. R. 322

O.

Oesophagus, Verwijdering van vreemde voorwerpen uit den — van het rund door intraveneuze injectie van veratrine. (TER BORG) **985**
OJEMANN, J. G. 50, 95, 151, 152, 158, **198**, 210, 215, 270, 271, 275, 324, 326, 426, 427, **531**, 541, 644, **734**, **818**, **898**, 933, 990, 1035
" " Een geval van metastasevormend paraganglioom bij het paard **198**
" " De klinische beteekenis der sublimaattitratie van het bloedserum bij onze huisdieren **531**
" " Het dooden van kleine dieren **734**
" " De diagnostische beteekenis van het bloedonderzoek naar aanleiding van een geval **818**
" " Torsio uteri bij de kat **898**
Omzetbelasting 1940 ..... 163, 387, 554, 722
Oogheelkunde 325, **369**, **618**, 641
Ooglid, Het derde — der kleine huisdieren, meer in het bijzonder van de kat. (VEENENDAAL en WINSSER) **705**
Operaties 211, 676, **914**, 923
Ordening, Sociaal-economische — **84**, **204**, **457**, **588**, 711
Ordening, Sociaal-economische —. (NIEUWENHUYS) **84**
Ordening, Sociaal-economische —. (KRANENBURG) **204**
OIJEN, Prof. C. F. VAN 1, **68**, 105, 150, 153, 156, 157, **303**, **352**, 445, 501, 503, 821, 826
" " Kwaliteitsbepaling van melk **68**
" " Modelmelk **303**
" " Toezicht op den handel in melk **352**
" " Over de vervanging van agar door kiezelzuurvoedingsbodem, bij het quantitatief bacteriologisch melkonderzoek. **1047**

P.

Paraganglioom, Een geval van metastasevormend — bij het paard. (OJEMANN) **198**
Paratuberculose **853**, **1011**
Paratuberculose, Kort voorloopig verslag van het — onderzoek over 1200 gevallen van chronische enteritis bij runderen gedurende de jaren 1936 t/m 1939 (HOUTHUIS) **853**
Paratuberculose, Bijdrage tot de kennis der —. (WINKEL) **1011**
Pathologie, Vergelijkende —. 150, 1031
Personalia. 108, 165, 222, 281, 333, 390, 440, 505, 558, 613, 650, 685, 762, 793, 829, 870, 906, 935, 974, 1009, 1045, 1066
PETERS, JOH. C. 385, 596, 603, 605, 929, 971
pH-bepaling 217, 608
Physiologie 382, 971
PICARD, Dr. W. K. 559
PLANK, Prof. Dr. G. M. VAN DER 218, **298**, **405**, 792, **845**
" " Het rund als trekdier **298**
" " Over het melkzuurgehalte van het bloed van paarden in verband met hun trainingstoestand **405**
" " , HIRSCHFELD, Dr. W. K. en GROOT, TH. DE. Evolutie der stamboeken. II **845**

Bladz.
POSTEMA, J. L. Vederwild 888
POSTMA, Dr. C. 571, 984
„ „ Mensenpest en tularaemie 571
„ „ Het uitnemen der Inn. poplitaei bij de vleeskeuring 984
POSTMA, H. Over de mogelijkheid van algemeene bestrijding van de runder-tuberculose in Nederland 132
Praeventieve, Instituut voor — Geneeskunde 500, 793
Promoties 221, 389, 684, 1007
Prijsvraag 1941 648
Pupilreflex, De beteekenis van de —. (WINSSER) 369

R.

REESER, Dr. H. E. Graviditeitsreacties bij het paard 624
Referaten 40, 94, 130, 210, 266, 322, 377, 423, 540, 597, 641, 676, 713, 925, 968, 990, 1031
ROMIJN, Dr. C., ROOS, Prof. Dr. J. en. De gaskamer van het bebroede kippenei en haar beteekenis voor het kuiken 3
Röntgenologie 992
Röntgenotherapie 95, 642
ROOS, Prof. Dr. J. 3, 154, 382
„ „ en ROMIJN, Dr. C. De gaskamer van het bebroede kippenei en haar beteekenis voor het kuiken 3
Rundvet, Over de houdbaarheid van ingeblikt —. (CLARENBURG) 192
Rijksbureau voor de Voedselvoorziening in oorlogstijd 332, 496, 1066
Rijksbureau voor Genees- en Verbandmiddelen 220, 387, 822
Rijksuniversiteit Utrecht 56, 104, 164, 221, 278, 332, 389, 556, 612, 684, 722, 974, 1007

S.

SANDE, A. v. D. 900, 966
SCHEER, Ir. A. F. VAN DER — en LOURENS, Dr. L. F. D. E. Over het verloop en de genezingskansen van de mastitis door streptococcus-dysgalactiae en streptococcus-pyogenes 283
SCHORNAGEL, Prof. Dr. H. 148, 819, 940
„ „ Rede van den voorzitter bij de opening van de 90ste Algemeene Vergadering op 18 October 1941 940
SCHULTZE, W. H. 1040
Sectio caesaria 211
SEEKLES, Prof. Dr. L. Beschouwingen naar aanleiding van functioneele stoornissen bij het paard, bekend als „Grass-sickness" („Grass-disease") en „Forage-poisoning", mede in verband met het vraagstuk der auto-intoxicatie bij groote huisdieren (paard en rund) 109
Serologie 716, 972
Serumtherapie 152
Shigella-equuli (B. pyo-septicus equi) — infecties. (JAC. JANSEN) 687
Simuultaanenting 152
SJOLLEMA, P. Onvruchtbaarheid. Enzoötische steriliteit bij het rund. Klinische les 507
Slachthuisbedrijf, Een tweetal opmerkingen naar aanleiding van het artikel „Ordening van het —". (FERWERDA) 711
Slachthuisbedrijf, Ordening van het —. (NIEUWENHUYS) 588
Slachthuizen. De openbare — als schakel in de structuur der vleeschmarkt. (BERGSMA) 457
Slachtpluimvee, De regeling der keuring van — en wild. (MAJOEWSKY) 651
Slokdarmverstoppingen 795, 985

Bladz.
Slokdarmverstoppingen, Therapie van — bij het rund. (HOEDEMAKER) 795
Spierveranderingen, Twee weinig voorkomende — bij het rund. (J. I. TERPSTRA) 811
Stamboeken, Evolutie der —. II. (VAN DER PLANK, HIRSCHFELD en DE GROOT) 845
Steriliteit 507, 542, 873, 945
Steriliteit, Enzoötische — bij het rund. (P. SJOLLEMA) 507
Steriliteit, Endemisch optredende — bij het rund. (TEUNISSEN) 873
Straalkankerbehandeling volgens de gipsmethode. (DIDDENS) 816
Sublimaattitratie 531, 975
Sublimaattitratie, De klinische beteekenis der — van het bloedserum bij onze huisdieren. (OJEMANN) 531
Sublimaattitratie, De —, toegepast op het bloedserum der verschillende diersoorten, aan de Rijksseruminrichting gebruikt bij de bereiding der verschillende sera. (VAN ALPHEN en NIEUWLAND) 975
Sulphanilamidepreparaten 413, 931
Sulphanilamide, Verband tusschen de concentratie van — in het bloed, de doseering en de wijze van toediening. (Mevr. BEUVERY-ASMAN, KLARENBEEK en VEENENDAAL) 413
SYBESMA, R. P. 1051

T.

TENHAEFF, C. 226
TERPSTRA, J. I. 811, 895
„ „ Twee weinig voorkomende spierveranderingen bij het rund . 811
„ „ Een onderzoek naar het voorkomen van nierafwijkingen bij meer of minder zieke dieren 895
Teschener Krankheit, Is de — (Schweinelähme — encephalo-myelitis suum) een afzonderlijke ziekte of wordt ze veroorzaakt door het virus van de varkenspest? (DE GIER) 695, 723
TEUNISSEN, Dr. G. H. B. 210, 211, 325, 542, 873, 945
„ „ Endemisch optredende steriliteit bij het rund 873
„ „ Anaphrodisie bij het rund 945
THIJN, Dr. J. W. 213, 598, 1035
TOMAN, Dr. R. V. Komen in Nederland „grass-sickness", „forage-poisoning", „auto-intoxicatie" bij paarden voor? 666
TONGEREN, H. A. E. VAN, VERLINDE, Dr. J. D. — en. Intrauterine tuberculeuze generalisatie bij het kalf 801
Torsio uteri. 467, 516, 569, 898
Torsio uteri. (E. W. DE JONG) 569
Torsio uteri bij de kat. (OJEMANN) 898
Trekdier, Het rund als —. (VAN DER PLANK) 298
Trichomonaden, Het kweeken van — in bebroede kippeneieren. (GEURDEN en WILLEMS) 955
Trichinenonderzoek 280, 443, 501, 828
Trichinosis 45, 390, 926, 927
Tropische diergeneeskunde 713, 925
Tuberculeuze, Intra-uterine — generalisatie bij het kalf. (VERLINDE en VAN TONGEREN) 801
Tuberculose 98, 132, 150, 216, 268, 335, 380, 801, 919, 929, 972, 1036
Tuberculose, Over de mogelijkheid van algemeene bestrijding van de runder — in Nederland. (H. POSTMA) 132
Tuberculose bij zoogdieren, veroorzaakt door het vogeltype van den tuberkelbacil. (VAN DER HOEDEN) 335
Tularaemie 152, 571
Tularaemie, Mensenpest en —. (Dr. C. POSTMA) 571

U.

Uitoefening, Toelichting op de wijziging en aanvulling der wet tot regeling van de — der veeartsenijkunst. (DE BLIECK) 1059
Uitoefeningswet, Wijziging en aanvulling 902, 1053
Universiteitsdag 1941..... 442, 647, 681, **768**, **775**
Universiteit, Wat kan de — voor U doen en wat gij voor de Universiteit? (MAJOEWSKY) **768**
Universiteit, Wat kan de — voor U doen en wat gij voor de Universiteit? (KIRCH) **775**
Ureum als bestanddeel van rundveevoeder. (FRENS) **318**

V.

Varkenspest **249**, **254**, **695**, **723**
Varkenspest, Enkele ervaringen met formolvaccin en -serum bij —. (JOLING) **249**
Varkenspest, Praktijkervaringen met formolvaccin en viruspestserum R.S.I. bij de bestrijding van —. (J. J. VAN DIJK)..... **254**
Vederwild. (J. L. POSTEMA) **888**
VEENENDAAL, Dr. H. 49, 95, 325, **413**, 424, 597, 598, 600, 602, **618**, 641, 642, **705**
„ „ , BEUVERY-ASMAN, Mevr. A., KLARENBEEK, Prof. Dr. A. en. Verband tusschen de concentratie van sulphanilamide in het bloed, de doseering en de wijze van toediening.. **413**
„ „ Luxatio et subluxatio lentis. Klinische les **618**
„ „ en WINSSER, Dr. J. Het derde ooglid der kleine huisdieren, meer in het bijzonder van de kat **705**
VEENSTRA, Dr. M. J. 871
Veeziekten, Besmettelijke — in Nederland 107, 222, 281, 446, 614, 686, 794, 830, 938, 1010, 1046
VENEMA. H. 556
Vergiftigingsverschijnselen, veroorzaakt door onachtzaam omgaan met bestrijdingsmiddelen tegen plantenziekten en door andere toevallige omstandigheden. (NIEUWLAND) **804**
VERLINDE, Dr. J. D. en TONGEREN, H. A. E. VAN. Intra-uterine tuberculeuze generalisatie bij het kalf **801**
Verloskunde 210, **244**, **467**, **516**, **833**, **898**
Verlossingen, Enkele merrie — met een gecompliceerden afloop. (WAGENAAR) **244**
Vervolgcursus 1941—1942 ..... 650, 869, 904
Vesicae, Een inversio et anteflexio — bij een merrie. (HARTOG)..... **187**
Veulenlähme, Iets over ontstaan van —. (ANGELINO) **852**
Virusziekten 544, 973
Vitaminen 270, 426, 641
Vitamine A 270
„ B 270
„ C 426
„ E 271, 972
VINK, Dr. H. A. 43, 49, 51, **142**, 212, **312**, 601
„ „ Massale infectie met vrij in de buikholte aanwezige cysticerci tenuicollis bij een varken **142**
„ „ Mucormycose bij een varken..... **312**
Vleeschhygiëne. (Vleeschkeuring) 56, 96, 99, 153, 216, 221, 272, 280, 327, 333, 389, 427, 443, 504, 547, 558, 606, 612, 649, 678, 684, 827, 905, 935, **960**, **984**, **1026**, 1036, 1043
Vleeschkeuring, Het uitnemen der Lnn. poplitaei bij de —. (Dr. C. POSTMA).. **984**
Vleeschonderzoek, Het bacteriologisch —. (K. HOFSTRA)..... **960**
Vleeschvergiftigingen 273, 1037

Bladz.

Voedingsbodem, Over de vervanging van agar door kiezelzuur —, bij het quantitatief bacteriologisch melkonderzoek. (VAN OIJEN) **1047**
Voedingsleer 52, 644
VOGELENZANG, E. H. 733
Voorlichting, Veterinaire —. (D. DE JONG) **14**
Voorschriften, Nieuwe — voor de beoordeeling van slachtdieren volgens de Duitsche wet 153
VRIES, J. P. DE. Exanthema coitale bij paarden **1027**
VRIJBURG, Dr. A. 108

W.

WAGENAAR, Dr. G. Enkele merrieverlossingen met een gecompliceerden afloop **244**
WAVEREN, G. M. VAN 968
WEERD, TH. VAN DER 422
WESTER, Prof. Dr. J. 866
WILLEMS, A. E. R., GEURDEN, Prof. Dr. L. M. G. en —. Het kweeken van trichomonaden in bebroede kippeneieren **955**
WINKEL, Dr. A. J. Bijdrage tot de kennis der paratuberculose **1011**
WINSSER, Dr. J. De beteekenis van de pupilreflex **369**
„ „ , VEENENDAAL, Dr. H. en —. Het derde ooglid der kleine huisdieren, meer in het bijzonder van de kat **705**

Z.

ZANTINGA, J. T. Brucella-infecties bij het paard. Klinische les **60**
Ziektemateriaal, Overzicht der onderzoekingen van het uit de praktijk ingezonden — over 1940. (JAC. JANSEN) **784**
Ziekten van honden 50, 94, 95, 211, 423, 545, 602, 642, **734**, 971
„ „ de huid ..... 94, 95, 393, 600, .. 928
„ „ katten 50, **705**, **734**, **898**
„ „ den mensch 50, 152, 381, 600, 930
„ „ paarden 39, **60**, 92, 93, **109**, 146, **169**, **187**, **198**, 207, 212, **244**, 264, 266, 317, 374, 375, **393**, **687**, **852**, **886**, **1027**
„ „ pluimvee 49, 324, 597
„ „ runderen 43, **109**, 208, **229**, 263, 264, **283**, **350**, 377, **795**, **801**, **853**, 873, **895**, 907, **945**, **985**
„ „ schapen 43, 377, **838**
„ „ den uier 43
„ „ varkens 40, 51, **142**, 145, **249**, **254**, **312**, 316, 378, **687**, **695**
„ „ wilde dieren 605
„ door wormen 45, 94, 423, 926
Zoölogie 385
Zoötechniek 52
ZIJVERDEN, J. VAN. De bevangen gang **349**

ROBERT VON OSTERTAG.†

Op den 7den October 1940 overleed in den ouderdom van 77 jaar de grondlegger der systematische keuring van voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong, prof. dr. R. VON OSTERTAG. Het is goed gezien, dat zijn ter aarde bestelling in den grootsten eenvoud plaats had, omdat elke huldiging slechts onvolledig de hooge beteekenis zou hebben weergegeven van zijn leven en werken voor zeer talrijke groepen van de menschelijke samenleving.

Het heeft VON OSTERTAG trouwens niet ontbroken aan openbare bewijzen van waardeering voor zijn arbeid. Hij was niet alleen Dr. h.c. in de Diergeneeskunde, maar ook in de Natuurfilosophische en in de Landbouwkundige Faculteit; voorts voerde hij den titel Dr. Med. Hooge ridderorden vielen hem ten deel, verscheidene luisterrijke wetenschappelijke genootschappen telden hem met trots onder hunne leden.

Men heeft wel de opmerking gemaakt, dat hij op zijn weg steeds den wind mede had. Hij kwam tot de rijpheid des levens in een tijd van ongekende voorspoed (1890—1914), toen de toenemende bevolkingsdichtheid van zijn vaderland en de intense industrialisatie maatregelen op het gebied der openbare gezondheidsregeling allerwege noodzakelijk maakten. De talrijke ontdekkingen op het gebied der pathologische anatomie, der parasitologie en der bacteriologie maakten het mogelijk het keuren van slachtvee te verheffen van een op empirische gronden steunende handeling tot een op wetenschappelijke grondslagen rustende doelbewuste bescherming der consumenten. Onder de dierenartsen was VON OSTERTAG een der eersten, die zich de beteekenis dezer feiten ten volle bewust werden. Maar, wie kent niet de kloof, die het nieuw verworven, heldere inzicht scheidt van de doeltreffende en harmonische toepassing in de harde, meedoogenlooze werkelijkheid.

Aan het overbruggen van deze kloof heeft VON OSTERTAG een leven gewijd van gestagen, rusteloozen arbeid. Begiftigd met een ijzeren gestel, een onvermoeibare werkkracht, een helder verstand en groote menschenkennis heeft hij zijn taak met volledig succes volbracht. Men schatte echter de inspanning, die zulks zelfs een man van zijn formaat gekost moet hebben, niet gering. Bijkans op elk onderdeel uit het veelomvattende gebied van dit deel der toegepaste natuurwetenschap moesten de grondslagen door VON OSTERTAG worden gelegd. Om het even of het gold de techniek van het handwerk (slachthuiswezen), het vastleggen van voor de beoordeeling van slachtdieren, vleesch of vleeschwaren belangrijke gegevens (hand- en leerboeken over vleeschkeuring) of wel den wetgevenden arbeid, welke het verlangde toezicht mogelijk moest maken (Reichs-Fleischbeschaugesetz), overal was VON OSTERTAG raadsman en wegbereider.

Was het wonder, dat hij zijn vakgenooten, die hem aanvankelijk slechts aarzelend volgden, eerst verre vooruit streefde en dat hij in latere jaren slechts moeizaam van het door eigen arbeid verworven

standpunt afstand kon doen. Toch bezat v. OSTERTAG de breedheid van blik, die erkent, dat hetgeen in zijn tijd en in zijn land als volkomen doeltreffend was opgebouwd, in andere tijden en andere landen niet steeds als de meest aangewezen oplossing behoefde te gelden. Bij meer dan een gelegenheid mocht ondergeteekende tegenover hem een voor Nederland gekozen zienswijze verdedigen, die van zijn inzicht afweek. Veelal eindigde dan het debat, met een opmerking van den senior, die ook het onvolkomene van des junior's inzicht belichtte, al werd de grondgedachte van hetgeen laatstgenoemde bepleitte ten slotte door den eerste als deugdelijk erkend.

Het is reeds bij verscheidene gelegenheden in het openbaar gezegd, dat VON OSTERTAG de bevolking van vele landen aan zich heeft verplicht door de groote verbeteringen bij het toezicht op levensmiddelen van dierlijken oorsprong, die op zijn initiatief zijn ingevoerd. Maar onvolprezen zijn VON OSTERTAG's verdiensten voor de diergeneeskunde en hare beoefenaren, in het bijzonder voor diegene, die in ambtelijken werkkring met den keuringsarbeid zijn belast. Onze Duitsche collega's in engeren zin eerden in VON OSTERTAG den man, die tot in de hoogste colleges van staat en wetenschap hun waardige vertegenwoordiger was. In het Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, door hem opgericht en met ongeëvenaard succes geredigeerd, was hij gedurende een halve eeuw voor alle dierenartsen ter wereld een leermeester en een voorlichter, prijzend hetgeen tot stand was gebracht, afkeurend hetgeen den toetst van zijn scherpe critiek niet kon doorstaan.

Zeker niet het minst onder de Nederlandsche dierenartsen, die zich den keuringsarbeid tot levenstaak hebben gekozen of die daaraan als nevenfunctie medewerken, zal VON OSTERTAG's leven en werken blijvend op hooge waarde worden geschat.

Utrecht, December 1940. C. F. VAN OIJEN.

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

DE GASKAMER VAN HET BEBROEDE KIPPENEI EN HAAR BETEEKENIS VOOR HET KUIKEN

DOOR

Prof. Dr. J. ROOS en Dr. C. ROMIJN.

Aan het stompe einde van het kippenei bevindt zich evenals bij andere vogeleieren een gaskamer, die meer algemeen als luchtkamer wordt aangeduid. Haar ontstaan werd reeds ongeveer een eeuw geleden door COSTE toegeschreven aan de afkoeling, die het ei ondergaat bij het verlaten van het oviduct. Tengevolge hiervan krimpen de weeke deelen in, waardoor ruimte ontstaat tusschen het uit- en inwendige schaalvlies. LATASTE motiveerde deze wijze van ontstaan door te herinneren aan de eieren van reptielen, waar de gaskamer zou ontbreken, doordat het zachte omhulsel de verplaatsing van den inhoud kan volgen. Ofschoon dit argument, ontleend aan koudbloedige dieren, waar de afkoeling dus minder groot is, niet geheel overtuigend is, speelt bij het kippenei de afkoeling ongetwijfeld een rol. Is het ei eenmaal gelegd, dan zal waterverdamping vergrooting van de reeds ontstane ruimte bevorderen.

Het kan niet bevreemden, dat gedurende het bebroeden, hetzij door de hen, hetzij in de broedmachine, volumevermeerdering van de gaskamer optreedt. Reeds meer dan een eeuw geleden werd door DULK dit feit vastgesteld en latere onderzoekers hebben het verloop dezer volumeverandering gedurende den broedtijd meer nauwkeurig onderzocht. De vraag echter, of deze veranderingen in de gaskamer van beteekenis zouden kunnen zijn voor het zich ontwikkelende embryo, vormde nooit een onderwerp van onderzoek. Reeds de geweldige volumetoename (zij neemt gedurende den broedtijd toe van ongeveer $\frac{1}{4}$ cc tot 10 cc en zelfs meer) doet het vermoeden rijzen, dat de foetus voor zulk een verandering van zijn onmiddellijke omgeving niet onverschillig zal zijn.

Tevens interesseerde ons de samenstelling van het gas. Was dit atmosferische lucht en zoo niet, welke veranderingen onderging het gedurende het bebroeden? Vervolgens vormde de druk van dit gas een onderwerp voor onderzoek.

Ter verzameling van het gas uit de gaskamer maakten wij gebruik van de in Fig. 1 afgebeelde opstelling.

Het ei, dat in den beker (C), met glasparels en kwik gevuld, door den ring (R) op zijn plaats wordt gehouden, is met het stompe einde naar boven gekeerd. Wanneer met behulp van de boor (B) een opening

in de schaal en het schaalvlies is gemaakt ontwijken de aanwezige gassen in den trechter (F) en worden op de gebruikelijke wijze via de verbindingsbuis (t) in het gasanalysetoestel gebracht, waarvan alleen

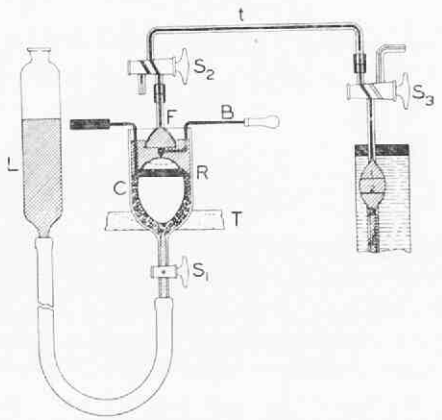


Fig. 1.

Opstelling voor het verzamelen en analyseeren van het gas uit de gaskamer.

het bovenste gedeelte in de figuur is aangegeven. Tevoren waren trechter, buis en analysetoestel geheel met kwik gevuld. Nadat het volume gas bij kamertemperatuur en atmosferischen druk bepaald is wordt het koolzuur, vervolgens de zuurstof door chemische binding eruit verwijderd. Door de volumeafname telkens te meten bepaalt men de volumina dezer gassen bij dezelfde temperatuur en denzelfden druk. Deze metingen werden bij 4 reeksen eieren verricht, elk omvattende 25—50 stuks.

In Fig. 2 en Fig. 3 wordt het verloop van de volumeverandering

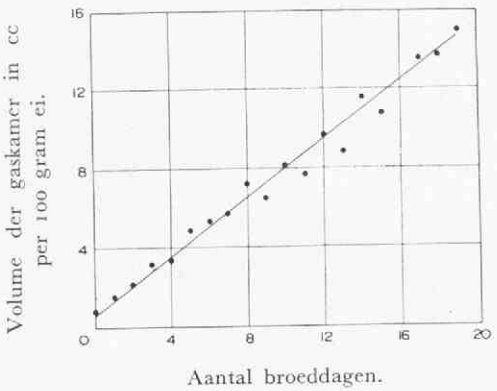


Fig. 2.

Gemiddelde veranderingen van het volume der gaskamer gedurende den broedtijd, berekend per 100 gram ei.

weergegeven. Wij geven in Fig. 2 voor elken broeddag 1 punt, dat verkregen werd als het gemiddelde der op dien dag verrichte metingen.

Reeds spoedig bleek namelijk dat het niet mogelijk is, uit een of enkele waarnemingen per dag een conclusie te trekken, omdat de onderlinge verschillen te groot zijn. Deze zijn voor een deel het gevolg van gewichts- en vormverschillen der eieren. Daarom berekenden wij de gegevens, in Fig. 2 in beeld gebracht, voor 100 gr. ei. Doen wij dit laatste niet, dan wordt een grafiek verkregen, zooals in Fig. 3 wordt afgebeeld.

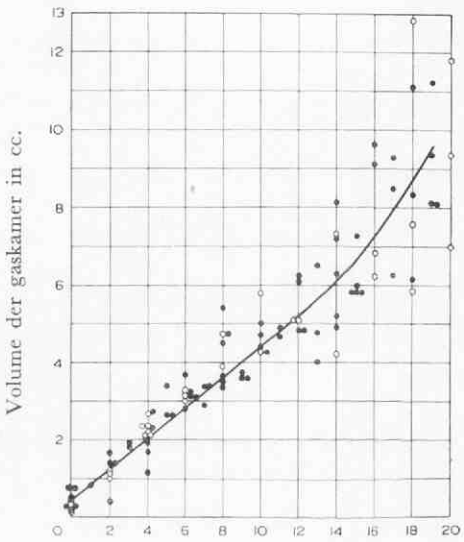


Fig. 3.

Veranderingen van het volume van de gaskamer gedurende den broedtijd.
● bevruchte eieren. ○ onbevruchte eieren.

De in Fig. 2 en Fig. 3 aangegeven volumina zijn alle gereduceerd op 0° en 76 cm kwikdruk.

De vraag of de ontwikkeling van den foetus bij de volumeverandering een groote rol speelt werd beantwoord, door een serie onbevruchte eieren op geheel dezelfde wijze als de bevruchte in de broedmachine te houden gedurende 21 dagen en op geheel dezelfde manier te behandelen. Zoo werden zij dagelijks gekoeld en gekeerd. De hier waargenomen volumeveranderingen verschillen weinig van die bij bevruchte eieren, zooals uit Fig. 3 blijkt.

Behalve grootte en vorm van het ei bleken permeabiliteitsverschillen van de eischaal een groote rol te spelen, ook al neemt men, wat de afkomst der eieren betreft, alle mogelijke voorzorgen. Wij betrokken onze eieren van hetzelfde hoenderras en van hetzelfde bedrijf, waar

de dieren onder dezelfde omstandigheden wat voeding en houding betreft hadden verkeerd. Desondanks bleek, dat de volumetoename van de gaskamer, evenals het gewichtsverlies van het ei, niet alleen door het gewicht van het ei bepaald wordt. Om een voorbeeld te geven: het kleinste van een zestal eieren, op een dag onderzocht, gaf het grootste gewichtsverlies te zien en een luchtkamer, grooter dan die van een ander ei, dat 10 % zwaarder was. Omgekeerd gaven eieren van dezelfde grootte belangrijke verschillen waar te nemen tusschen volumetoename van de gaskamer en de gewichtsverliezen.

De samenstelling van het gas uit de gaskamer werd door verschillende onderzoekers reeds onderzocht. AGGAZZOTTI ging in 1914 de veranderingen gedurende het bebroeden na en verkreeg resultaten, die wij in Fig. 4 tot een grafiek hebben vereenigd.

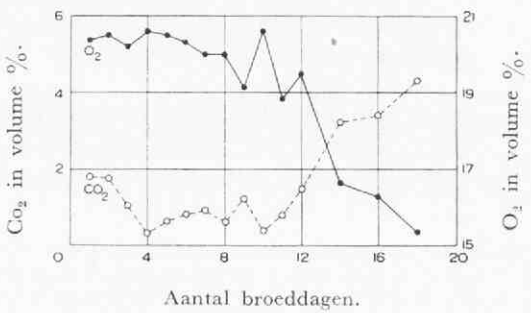


Fig. 4.

Samenstelling van de gaskamer gedurende het bebroeden, volgens AGGAZZOTTI.

Fig. 4 laat zien, dat in het versche ei een zuurstofpercentage aanwezig is, dat niet veel van het atmosferische verschilt. Gedurende de eerste week ondergaat het weinig verandering om daarna, zij het met vrij groote schommelingen, op den 18den dag bij ongeveer 15½ % terecht te komen. Vooral in de laatste broedweek neemt het zuurstofgehalte sterk af. Het koolzuurgehalte in de gaskamer trok reeds de aandacht van AGGAZZOTTI, doordat het tot 1.4 % en zelfs tot boven de 2 % kan gaan bij het versche ei en dus tot 50 maal zoo hoog als dat van de atmosferische lucht. Het verminderde dan snel gedurende de eerste paar broeddagen om daarna, van den 4den dag af, eerst langzaam en na den 10den vrij snel te stijgen. Op den 18den dag van het bebroeden, (AGGAZZOTTI vervolgde zijn proef niet verder), was het tot boven 4 % gestegen.

In Fig. 5 geven wij een overzicht van de resultaten, in een onzer series verkregen. Zij stemmen geheel overeen met die bij de andere proefreeksen. Het zuurstofgehalte van de gaskamer blijkt gedurende de eerste 10 dagen slechts weinig te dalen; daarna gaat het sneller en op den 20sten dag is nog ongeveer 12 % zuurstof in de gaskamer

aanwezig. Het betrekkelijk hooge koolzuurgehalte, dat in de eerste dagen tot 2 % oploopen kan, daalt spoedig om dan tot ongeveer den 10den dag weinig te veranderen. Daarna stijgt het snel en bereikt aan het einde van den broedtijd een maximum, hooger dan dat van AGGAZZOTTI, nl. bijna 6 %.

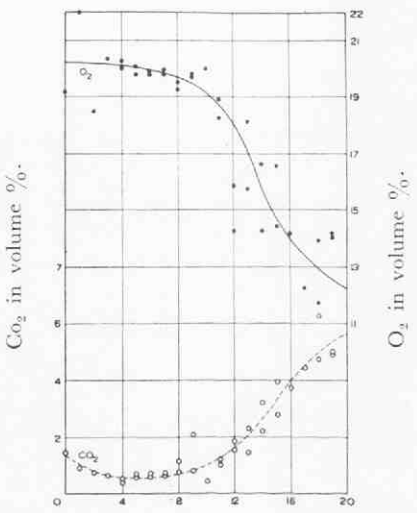


Fig. 5.

Samenstelling van het gas uit de gaskamer gedurende den broedtijd.

Uit deze resultaten blijkt allereerst, dat het juister is van een gaskamer te spreken dan van een luchtkamer. Immers reeds bij het versche ei bestaat de inhoud niet uit atmosferische lucht, want er wordt door de schaal, die dezelfde koolzuurspanning heeft als in het oviduct bestond, een belangrijke hoeveelheid koolzuur aan toegevoegd. Verder geven de krommen in Fig. 5 te zien, dat belangrijke verschillen kunnen bestaan tusschen eieren op denzelfden broeddag. Om deze reden is het onderzoeken van slechts één ei per broeddag, zooals door AGGAZZOTTI geschiedde, niet gewenscht. Doch er blijkt tevens uit, dat ook de door ons gevolgde methode niet in staat is een zuiver beeld te geven van de veranderingen, die zich in een bepaald ei voordoen. Dat onze eindcijfers van die van AGGAZZOTTI verschilden, vindt voor een deel haar verklaring in het feit, dat wij het onderzoek tot den 20sten dag voortzetten.

Een onvolkomenheid is verder hierin gelegen, dat de eieren voor het gas verzamelen ondergedompeld werden door AGGAZZOTTI in een zoutoplossing, door ons in kwik. Hoezeer men zich ook beijveren mag, om zoo spoedig mogelijk het gas in het analysetoestel te hebben verzameld, er verloopt eenige tijd voor het aanboren, het openen van

kranen en andere kleine manipulaties. Gedurende dezen tijd gaat de stofwisseling van den foetus door en daar de ventilatie via de schaal geheel is opgeheven zal, vooral aan het eind van den broedtijd, beïnvloeding van de gassamenstelling hiervan te verwachten zijn.

Teneinde genoemde bezwaren te voorkomen werd een methode ontworpen die het mogelijk maakte, bij een en hetzelfde ei de veranderingen in de gaskamer gedurende den broedtijd vast te stellen, zonder het ei onder te dompelen. Deze maakte het mogelijk, op elk gewenscht oogenblik een gasmonster uit de broedkamer te nemen, zonder dat het embryo in zijn verdere ontwikkeling werd gestoord. Dit geschiedde met behulp van een boortoren: een dun buisje, dat op het stompe einde van het ei werd vastgekit, de schaal perforeerde en in verbinding kon worden gebracht met een klein reservoir, waarin het gasmonster werd opgezogen. Tusschen de bemonsteringen in werd de buis door een kraan afgesloten. Het verdere onderzoek van het gas geschiedde op de gewone wijze in het gasanalysetoestel.

Zes eieren werden op den 10en broeddag van zulk een boortoren voorzien, waardoor de veranderingen in de gaskamer continu konden worden gevolgd. Het embryo ontwikkelde zich ongestoord. Eerder dan den 10en dag bracht het plaatsen van het torentje bezwaren voor de ontwikkeling van den foetus mede. De resultaten, bij 2 der eieren verkregen en die geheel met de overige overeenstemmen, worden in de volgende tabel weergegeven.

Verandering in de samenstelling van den inhoud van de gaskamer bij 2 eieren (*a*) en (*b*).

Broedtijd in dagen	Gassamenstelling bij ei (*a*)		Broedtijd in :	Gassamenstelling bij ei (*b*)	
	vol. % O_2	vol. % CO_2		vol. % O_2	vol. % CO_2
10	19.25	1.41		19.52	1.12
11	18.69	2.13		18.41	1.63
12	19.00	2.45		17.71	2.31
13	16.00	3.86		17.87	2.63
14	15.31	4.24		17.20	3.22
15	14.65	5.38		15.80	4.02
16	13.66	6.35		15.37	4.59
17	12.67	6.65		15.20	5.06
18	12.98	6.55		15.21	5.28
19	12.81	6.54		14.54	5.03
20	9.46	8.07		11.63	5.73
uren :			uren :		
1	8.27	8.85	$1\frac{1}{2}$	12.21	6.34
2	8.53	8.78	3	12.04	6.56
4	8.57	9.11	5	10.00	6.92
5	9.87	9.00	$6\frac{1}{2}$	9.84	7.62
$5\frac{1}{2}$	schaal aangepikt		$7\frac{1}{2}$	9.10	8.21
			$7\frac{3}{4}$	schaal aangepikt	

In Fig. 6 zijn de bij deze 2 eieren verkregen resultaten grafisch voorgesteld.

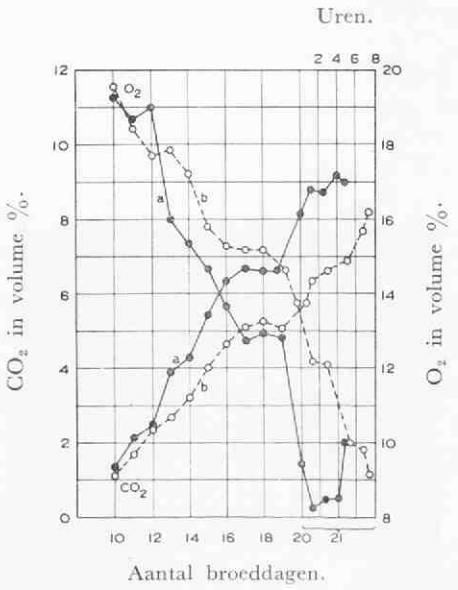


Fig. 6.

Verandering in de samenstelling van de gaskamer gedurende den broedtijd bij 2 eieren (*a*) en (*b*).

De geschiedenis, die zich in de gaskamer afspeelt, blijkt een geheel andere te zijn als Fig. 4 en 5 hadden doen vermoeden. Het meest opvallende verschil is dit, dat de veranderingen zoowel de zuurstof als de koolzuur betreffende, zich niet continu ontwikkelen. Op den 17den, 18den en 19den dag blijkt er een stilstand te bestaan wat beide gassen betreft. De krommen geven op deze dagen een plateau te zien. Na den 19den dag stijgt het koolzuurgehalte vrij steil tot 9 % en zelfs meer, terwijl de zuurstofkromme een steile daling te zien geeft, zoodat op den 20sten dag nog slechts 8 % zuurstof aanwezig is.

Deze samenstelling is in verschillende opzichten verrassend en motiveert de vraag, welke gevolgen de foetus hiervan ondervinden zal. Het meest opvallende is wel het bijzonder hooge CO_2-gehalte, dat zelfs het zuurstofgehalte overtreft. Wij hebben in de grafiek van Fig. 6 den 21sten dag op ruimere schaal geteekend, om het gebeuren nauwkeuriger te kunnen aangeven. Als regel werd het gasmengsel op dezen dag elk uur onderzocht, totdat het kuiken de schaal doorboorde.

Bij nader onderzoek bleek dat, alvorens de eischaal geperforeerd wordt door den snavel, de bodem van de gaskamer reeds eenigen tijd doorbroken is, zoodat het diertje in onmiddellijke aanraking met den gaskamerinhoud kwam en hieruit inhaleerde. Het foetale leven is dan dus goeddeels beëindigd. De allantois-circulatie is sterk teruggegaan

en het kuiken voorziet in zijn bloedventilatie geheel of in elk geval gedeeltelijk door pulmonale ademhaling. De atmosfeer, waarin dit geschiedt, is wat haar samenstelling betreft wel zeer merkwaardig.

In Fig. 7 wordt deze parafoetale toestand afgebeeld. Het ei, ruim 20 dagen bebroed, staat bijna verticaal met het stompe einde naar boven, terwijl de gaskamer is geopend door een deel van de schaal erboven te verwijderen. De lezer ziet dus op den bodem, die fijn geplooid is en door den snavel is geperforeerd.

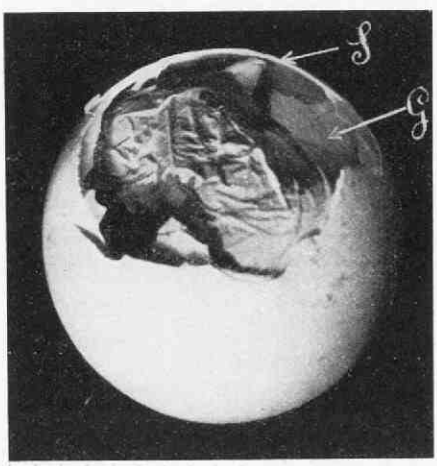


Fig. 7.

Ei op den 21sten broeddag. Het kuiken piepte. De schaal boven het stompe einde is gedeeltelijk verwijderd. De basis van de gaskamer, die door den snavel doorboord is, is zichtbaar. G = gaskamer; S = snavel.

Dat de longventilatie gedurende de parafoetale periode de allantoisfunctie geheel of gedeeltelijk overgenomen heeft, blijkt o.m. uit het piepen, dat gedurende den 20en of 21en dag bij het meerendeel der bebroede eieren is waar te nemen, zonder dat van beschadiging door aanpikken van de schaal sprake is. Deze parafoetale toestand vindt men bij het overgroote meerendeel der eieren. Wij schatten het percentage, waarbij men dit kan waarnemen, op minstens 85 %. Bij de overige 15 % heeft doorbreking van de schaal plaats, zonder dat eerst de gaskamer van binnenuit werd aangepikt. Dit wil echter niet zeggen, dat deze kuikens den invloed daarvan niet ondervonden, daar immers de allantois-bloedvaten ook tegen de basis der gaskamer aanliggen. Fig. 8 geeft de basis van de kamer te zien, nadat de schaal erboven voor een deel is verwijderd en het kuiken via het spitse einde is weggenomen. Men ziet dan de allantoisvaten zeer fraai bij doorvallend licht, zoowel de arteriën als de venen.

Gedurende deze parafoetale periode, waarin het bloed van het jonge

dier geheel of gedeeltelijk geventileerd wordt door een gasmengsel, waarin 200 maal zooveel koolzuur aanwezig is als in de atmosferische lucht, moet wel een toestand van anoxaemie bevorderd worden die, daar hij gedurende uren aanhoudt, zonder twijfel gevolgen met zich moet brengen.

Welke deze gevolgen zijn is nog niet te overzien. Wel mag in elk geval worden aangenomen, dat vanaf den 14den of den 15den broeddag, dus gedurende de laatste broedweek, de physiologische beteekenis

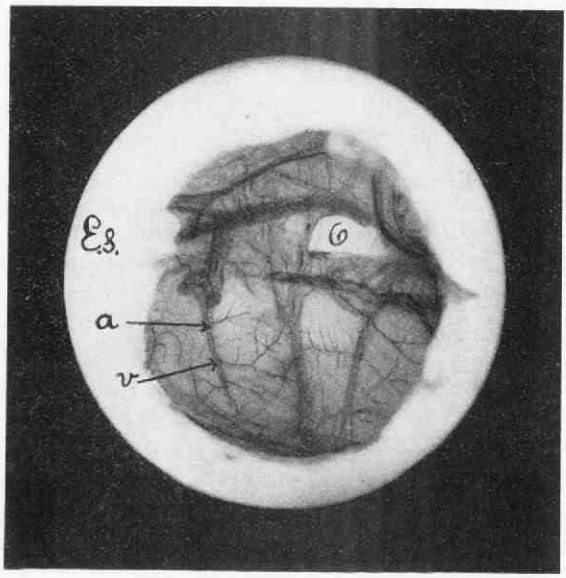


Fig. 8.

Bodem van de gaskamer met allantoisvaten, vanuit de gaskamer gezien. a = arterie, v = vene, E.s. = eischaal, O = opening, ontstaan door aanpikken door het kuiken. Het volwassen kuiken is door het spitse einde van het ei verwijderd.

van de gaskamer toeneemt. Immers heeft zich dan de allantois zoodanig ontwikkeld, dat zij met haar bloedvaten de basis dier kamer bedekt. Deels heeft dus de bloedventilatie van dit oogenblik af door de gaskamer plaats, die dan een volume van 6—11 cc bezit. Het allantoisgedeelte, dat aan de gaskamer grenst, bedraagt 10—20 % van het geheele respiratorische oppervlak van het ei. Men moet verwachten, dat aan het einde van de laatste week haar beteekenis toeneemt, doordat eensdeels de allantois-bloedvaten in ontwikkeling teruggaan, andersdeels na het aanpikken van de gaskamer rechtstreeks uit deze ongewone atmosfeer geïnhaleerd wordt.

Verder dient in dit verband te worden gewezen op de onderzoekingen, in 1938 verricht door Windle en Barcroft. Zij brachten het bebroede ei in atmosferen van verschillende samenstelling, o.a. met

een verhoogd CO_2 gehalte en gingen den invloed na op de bewegingen van het kuiken. Zij vonden o.m. een versnelling van alle bewegingen en een verhooging van de prikkelbaarheid, benevens een algemeene toename van den spiertonus, met versterking der adembewegingen, een en ander als gevolg van den veroorzaakten anoxaemischen toestand. Het zou dus mogelijk zijn, dat deze aanleiding geeft tot de bewegingen, waarvan perforatie van de gaskamerbasis, en in een kleiner aantal gevallen van de eischaal, het gevolg is. Is door het aanpikken van de gaskamer de parafoetale periode ingeluid, dan zou in de laatste 24 uur de verdere regeling van het ademrhythme en de algemeene spierwerkzaamheid verder kunnen worden ontwikkeld. Nader onderzoek zal hier licht moeten brengen.

Teneinde de drukvariatie in de gaskamer te leeren kennen werd op het stompe einde van eenige eieren een boortoren geplaatst, die permanent verbonden bleef met een manometer. Het geheel bevond zich in de broedmachine en de verbinding tusschen ei en manometer was met behulp van een beweeglijke as zoodanig, dat het ei regelmatig gekeerd kon worden, terwijl de manometer bleef staan. Op den 8sten broeddag kon reeds het meetinstrumentarium zonder bezwaar voor de ontwikkeling van het kuiken worden aangebracht.

Het resultaat der metingen was, dat gedurende den broedtijd de druk in de kamer zeer weinig boven den atmosferischen stijgt. Als maximum vonden wij een overdruk van 3 mm water. Hij mag dus als vrijwel atmosferisch worden beschouwd.

Samenvatting.

Bij het bebroede kippenei werden volume, samenstelling en druk van de gassen in de gaskamer onderzocht. Samenstelling en druk werden doorloopend bij eenige eieren gevolgd met behulp van een apparatuur, die op het stompe einde aangebracht was. De kuikens ontwikkelden zich op normale wijze.

Waaneer het kuiken het ei verlaat heeft het gedurende eenigen tijd, tot 24 uur toe, den foetalen staat reeds verlaten, en heeft het in het meerendeel der gevallen (85 %) uit de atmosfeer, die de gaskamer biedt, pulmonaal geademd. Gedurende dezen tijd, de parafoetale periode, heeft de longademhaling de allantois-respiratie geheel of gedeeltelijk vervangen. De merkwaardige samenstelling van deze atmosfeer, waarin het koolzuur tot boven de 9 % kan stijgen, werd besproken, evenals haar gevolgen voor de foetale ontwikkeling. Het zuurstofgehalte daalde tot 9 % en zelfs lager.

ZUSAMMENFASSUNG.

Während der Brütezeit wurden Volum, Zusammensetzung und Druck der Gase, die sich im Gasraum des Eies befinden, untersucht. Die Zusammensetzung und der Druck wurden continu controliert mittels eines Apparates, welches mit dem stumpfen Ende des Eies verbunden war. Die Entwicklung des Kuckens wurde nicht gestört, und es entwickelte sich normal.

Wenn das Tierchen die Eischale verlässt hat es schon während einer Zeit, die bis 24 Stunden dauert, das foetale Leben beendet. In der grossen Mehrzahl der Fälle (in 85 %) hat es schon pulmonal geatmet in der Atmosfere, welche von dem Gasraum gebildet wird. In dieser parafoetalen Periode hat die Lungatmung die Allantoisrespiration gänzlich oder zum Teil ersetzt.

Die merkwürdige Zusammensetzung dieser Atmosfere, in welcher der Kolsäuregehalt bis über 9 % ansteigt und der Sauerstoffgehalt bis unter 9 % gefallen ist, wurde besprochen ebenso wie die Bedeutung, welche diese Uebergangszeit für das junge Tier in physiologischer Hinsicht hat.

SUMMARY.

Volume, composition and pressure of the gases, contained by the air space of the egg of the hen, have been studied by the authors. Composition and pressure were examined continually by using an apparatus which had been fixed on the blunt end of the egg. This procedure did not impair development of the chick in any way.

When the chick leaves the egg, it has terminated its foetal state up to 24 hours previously. In far the more cases (85 %) it respired already by its lungs from the atmosphere, presented by the air space. In this parafoetal period pulmonary breathing has replaced allantoic respiration completely or for a part.

The striking composition of the gas in the air space, which may contain more than 9 % carbon dioxide, whilst the oxygen percentage has fallen to 9 % and less, was discussed. Attention has been put to the importance of this parafoetal period for the young animal, from a physiological point of view.

RÉSUMÉ.

Le volume, la composition et la pression des gaz, qui se trouvent dans la chambre à air de l'oeuf du poule, ont été examinés pendant la couvaison. La composition et la pression ont été etudiées continuellement par l'appliquation d'une apparature, qui fut montée sur le bout obtus de l'oeuf. Le développement du poussain ne fut pas gêné par ce procédé et le poulet se développait tout à fait normal.

Quand le jeune animal quitte la coquille il a déjà terminé son état foetale depuis quelques heures, jusqu'à 24 heures au plus. Dans le plus grand nombre des cas (85 %) il a déjà respiré dans l'atmosphère, que la chambre à air présentait. C'est dans cette période parafoetale que la respiration pulmonale a remplacé complètement ou partiellement la respiration par les vaisseaux de l'allantois.

Les auteurs ont discuté la composition remarquable de cette atmosphère, qui contient CO_2 jusqu'à 9 %, tandis que la concentration de l'oxygène est tombée jusqu'à 9 % et même plus bas.

L'importance de cette atmosphère pour le développement physiologique du poussain a été discutée.

LITERATUUR.

LATASTE, F. C. R. Soc. Biol., Paris, **92**, 134 (1925).
DULK, M. Jber. Chem. Phys. **28**, 363 (1830).
AGGAZZOTTI, A. Arch. Entw. Mech. Org. **40**, 65 (1914).
WINDLE, W. F. und BARCROFT, J. Amer. J. Physiol. **121**, 684 (1938).

VETERINAIRE VOORLICHTING

DOOR

D. DE JONG.

Daartoe aangespoord door de Redactie van ons tijdschrift en eveneens door de besturen van de afdeelingen van onze Maatschappij om ook als practiseerend dierenarts eens copie te leveren voor ons tijdschrift, meen ik hieraan voor een enkele maal gehoor te moeten geven.

Merkwaardige gevallen uit de praktijk mogen veler belangstelling trekken, ik geloof, dat in dezen tijd kwesties van meer algemeenen aard op sociaal-economisch gebied, die toch ook in ons tijdschrift moeten worden besproken, in de eerste plaats ter sprake dienen te worden gebracht.

Artikelen in de laatste afleveringen alsmede verslagen van afdeelingsvergaderingen, wijzen er reeds op, dat deze zaken onze volle belangstelling hebben. Zoo zou ik gaarne de aandacht willen vestigen op wat ik zou willen noemen „veterinaire voorlichting ten behoeve van onze veehouders".

Wij zijn ten plattelande reeds lang vertrouwd geraakt met den voorlichtingsdienst uitgaande van de Rijks-landbouw- en veeteeltconsulenten, die met een staf van personeel voortdurend gereed staat, om de landbouwers van voorlichting te dienen; vooral in streken, waar, door allerlei omstandigheden, de bedrijven nog op een lagere trap van ontwikkeling staan en verre ten achter komen bij andere deelen van ons land. In eigen omgeving heb ik gezien, dat deze voorlichtingsdienst uitstekend werkt en, naar ik meen, zich in de naaste toekomst nog zal uitbreiden.

Te betreuren is het echter, dat deze dienst zich ook gaat bemoeien met aangelegenheden, die eigenlijk geheel liggen op het terrein van den dierenarts, hetgeen niet in het algemeen belang is en zeker niet in dat van ons beroep. Als voorbeelden wil ik aanhalen de voorlichting op het gebied van de veevoeding.

Wij allen hebben grooten eerbied voor hetgeen collega dr. J. Grashuis op dit terrein heeft tot stand gebracht; (prof. Sjollema vergeet ik natuurlijk niet en zou hem ook gerust „één der onzen" willen noemen); verschillende collega's hebben zich de moeite gegeven om zich door het volgen van cursussen en lectuurstudie op de hoogte te stellen.

Hieraan hebben we in de praktijk zeker wel *iets* gehad, maar van leiding geven of adviezen uitbrengen in het algemeen, is toch heel weinig terecht gekomen. Dit ligt niet aan den goeden wil van den dierenarts, maar wel aan het feit, dat hem daartoe in zijn praktijk dikwijls de tijd ontbreekt en dat een andere goed georganiseerde voorlichtingsdienst door de veehouders eerder wordt geraadpleegd.

Een ander voorbeeld is dat van de rundhorzelbestrijding, toch een

zuiver veterinaire aangelegenheid waarmede ook bovengenoemde voorlichtingsdienst zich bemoeit.

Dat deze dienst zelf de rundhorzelbestrijding beschouwt als te liggen op het terrein van den dierenarts, bleek mij o.a. dezen winter, toen mij gevraagd werd of ik een lezing en demonstratie over de bestrijding wilde geven, en in April, toen mij gevraagd werd mede te werken aan de georganiseerde bestrijding over een vrij groot gebied.

Het was toen reeds te ver in den tijd om daartoe over te gaan, maar men zal er wel op terug komen.

Nu is de runderhorzelbestrijding vrijwel overal een mislukking geworden; moet men de oorzaak daarvan niet zoeken in een te weinig „georganiseerd" zijn der bestrijding?

Thans dringt men van den kant van den georganiseerden landbouw aan op dwingende bepalingen. Daarmede is men er echter nog niet, gezien de ervaringen in Engeland volgens een referaat van prof. BAUDET in een laatste aflevering van ons tijdschrift. Ik stel mij voor dat deze runderhorzelbestrijding *wel* succes zou hebben gehad, wanneer een goed georganiseerde veterinaire voorlichtingsdienst deze zaak had aangepakt.

Door het houden van lezingen en instrueeren van helpers in bepaalde gebieden en ten slotte als stok achter de deur de verplichte bestrijding, zou men in enkele jaren de runderhorzel hebben uitgeroeid.

Zeker, we hebben onze georganiseerde tuberculosebestrijding; maar staart men zich daarop niet een beetje blind, zoodat men het andere dreigt te vergeten?

Dit zijn maar enkele voorbeelden die ieder gemakkelijk kan aanvullen, zooals de bestrijding van leverbotziekte, strongylosis bij veulens, schurft bij verschillende dieren enz.

Deze laatste aandoening, waarover indertijd collega KIRCH een interessante lezing heeft gehouden, welke later in het tijdschrift is gepubliceerd, is ook volgens mijn eigen ervaring bij een koppel schapen van ca. 100 stuks, het best te bestrijden in gascellen.

Bezwaren zijn daartegen gerezen, omdat deze methode die alleen was toe te passen bij groote veestapels of groote koppels schapen, voor afzonderlijke gevallen te omslachtig en te duur zou worden. Ook bij deze bestrijding zou een goed georganiseerde dienst van groot belang kunnen zijn.

Van onze zijde wordt zoo dikwijls geklaagd, dat wij niet gekend worden in adviezen over stalbouw enz., wat vooral ook bij de tuberculosebestrijding tot uiting komt en waarmede zich ook reeds verschillende adviseurs bemoeien en zich ook dan op het terrein van den dierenarts bewegen.

Ik twijfel niet, of wij zouden daarin meer worden gekend, wanneer andere instanties wisten, dat er een veterinaire voorlichtingsdienst bestond, die zich ook daarmede bemoeide.

Nu wordt in deze richting wel eenige leiding gegeven.

De inspecteurs van de volksgezondheid treden dikwijls op als advi-

seurs en ik weet, dat sommige inspecteurs zich zeer veel moeite getroosten door het houden van lezingen en door persoonlijk contact, voor voorlichting zorg dragen, doch hun ambtsbezigheden zijn echter van zoo'n grooten omvang en hun administratieve werkzaamheden zoo uitgebreid, dat zij zich daaraan nooit geheel kunnen geven.

Ook verschillende collega's zorgen voor voorlichting door het geven van cursussen, het houden van lezingen en door hun dagelijksch contact met de veehouders, maar nooit kan men daarvan zooveel resultaten verwachten, als van een goed georganiseerden dienst, die voor de bestrijding van sommige ziekten alleen doeltreffend over een groot gebied kan werken.

De dienst zou natuurlijk moeten ressorteeren onder het Veeartsenijkundig Staatstoezicht en zou contact moeten hebben met de rijkslaboratoria; de practiseerende dierenartsen zouden, waar dat mogelijk was, ingeschakeld moeten worden. Dat een dergelijke dienst eenmaal tot stand zal komen, ligt dunkt mij voor de hand.

De landbouw ontvangt van alle zijden de noodige voorlichting; men wil het platte land zooveel mogelijk steunen, omdat daar een groot deel van de volkskracht van ons vaderland gevonden wordt; door hen te helpen, verrichten wij niet alleen sociaal-economisch een nuttig werk, maar verrichten wij tevens een daad van vaderlandsliefde.

In een veel bewogen tijd, zooals deze, en vooral nog later, zullen, nog meer dan na den vorigen wereldoorlog, vele maatregelen op sociaal-economisch gebied moeten worden getroffen.

Na den vorigen oorlog is de algemeene vleeschkeuringsdienst in werking gesteld. Hoe goed deze dienst ook werkt in het belang van de volksgezondheid, toch zullen enkele fouten, die daaraan kleven en waar alle deskundigen het over eens zijn, verbetering behoeven, als b.v. het slachten van wrak vee in een primitief ingerichte slagerij in plaats van in een abattoir; het niet bedwelmen van huisslachtingen en het niet keuren daarvan (ca. 300.000 per jaar voor ons land), het nog onthuiden van gestorven dieren, bestemd voor destructie, wat op sommige plaatsen nog steeds geschiedt met alle daaraan verbonden ongewenschte gevolgen.

En zou het opruimen van voor het bedrijf on-economische dieren (ik heb hier in het bijzonder het oog op die dieren, die lijdende zijn aan een of andere niet in de Veewet genoemde ziekte) ook niet georganiseerd kunnen worden, zooals dat toch reeds in sommige streken b.v. Groningen en Brabant geschiedt? Misschien zal na dezen oorlog een goed georganiseerde veterinaire voorlichtingsdienst tot stand *moeten* komen.

Een uit gemeenschapsgevoel gezien dankbaar werkgebied voor vele dierenartsen, ook voor de jongere collega's, die na het beëindigen van hun studie niet direct een vaste standplaats vinden.

Veel nuttig werk zou nog kunnen worden gedaan, in het belang van de gemeenschap en in dat van den diergeneeskundigen stand.

Zaltbommel, October 1940.

HET HYGIËNISCH TOEZICHT OP MELK EN ENKELE ANDERE WAREN HIER TE LANDE,

EEN CRITISCHE BESCHOUWING

DOOR

Dr. W. MAJOEWSKY.

Nadat — tot 1919 — voor verschillende voedingsmiddelen de bepalingen van den Codex Alimentarius hebben gegolden (echter het toezicht op de naleving dezer bepalingen niet uniform en ten deele zelfs in het geheel niet plaats vond), is in genoemd jaar de eerste Warenwet tot stand gekomen.

Onder den dwang tot bezuiniging op de overheidsuitgaven zijn wijzigingen in de keuringsgebieden en o.a. andere bepalingen voor de verdeeling van de kosten verbonden aan de tenuitvoerlegging der wet vastgesteld, en is aldus op 28 Dec. 1935 de „oude" Warenwet vervangen door de „nieuwe", wier „technische bepalingen" echter in hoofdzaak gelijkluidend zijn aan die van haar voorgangster.

De Warenwet regelt, gelijk bekend is, het toezicht op „waren" (waaronder dan verstaan worden eetwaren, uitgezonderd vleesch en vleeschwaren, voorzoover de keuring daarvan is van niet-scheikundigen aard, drinkwaren, benevens gebruiksartikelen, welke worden gebezigd voor de bereiding, vervaardiging, samenstelling en de bewaring van eet- en drinkwaren, en de artikelen welke bij algemeenen maatregel van bestuur worden aangewezen, een en ander voorzoover zij voor den handel bestemd of in den handel gebracht zijn).

Krachtens deze wet worden met het toezicht op de naleving harer bepalingen belast een zestiental Keuringsdiensten van Waren, aan elk waarvan een gedeelte des lands als werkgebied is aangewezen. De taak dezer diensten ligt deels op chemisch, deels op hygiënisch terrein. Hun personeelsbezetting enz. wordt geregeld bij K.B. van 15 April 1936 (Stbld. 850) ter uitvoering van de art. 13—30 en 33 der wet. Het is opvallend, dat waar aan elk der diensten de benoeming van een directeur-scheikundige en die van één of meer wetenschappelijk geschoolde scheikundigen verplicht is gesteld, aan de veterinairen slechts facultatief, aan de medici in het geheel geen plaats is ingeruimd. Was bij de oude wet de benoeming van één of meer dierenartsen nog verplicht, en kón daarvan vrijstelling worden verleend, op het moment zijn de zaken juist omgekeerd. De ongerijmdheid van deze regeling springt in het oog, als wij in gedachten houden de zeer belangrijke taak op voedingshygiënisch gebied, welke de keuringsdiensten hebben te vervullen.

Art. 14 der wet bepaalt dat, *hetzij in het belang der volksgezondheid, hetzij in dat van de eerlijkheid in den handel*, bij algemeenen maatregel van

bestuur eischen kunnen worden gesteld omtrent de aanduiding van waren, in verband met hun aard en samenstelling, terwijl art. 15 de mogelijkheid opent om — *in het belang der volksgezondheid* — bij algemeenen maatregel van bestuur nadere eischen te stellen aan de wijze van bereiding, verpakking, bewaring enz. van waren, en voorts aan de gemeenteraden toe te staan nadere eischen te stellen met betrekking tot een bepaalde waar.

Voorts bepaalt art. 6 der wet, dat elke gemeente gehouden is af te kondigen een Keuringsverordening, waarbij verboden is de verkoop van waren, welke in ondeugdelijken toestand verkeeren of welke ondeugdelijk van samenstelling zijn, dan wel bij gebruik overeenkomstig de bestemming schadelijk kunnen zijn voor het leven of de gezondheid. Deze gemeentelijke keuringsverordening is van kracht voor al die waren, ten aanzien waarvan nog geen speciale eischen zijn gesteld ingevolge art. 14 en 15 der wet.

Tenslotte is nog een z.g.n. algemeen besluit (ex. art. 15) afgekondigd, dat — kort gezegd — bepaalt, dat de bereiding enz. van waren moet geschieden op voldoend zindelijke wijze, in een voldoend zindelijke omgeving, zóó, dat geen kans bestaat op besmetting van den consument met ongewenschte of schadelijke agentia.

Ten aanzien van de melk, welke wij nu allereerst zullen gaan bespreken is — ingevolge de beide genoemde wetsartikelen — tot stand gekomen (op 13 Februari 1929, sindsdien herhaalde malen gewijzigd) het

MELKBESLUIT,

dat wij in zijn tegenwoordigen vorm dus hebben op te vatten als de kristallisatie van *hetgeen de overheid heeft gemeend in het belang der volksgezondheid (en in dat van de eerlijkheid in den handel)* ten aanzien van het voedingsmiddel melk te moeten bepalen.

Om een inzicht te krijgen, in hoeverre dit K.B. — bij de tegenwoordige uitrusting der Keuringsdiensten — beantwoordt aan zijn opzet, zullen wij allereerst nagaan:

A. Welke eischen moeten in het belang der volksgezondheid worden gesteld aan het voedingsmiddel melk?

B. Welke bepalingen in het belang van den eerlijken handel in dit artikel zijn daarnaast ev. noodig?

Wij zullen vervolgens bezien hoe deze eischen in de tegenwoordige regeling tot uitdrukking komen, en op welke wijze het bestaande contrôleapparaat toezicht houdt (resp. kán houden) op de navolging ervan.

A. Welke eischen moeten in het belang der volksgezondheid aan de melk worden gesteld?

De melk is voor kinderen, zieken en zwakken dikwijls hoofdvoedsel — en voor vele volwassenen in ieder geval een zeer belangrijke bij-

voeding, hetzij rechtstreeks, hetzij in den vorm van een der vele uit haar te bereiden producten. Redelijkerwijs mag dus worden verlangd, dat

1e zij is onschadelijk voor de menschelijke gezondheid,

2e zij is van een zoodanige samenstelling, dat zij haar belangrijke rol als diëetfactor kan vervullen,

3e zij is smakelijk — niet weerzinwekkend — door herkomst en/of behandeling.

ad A. 1e. Ten aanzien van mogelijke schade voor de menschelijke gezondheid zullen wij achtereenvolgens noemen de factoren, welke hierop van invloed kunnen zijn, het zijn:

a. De melkkoe; het is bekend, dat verschillende bij het rund voorkomende contagieuze ziekten via de melk oorzaak kunnen worden van gelijksoortige aandoeningen bij den mensch (noemen wij hiervan tuberculose, abortus Bang- en Maltakoorts, sore throat, mogelijk ook aphtae, miltvuur, para-typhus, colibacillose, enz.).

b. De melker; is deze verspreider van de verwekkers van typhus, paratyphus, tuberculose, roodvonk, enz., dan is het gevaar niet denkbeeldig, dat via de melk een verspreiding van deze ziekten plaats vindt; het is dan ook bij herhaling voorgekomen, dat melkconsumenten langs dezen weg werden geïnfecteerd.

c. Incidenteele besmetting van melk door al of niet pathogene kiemen, welke niet rechtstreeks afkomstig zijn van koe of melker (typhus door verontreinigd spoelwater, toxinen door banale kiemen uit mest, stal, melkgerei enz. gevormd.) (Zomerdiarrhee van kinderen).

d. Aanwezigheid van schadelijke stoffen van niet-bacterieelen oorsprong in de melk (zoo bijv. lood afkomstig van spoelwater of ondeugdelijk vaatwerk, voorts conserveerings- en kleurmiddelen, en ook nog stoffen afkomstig uit de voeding der koe (diarrhee bij kinderen door gebruik van melk van dieren, die bijv. een te groot rantsoen bietenbladeren, of raapkoeken krijgen).

ad A. 2e. De melk als diëetfactor.

De melk wordt wel eens „universeel voedsel" genoemd, wijl zij is van een zoodanige samenstelling, dat zij zeer veel van de hoogwaardige bestanddeelen noodig voor den groei en de instandhouding van het menschelijk lichaam in een gemakkelijk opneembaren vorm bevat. Melk van normaal gezond vee vertoont op een tijdstip, dat niet al te dicht nà het kalven of vóór den droogstand ligt, binnen vrij ruime grenzen een tamelijk constante verhouding in de samenstellende bestanddeelen, welke ongeveer op het volgende neerkomt: c.a. 88 % water en 12 % vaste stof, welke laatste dan weer te verdeelen valt in plm. 25 % botervet, 37½ % lactose, 22½ % caseine, verder in fracties globuline, albumine, div. zouten en vitaminen.

In het belang van een gelijkmatigen toevoer van voedingsstof mag dus worden verlangd, dat de consumptiemelk binnen bgn. grenzen

van constante samenstelling is en niet door toevoeging van waardelooze, of onttrekking van waardevolle bestanddeelen is vervalscht. Deze overweging geldt in de eerste plaats in het belang van het opgroeiend geslacht, maar voorts vooral ten aanzien van hen, wier beperkte financieele middelen hen doen uitzien naar de beste voeding voor den laagsten prijs, dus naar melk en haar producten, en die bij een onvoldoende reserve in de rest van hun diëet, door een te laag gehalte der melk aan voedende stof gevaar zouden kunnen loopen te geraken in een toestand van ondervoeding.

Naast een voldoende samenstelling mag dan bovendien nog worden verlangd een zekere mate van houdbaarheid.

ad A. 3e. De aesthetica der melk.

De melk staat in vrij belangrijke mate bloot aan invloeden, die haar — zooal niet schadelijk voor de gezondheid, dan toch ongewenscht kunnen doen zijn als consumptieartikel — omdat bij hare winning en/of behandeling niet die voorzorgen zijn getroffen, die voor den gemiddelden consument het begrip „smakelijkheid" vertegenwoordigen. Ik noem hier bijv.: het op onzindelijke wijze melken der koeien, het melken in onzindelijke omgeving, het bijmelken van etterhoudende melk, het melken door personen die lijden aan eczemateuze aandoeningen, het gebruik van zeer onzindelijk melkgereedschap, on-hygiënische bewaring der melk, enz.

Daar de volksgezondheid bij het vraagstuk der melk primair moet zijn dient bij een wettelijke regeling op dit gebied dus in de eerste plaats aandacht te worden geschonken aan de factoren hierboven kort uiteengezet. Hoewel natuurlijk zooveel mogelijk rekening moet worden gehouden met historisch gegroeide toestanden, en met het belang van producent of handelaar, nooit mogen hun belangen uitgaan boven, of zelfs maar gelijkgesteld worden aan die van den consument, d.i. het geheele Nederlandsche volk.

B. De eerlijkheid in den handel.

Hierbij kunnen wij 2 zaken onderscheiden:

a. De verhouding van den individueelen handelaar tot den consument. Winstbejag zou voor den eerste aanleiding kunnen zijn aan laatstgenoemde te leveren een product gelijkende op melk, en door een leek hiervan niet te onderscheiden, dat nochtans niet voldoet aan een der in A. 1e t/m A. 3e genoemde eischen. Naast de kans op schade voor de gezondheid is hier aanwezig het element bedrog, waartegen de wetgever den consument moet beschermen.

b. De verhouding tusschen de melkhandelaren onderling. Concurrentie-zucht kan oorzaak zijn van ongeoorloofde handelingen (verkoop van een in eenig opzicht minderwaardig product). Het is de taak van den wetgever de concurrentiezucht in zooverre binnen de perken te houden, dat de melk er niet onder lijdt; dus stelle zij minimum-

eischen aan deze waar, alsook aan de inrichting der bedrijven en zorge voorts dat door een stelsel van bedrijfsvergunningen ten allen tijde bij haar bekend zijn allen, die melk verhandelen.

Aan het hoofdstuk „eerlijkheid in den handel" zullen wij verder geen bespreking wijden, nademaal de eischen die ten deze gesteld mogen worden mede ten volle bevrediging vinden in de ten bate der volksgezondheid gegeven of nog te geven voorschriften.

Hiermede hebben wij aangegeven — zéér in het kort — alle factoren waarmede de overheid in den handel met melk rekening dient te houden. Wij zullen nu bezien, in hoeverre aan de genoemde eischen ter zake van de volksgezondheid is voldaan in de tegenwoordige regeling (het Melkbesluit). Daarna zullen wij in een beschouwing treden of en zoo ja welke aanvulling deze regeling behoeft en of deze bij de tegenwoordige personeelsbezetting door de controleerende instanties (de Keuringsdiensten van waren) is (resp. ware) uit te voeren, resp. of het gewenscht ware het ambtelijke hygiënisch toezicht op de melk los te koppelen van de bemoeienis dezer diensten en het op andere wijze te gaan organiseeren.

De bestaande eischen i.z. de onschadelijkheid der melk.

Het is opmerkelijk dat ten aanzien van de ambtelijke contrôle op de voedingsmiddelen vleesch eenerzijds en melk e.a. anderzijds, hoewel zij beide gevaren voor de volksgezondheid kunnen inhouden, een geheel verschillende gedragslijn wordt gevolgd.

Zien wij m.b.t. de ambtelijke vleeschcontrôle een sterk gedecentraliseerd, preventief werkend, met voldoende deskundig personeel en technische middelen uitgerust keuringsapparaat, t.a.v. het toezicht op melk e.d. moeten wij ons tevreden stellen met een zeer sterk gecentraliseerd repressief toezicht, uitgeoefend door diensten, welker leiders niet, als de dierenarts, een belangrijk gedeelte van hun studietijd aan alle met het vraagstuk der hygiëne van mensch en dier samenhangende vraagstukken hebben moeten geven, en die bovendien in de meeste gevallen de deskundige diergeneeskundige voorlichting op dit gebied moeten ontberen (aan de 16 bestaande diensten zijn in totaal verbonden 5 dierenartsen-volambtenaar). Dit verdient des te meer de aandacht, wijl in de practijk èn het toezicht dezer diensten, èn het aantal getrokken monsters vnl. liggen op het terrein der melk en andere „hygiënisch belangrijke" waren.

Dat de contrôle op het voedingsmiddel melk niet preventief kàn zijn in dien zin, als zulks bij de vleeschkeuring het geval is, is duidelijk als wij bezien het enorme aantal winnings- en distributieplaatsen van dit artikel. De aan den consument te geven waarborgen kunnen geen andere zijn, maar mogen dan ook niets minder omvatten dan:

1e. Geregelde veterinaire contrôle van den veestapel op voor den mensch schadelijke ziekten,

2e. geregelde medische contrôle van het personeel,

3e. geregelde contrôle t.a.v. de factoren drink- en spoelwater, banale infecties, enz.

4e. Contrôle m.b.t. vergiften in de melk.

Terwijl dan tenslotte — wijl bij elk repressief toezicht steeds kans bestaat dat bepaalde zaken ofwel aan de aandacht ontsnappen, ofwel te laat worden ontdekt — als extra-veiligheidsmaatregel een zoodanige behandeling en distributie der onder bovengenoemde voorwaarden geproduceerde melk dient te zijn voorgeschreven, dat deze kwade kansen tot nul worden gereduceerd.

Hoewel bij de vigeerende bepalingen, in theorie althans, aan een gedeelte dezer voorwaarden wordt voldaan, in de practijk is het hygiënisch nut dat de ambtelijke melkcontrôle afwerpt, zooals wij zullen zien, problematiek en komt het nog steeds daar op neer, dat de overheid niet de risico kan dragen, welke zij krachtens het Melkbesluit pretendeert wel te kunnen aanvaarden (althans — de consument verwacht, m.i. geheel ten rechte, dat — nu er een Melkbesluit is — hij zich geen enkele zorg meer hoeft te maken); men verlaat er zich op, dat de consument de melk wel zal koken.

Het is wel eigenaardig, dat ten aanzien van de melk geen bezwaren worden gemaakt tegen een dergelijken gang van zaken, vooral, nu de overheid aan de vleeschcontrôle zooveel meer zorg besteedt, terwijl het vleesch toch doorgaans ook behoorlijk verhit wordt genuttigd. Waarom zouden bepaalde pathogene kiemen en andere schadelijke agentia in het vleesch van zóó veel belang zijn, dat hun aanwezigheid aanleiding geeft tot afkeuring, sterilisatie, enz., en waarom laat men in de practijk melk met diezelfde soort kiemen rustig in handen komen van den consument, die ze naar believen (rauw of onvoldoende verhit ev.) kan nuttigen? Waarom in dit geval niet zorg gedragen, dat de melk althans met zekerheid onschadelijk wordt gemaakt?

ad 1e. Geregelde veterinaire contrôle van den veestapel op voor den mensch schadelijke ziekten.

art. 25 lid 2 van het Melkbesluit verbiedt het afleveren door den veehouder van melk, afkomstig van dieren welke lijden aan mastitis, enteritis met diarrhee gepaard gaande, fluor albus, open tuberculose en wonden, waarbij wondsecretum of etter in ernstige mate uier, tepel of melk kunnen verontreinigen.

art. 2 lid 2 sub *i* en *j* zegt voorts: streptococcen (typisch — niet „mastitis-streptococcen") mogen niet in belangrijke hoeveelheid aanwezig zijn, pathogene micro-organismen moeten afwezig zijn; de melk moet verkregen zijn door het volledig uitmelken van dieren welke niet lijden aan een der in art. 25 2e lid genoemde ziekten. Op deze, op zich zelf nuttige voorschriften bestaan 2 contrôlemiddelen:

a. De contrôle ter plaatse.

b. de laboratoriumcontrôle op getrokken melkmonsters.

a. Contrôle ter plaatse.

Houden wij in het oog, dat ons land is verdeeld in 16 keuringsgebieden elk gemiddeld groot c.a. 70 gemeenten; in deze 70 gemeenten treft men behalve tientallen zuivelfabrieken en melkinrichtingen honderden melkhandelaren en duizenden melkveehouders aan. Hoewel de verkoop van rechtstreeks in consumptie gebrachte melk in de dichter bevolkte gebieden belangrijker is dan in de andere (waar industriëele melkverwerking meer op den voorgrond treedt), een scherpe scheiding is niet te maken, te meer niet wijl in tijden van melkschaarschte melk uit de industriegebieden wordt ingevoerd in de consumptiegebieden. Het Melkbesluit kent dan ook geen onderscheid tusschen consumptie- en industriemelk.

Voor de veterinaire contrôle van het vee van al deze veehouders beschikken 3 (zegge drie) keuringsdiensten over één diergeneeskundig ambtenaar, terwijl 2 × 2 andere diensten voor gezamenlijke rekening één dierenarts hebben aangesteld. De overige 9 diensten, waaronder de allerbelangrijkste des lands, ontberen elke diergeneeskundige voorlichting en hulp, tenzij zij leentje-buur gaan spelen bij vleeschkeuringsdiensten etc. (wat echter sporadisch voorkomt).

Het zal duidelijk zijn, dat zelfs in die gebieden waar de meest gunstige omstandigheden heerschen, van den dierenarts — die bovendien nog meestal opdracht heeft voor veel andere contrôle- en laboratoriumwerkzaamheden — bij geen benadering verwacht mag worden, dat hij een ook maar eenigszins doeltreffend toezicht uitoefent. Dit des te meer niet, omdat de reeds eerder genoemde bezuiniging bij verschillende diensten aanleiding is geweest tot een beperking in het gebruik van snelle vervoermiddelen, waardoor het bezwaar van de veel te groote rayons en het veel te groot aantal te controleeren veehouders zich nog sterker doet gevoelen. In de practijk blijft dan ook (zie de jaarverslagen) de plaatselijke contrôle door de dierenartsen van de keuringsdiensten van waren in den regel beperkt tot uitzonderingsgevallen. *Onder deze omstandigheden is het toezicht ter plaatse van de winning der melk door de keuringsdiensten uitgeoefend, zooals reeds eer werd opgemerkt, van betrekkelijk geringe waarde.*

Nu zijn wel langs half-ambtelijken en particulieren weg pogingen in het werk gesteld om aanvullend te werken. Dit in dien zin, dat in het zgn. „wettelijk aangewezen consumptiemelkgebied" de melkcontrôlestations optreden, die hunne bevoegdheden ontleenen aan de regelingen ingevolge de Landbouwcrisiswetgeving, en die zich, voor wat aangaat de veterinaire contrôle van den veestapel hebben verzekerd van de hulp van de practiseerende dierenartsen. Daarnevens treden in het „buiten-wettelijk" gebied op de op zuiver vrijwilligen grondslag werkende gezondheidsdiensten voor het vee en de organisaties tot bestrijding der tuberculose onder het rundvee.

In beide gevallen gaat dit optreden — óók administratief — geheel buiten de keuringsdiensten om, welke evenwel uitsluitend en alleen,

de ambtelijke verantwoordelijkheid dragen voor de richtige uitvoering der contrôle van de melk over de geheele linie. Wel wordt er door de keuringsdiensten bij de producenten steeds aangedrongen op het door dezen zelf ter hand nemen van de veterinaire contrôle, maar ook maar eenige verplichting ten dezen opleggen kunnen zij niet.

De melkcontrôlestations zijn oorspronkelijk niet opgericht ter bescherming van de consumentenbelangen, maar zijn ontstaan uit een streven van den melkhandel en de melkveehouders, om zoo min mogelijk last te ondervinden van de in het Melkbesluit gestelde bepalingen. Zij zijn sinds de totstandkoming van de crisisconsumptiemelkregeling officieel ingeschakeld met de bedoeling, werkzaam te zijn op het gebied der qualiteitsverbetering der melk, zijn dus min of meer halfambtelijk geworden, doch bezitten geen enkele politioneele bevoegdheid. In hun werkgebied is de prijsbepaling voor de melk dienstbaar gemaakt aan het afdwingen van den maatregel van veterinaire contrôle van de veehouders.

Voor diegenen buiten het wettelijk gebied, die vrijwillig tot dezen (en anderen) vorm van eigen bedrijfscontrôle overgaan ontbreekt elke kans om zich hierdoor een extra-belooning te verwerven.

b. De laboratoriumcontrôle op de getrokken melkmonsters.

Inplaats van ofwel naast de contrôle ter plaatse, kan men een laboratoriumonderzoek toepassen, waarbij van elk monster melk wordt nagegaan, of het dier- of mensch-pathogene kiemen bevat. Aan een ieder, die in deze materie eenigermate thuis is, is het volkomen duidelijk, dat een zoodanig onderzoek zeer tijdroovend en betrekkelijk kostbaar is, technisch dikwijls onmogelijk en in elk geval nooit als serieonderzoek voor duizenden of tienduizenden monsters kan worden toegepast. In de practijk blijft dan ook van de contrôle op het in art. 2 lid 2 sub *i* en *j* bepaalde alleen over het microscopisch onderzoek op mastitisstreptococcen; in vele gevallen geschiedt dit niet door een dierenarts, maar door een ambtenaar, wien kennis van histologie en dierpathologie ontbreekt.

Daarnaast geschiedt op sommige der keuringsdiensten, aan welke een dierenarts verbonden is, periodiek een onderzoek van de in het district verkochte gepasteuriseerde melk in flesschen op de aanwezigheid van levende tubercelbacillen, door middel van de caviaproef.

Ook de laboratoriumcontrôle is in de practijk dus slechts een povere afspiegeling van wat een goede veterinair-hygiënische melkcontrôle zou moeten zijn.

ad. 2. Geregelde medische contrôle van het „melk"personeel.

Deze vindt niet plaats. Wel is het ingevolge art. 26 van het melkbesluit verboden melk (en melkproducten) te verkoopen, indien de kans bestaat dat zij is besmet met typhusachtigen (door lijders, smetstofdragers, contactpersonen, enz.), tenzij zij is gesteriliseerd. Bovendien kan, ingevolge art. 27 door den geneeskundigen inspecteur der

volksgezondheid of den plaatselijken medicus ten aanzien van personen lijdend aan aandoeningen van hoofd, handen of huid worden verklaard, dat zij zich niet met de behandeling der melk mogen bezighouden. Aan het bepaalde in art. 26 wordt vrij goed de hand gehouden, in verband met de verplichting tot aangifte dezer ziekten. Beslissingen ingevolge art. 27 ontmoet men practisch nooit.

In het bizonder moet hier worden opgemerkt, dat het niet verboden is, dat lijders aan besmettelijke vormen van tuberculose en andere contagieuze ziekten de melk behandelen of verkoopen.

Ten aanzien van pathogene kiemen afkomstig van den mensch kan dus ook niet een afdoende garantie voor hun afwezigheid in de melk worden gegeven. Voor de mogelijkheid van laboratoriumonderzoek van melkmonsters zie hierboven.

ad. 3. GEREGELDE CONTRÔLE T.A.V. DE FACTOREN DRINK- EN SPOELWATER EN BANALE INFECTIES.

a. Drink- en spoelwater.

Ingevolge art. 34 Melkbesluit moet in elk melkverkoopersbedrijf een deugdelijk middel van watervoorziening aanwezig zijn. Het is een vaste regel dat, alvorens een vergunning tot den verkoop van melk wordt afgegeven, in het betrokken bedrijf een chemisch en bacteriologisch wateronderzoek plaats vindt, voorzoover tenminste het bedrijf in kwestie zijn water niet uitsluitend betrekt van een openbaar waterleidingsbedrijf.

Men zal echter tevergeefs in het M.B. bepalingen zoeken voor de deugdelijkheid van gebruikswater voor de *veehouders*. Bijgevolg kan, tenzij in flagrante gevallen van onzindelijkheid, niet worden opgetreden bijv. bij gebruik van ondeugdelijk putwater, slootwater (boenen op de stoep) enz. In theorie kan men ook hier natuurlijk weer door laboratoriumonderzoek ongewenschte bacterieele verontreinigingen trachten op te sporen. Verwijzen wij voor de mogelijkheid hiervan weer naar het voorgaande.

b. Banale infecties.

Infecties met niet-pathogene (daarom nog niet steeds onschadelijke) kiemen kunnen een gevolg zijn van een besmetting der melk door allerhande oorzaken (toestand van stal en vee, wijze van melken, reinheid melkgereedschap, idem verpakkingsmateriaal, ondoelmatige koeling, enz.).

Ter voorkoming van deze infecties zijn verschillende voorschriften in het M.B. opgenomen.

art. 24 regelt de wijze van winning en bewaring der melk door den veehouder, in het kort als volgt:

tijdens het melken moeten uiers en omgeving rein zijn; melken, bewaren en behandelen moeten op zindelijke wijze geschieden; onmiddellijk na het melken moet de melk uit den stal worden verwijderd, moet

zij doelmatig worden gefiltreerd en moet zij in een stankvrije omgeving worden bewaard.

Al deze voorschriften zijn nogal vaag. Ondertusschen stuit een intensieve contrôle ter plaatse ook weer af op de bezwaren „te groote districten en te weinig deskundig personeel".

art. 31 en 32 regelen de voorwaarden waaraan de inrichtingen van melkverkoopers moeten voldoen. Aan den eenen kant zijn deze veel te eenvoudig (art. 31 bijv. eischt geen koelgelegenheid), anderendeels zijn zij overdreven (art. 32 eischt een winkel). Nergens is de verplichting tot doelmatig koelen vastgelegd. Bovendien zijn er dan nog allerhande uitzonderingsbepalingen voor zgn. parlevinkers, melkveehouders welke minder dan 20 L daags afleveren, hotelhouders, enz.

Art. 37/40 verbieden zeer onzindelijke wijzen van vervoer, onttrekken van melk aan vaatwerk op den openbaren weg anders dan via kraan of schenktuit, en geven voorschriften omtrent de reinheid, de sluiting en den toestand van maten en vaatwerk.

art. 2 geeft dan weer de middelen voor de laboratoriumcontrôle op al deze voorschriften; o.m. dat de zuurgraad der melk niet hooger dan 9° S.H. mag zijn, dat kleur, reuk, smaak en consistentie normaal moeten wezen, dat bij het koken geen schiften mag optreden en bij toepassing der reductaseproef de methyleenblauw niet binnen 2 uur mag worden ontkleurd.

Afgezien van het feit, dat bij het laboratoriumonderzoek niet regelmatig al deze zaken plegen te worden onderzocht (m.n. niet de reductasetijd), vormen al deze onderzoekingsmethoden, zooals ik in mijn proefschrift heb aangetoond, geen deugdelijke middelen om uit te maken of de winning en behandeling der melk inderdaad zijn geweest overeenkomstig de gestelde bepalingen en overeenkomstig hetgeen een juiste toepassing der melkhygiëne vraagt. Men kan aan de hand van een onderzoek op genoemde wijze alleen met vrij groote zekerheid uitmaken, of een bepaalde melk is zéér slecht, dan wel of zij behoort tot een klasse, waarin vallen zoowel de minder slechte als de matige en de goede melk. M.a.w. het niveau van dit onderzoek ligt te laag.

Dat neemt niet weg, dat deze wijze van onderzoek als overgangsmaatregel te aanvaarden is, indien slechts de personeelsbezetting der keuringsdiensten zou toestaan, dat in alle gevallen, waarin afwijkingen bij dit onderzoek werden aangetroffen, inspecties ter plaatse konden geschieden. Zelfs dit is nog bezwaarlijk uitvoerbaar, en *dientengevolge heeft het optreden van de keuringsdiensten ook op het gebied der banale infecties slechts een zeer betrekkelijke waarde.*

Ook op dit gebied, meestal genoemd qualiteitsverbetering der melk, zijn naast de keuringsdiensten de melkcontrôlebureaux en andere instanties werkzaam. Ook hierbij moet weer een onderscheid worden gemaakt tusschen het Westen van het land, waar de prijsregeling is dienstbaar gemaakt óók aan de qualiteitsverbetering en de overige gebieden. In het Westen moet dientengevolge elke consumptiemelker zich de

contrôle van een der bureaux laten welgevallen en wordt de qualiteit der melk, en daarmede automatisch de prijs, door de m.c.s vastgesteld.

Mede dank zij dezen onontbeerlijken stok achter de deur zijn de bureaux er in geslaagd veel nuttig werk te doen.

In het overige deel des lands zijn — meestal ook weer op aandrang van de keuringsdiensten — ook wel pogingen in het werk gesteld om te komen tot qualiteitsverbetering. Voorzoover hier iets gebeurt geschiedt zulks geheel vrijwillig, althans wettelijk geheel onverplicht. In de meeste gevallen blijft deze vorm van bedrijfscontrôle beperkt tot de melkinrichtingen en zuivelfabrieken, welke in deze gebieden vnl. op coöperatieven grondslag zijn gebouwd. De goeden hieronder niet te na gesproken, kan worden gezegd, dat in de groote meerderheid der gevallen deze eigen bedrijfscontrôle zooal niet geheel een wassen neus, dan toch maar een bloedarme verschijning is. Hiervoor zijn verschillende omstandigheden als oorzaak aan te wijzen. Allereerst hebben vele zuivelfabrieken, daarbij gesteund door hunne organisaties en door sommige zuivelconsulenten, nooit willen weten van eenigen dwang in dezen, er zich op beroepende, dat verbetering slechts te verkrijgen is door opvoeding van den boer. Helaas duurt deze opvoeding (melkerscursussen enz.) nu al tientallen van jaren, zonder dat belangrijke verbetering is te bespeuren. Men is er daarbij steeds angstvallig op bedacht geweest, het tempo en den aard der verbetering zelf aan te geven. Bovendien is de rechtspositie van vele leiders der hier genoemde bedrijven slecht geregeld. Velen, die gaarne zouden willen medewerken zien zich daardoor nolens volens gedwongen minder straf en actief te zijn dan zij zouden wenschen, ten einde niet de risico te loopen, dat de leveranciers zich tegen hun directie keeren, of hun melk gaan leveren daar waar met de contrôle meer de hand wordt gelicht. Verbetering in dezen toestand is slechts te verwachten door wettelijken dwang. Aan den anderen kant moet een wettelijke regeling behalve politiemaatregelen ook inhouden een behoorlijke prijszetting voor de melk.

ad. 4. Contrôle op vergiften en niet gewenschte stoffen van niet-bacterieelen aard in de melk.

Stoffen als bovenbedoeld kunnen in de melk geraken door:

a. verkeerde voeding,

b. gebruik van verkeerd melkgereedschap of spoelwater,

c. verkeerde bewaring enz.

Op dit gebied zijn de bestaande voorschriften tamelijk beknopt. Nu moet worden gezegd, dat het gevaar dat van deze zijde dreigt — althans voor wat aangaat de toestanden hier te lande — aanzienlijk geringer is dan de risico's die uit anderen hoofde aan het gebruik van melk verbonden zijn. Tot de regeling dezer materie dienen o.m. de navolgende artikelen van het M.B.

art. 2 lid 2 sub *e* bepaalt, dat kleur, reuk, smaak en consistentie der melk normaal moeten zijn,

art. 2 lid 2 sub *h* verbiedt toevoeging van schadelijke stoffen, kleurstoffen en conserveermiddelen,

art. 24 sub *d* en *e* schrijft voor, dat de melk onmiddellijk na het melken uit den stal moet worden gebracht, en in een stankvrije omgeving moet worden bewaard,

art. 31 lid 1 sub *h* en *i* geeft bepalingen voor de bewaring van melk bij verkoopers zóó, dat er geen kans is op contact met stoffen als petroleum, carbol, enz.,

art. 34 geeft dan nog eischen voor het gebruikswater bij verkoopers, terwijl in art. 37/40 nog eenige aandacht wordt geschonken aan vervoer, verpakking enz., welke voorschriften wij reeds eerder noemden.

Speciale analyses ter opsporing zijn alleen gegeven voor enkele conserveermiddelen en kleurstoffen. Een verbod tot het gebruik van bepaalde voedermiddelen (zooals dat in Duitschland bestaat voor die bedrijven, die kindermelk produceeren), is in het M.B. niet opgenomen.

Wij merkten hiervoren reeds op, dat ondanks het strengste repressieve toezicht, er altijd kans op verrassingen blijft bestaan en dat men deze verrassingen bij een hygiënisch juiste wijze van melkvoorziening moet trachten te voorkomen door een reeks aanvullende maatregelen, waardoor mogelijk toch nog aanwezige schadelijke agentia worden vernietigd (pasteurisatie) en tevens wordt voorkomen, dat het oorspronkelijk goede product aan ongewenschte besmetting bloot staat (verkoop van melk in flesschen). In hoever bestaan op dit oogenblik op dit gebied wettelijke voorschriften?

Het is eenigszins teleurstellend, dat wij in het geheele melkbesluit tevergeefs eenige bepaling zoeken, waarbij pasteurisatie van de gewone consumptiemelk verplicht is gesteld (zulks in tegenstelling met het buitenland).

Wel zijn ook hier te lande plaatselijk pogingen in het werk gesteld om, met gebruikmaking van de facultatief geldende bepalingen (n.l. art. 15 der warenwet, en art. 17, 18 en 30 van het M.B.) te komen tot centralen melkaanvoer, doeltreffende fabriekmatige behandeling en distributie in flesschen (plannen tot stichting van een gemeent. melkbedrijf te Amsterdam 1923 — plannen van den heer PENNING c.s. te Arnhem 1930/31), maar tot heden hebben al deze pogingen schipbreuk geleden op de klippen der ambtelijke bedachtzaamheid en politiek opportunisme, alsook op de tegenwerking uit de kringen van den melkhandel.

Practisch is de toestand dus op dit moment nog zóó, dat den controleerenden instanties niet alleen de middelen ontbreken voor het geven van een afdoenden waarborg voor de qualiteit der melk in hygiënisch opzicht, maar dat zij tevens moeten toestaan, dat deze melk den consument bereikt, zonder dat deze door OF ONDER TOEZICHT van de overheid van hare schadelijke eigenschappen is ontdaan.

Nu wordt — vooral in de grootere bevolkingscentra — wel een belangrijk gedeelte van de consumptiemelk (geheel onverplicht alweer) zgn. voorgepasteuriseerd. Verschillende inrichtingen houden er tot dit doel een volkomen doeltreffende apparatuur op na, maar in vele andere geschiedt deze bewerking met volmaakt onbetrouwbare toestellen. Bovendien wordt — behoudens in enkele gemeenten — de aldus behandelde melk zgn. los verkocht. Onderzoekt men deze los verkochte melk, dan is het vaak bedroevend te moeten constateeren, dat het effect der „pasteurisatie" vrijwel nihil is en dat zij ofwel haar doel niet heeft bereikt, ofwel dat haar effect naderhand door herinfectie ongedaan is gemaakt. Wij zullen hier verder maar zwijgen over de doelstelling die er vaak bij deze voorpasteurisatie voorzit, n.l. een slechte qualiteit melk oogenschijnlijk iets beter te maken, door haar houdbaarheid door middel van verhitting een weinig te verhoogen.

Een uitzondering moet hier worden gemaakt voor die melk en/of melkproducten, welke als „gepasteuriseerd" (of gesteriliseerd) — onder het mom dus van een bijzondere betrouwbaarheid — worden verkocht. Op deze melk enz. is tenminste een vrij behoorlijke bacteriologische contrôle van toepassing, zij het ook, dat die in de meeste gevallen beperkt blijft tot een technisch-microbiologische. Art. 13 M.B. schrijft voor, dat de aanduiding gepasteuriseerd alleen mag worden gebruikt voor die melk en -producten, waarbij in 5 c.c. geen kweekbare B. coli is aan te toonen, die voorts per 1 cc niet meer bevatten dan 25.000 kiemen en in wier sediment geen staafvormige bacteriën in ongewoon aantal worden aangetroffen. Voorts moeten deze producten dan natuurlijk nog voldoen aan de in art. 2 enz. voor melk enz. gestelde eischen.

Deze gepasteuriseerde melk e.d. worden — door den eenen keuringsdienst systematischer dan door den anderen — regelmatig chemisch en technisch-bacteriologisch gecontroleerd. Daarnaast houden sommige dezer diensten zich door regelmatige inspecties door wetenschappelijk geschoold personeel nauwkeurig op de hoogte van het fabricageproces en gaan zij tijd en wijle na de aanwezigheid van tubercelbacillen in deze melk door middel van de caviaproef. *Alleen — ten aanzien van de wijze van pasteurisatie kunnen zij geen dwingende voorschriften geven; zij kunnen er dus niet tegen optreden, wanneer het een klein melkslijtertje belieft, in een Weckketel flesschen melk te gaan pasteuriseeren, en voor de temperatuurcontrôle gebruik te maken van een overeenkomstig betrouwbaren thermometer.* En — zooals bekend mag worden geacht — is juist naast de qualiteit der gebruikte melk de wijze van pasteurisatie van doorslaggevende beteekenis voor de betrouwbaarheid van het eindproduct. (Men zie hiertoe de onderzoekingen van DE BOER c.s., die in gepasteuriseerde flesschenmelk in het Westen des lands in een vrij groot percentage levende tbc. bacillen aantrof).

Zonder twijfel is, bij een technisch juiste toepassing van de pasteurisatie en bij gebruik van behoorlijk gewonnen melk voor het product, dat in de flesch wordt verkocht, een volmaakte garantie te geven.

Onjuist en in sociaal opzicht volkomen onverantwoord is het evenwel om, zooals tot op heden geschiedt, deze garantie hoofdzakelijk te doen toekomen aan de beter gesitueerden, die zich kunnen veroorloven de duurdere flesschenmelk te koopen, terwijl de man met de smalle beurs is aangewezen op de losverkochte melk en zelf maar moet zien, dat hij deze „safe" krijgt. Het is dan ook m.i. volkomen ontoelaatbaar, als van overheidswege, gelijk in 1933 een oogenblik dreigde, getracht wordt te komen tot een „prima-melk besluit", dat uit de voorhanden waar een bepaald gedeelte (tegen bepaalde voorwaarden natuurlijk) erkend wil zien als beter dan de rest en daarvoor dan ook het verwerven van een beteren prijs in het vooruitzicht stelt. Voor mijn gevoel geeft een overheid, die aldus handelt, zich zelf een testimonium van onbekwaamheid i.z. de zorg voor de volksgezondheid. Zij moet toch onder alle omstandigheden de volle verantwoordelijkheid kunnen nemen.

Men heeft wel een vergelijking willen treffen met andere koninklijke besluiten ingevolge art. 14 en 15 der warenwet. Dit gaat echter niet op, wijl in deze gevallen, bijv. het Jam- en limonadebesluit, dat naast jam huishoudjam kent, het verschil in qualiteit niet samengaat met een verschil in hygiënische betrouwbaarheid.

ad. 2e. *De melk als diëetfactor.*

Art. 2 van het M. B. geeft nauwkeurig omschreven eischen t.a.v. de samenstelling, waaraan de melk in ieder geval moet voldoen.

In tegenstelling met de contrôle op de in het M. B. gegeven hygiënische voorschriften, is het toezicht op de naleving der onderhavige bepalingen tamelijk afdoende te noemen, al komen voor en na nog gevallen van melkvervalsching voor, en al treft men zoo nu en dan ook nog wel zeer „arme" melk aan. In groote lijnen heeft het melkbesluit ten dezen zijn doel bereikt en kan de burger er zich van overtuigd houden, dat hem, in het algemeen gesproken geen op belangrijke wijze vervalscht of minderwaardig voedingsmiddel in handen wordt gespeeld.

ad. 3e. *De aesthetica der melk.*

De bestaande legislatuur houdt zich tot op zekere hoogte bezig met den zgn. smakelijkheidsfactor. In vele opzichten loopen de in dit opzicht te stellen eischen parallel met de eischen in het belang der volksgezondheid. Van deze laatste zagen wij al, dat ze nog verre van volmaakt zijn, en dat het op dit oogenblik nog niet mogelijk is er een doeltreffende contrôle op te houden.

Resumeerende komen wij dus tot de volgende conclusies.

1. Het is in het belang van de volksgezondheid gewenscht, méér dan tot dusver aandacht te schenken aan het vraagstuk der daadwerkelijke hygiënische melkcontrôle.

2. De wettelijke voorschriften op dit gebied behoeven aanvulling en wijziging.

3. De bestaande ambtelijke controleerende instanties hebben een te groot werkgebied en een té zwakke personeelsbezetting, om een doeltreffend toezicht op het nakomen zelfs van de nu bestaande, onvolledige hygiënische voorschriften en eischen van het melkbesluit te kunnen garandeeren. Hun contrôle m.b.t. de chemische samenstelling der melk daarentegen is tamelijk wel afdoende gebleken.

4. De naast en gedeeltelijk onder invloed van de keuringsdiensten opgekomen half-ambtelijke melkcontrôlebureaux verrichten in het W. des lands goed werk en zijn op het terrein der melkverbetering *op de boerderij* intensiever werkzaam, dan de warenkeuringsdiensten kunnen zijn. Zij hebben het nadeel, dat zij politioneele bevoegdheden missen en financiëel rechtstreeks afhankelijk zijn van gecontroleerden. Bovendien berust niet bij alle de leiding in handen van wetenschappelijk geschoolde krachten. Enkele hebben voorts ten aanzien van de bepaling van hun werkgebied een zucht tot te groote expansie niet kunnen onderdrukken en alle zijn oorspronkelijk *niet in de eerste plaats* opgericht ter bescherming van consumentenbelangen.

5. In het zgn. buitenwettelijk gebied bestaat tot dusver geen enkele mogelijkheid, om een bedrijfscontrôle, zooals in het W. des lands af te dwingen. Bovendien leert de practijk, zoo deze al, door goedwillenden wordt toegepast, dat de wijze van uitvoering door verschillende oorzaken dikwijls te wenschen overlaat.

Wij hebben nu dus den status praesens opgenomen, en de diagnose gesteld; rest ons het bespreken van de therapeutische mogelijkheden.

Verbetering in den bestaanden toestand zal mogelijk langs verschillende wegen zijn te verkrijgen. De gedachten gaan daarbij in de eerste plaats in de richting van uitbreiding van het aantal keuringsdiensten van waren en van hun personeel, en van inlassching van aanvullende bepalingen in het bestaande Melkbesluit.

Naar mijn overtuiging is evenwel een meer logische oplossing deze dat men uitgaat van het beginsel, krachtens hetwelk ook de vleeschkeuring is geregeld. *Men make dus een zooveel mogelijk volledige scheiding tusschen de keuring van niet-, en die van wel scheikundigen aard.*

De laatste is het eenvoudigst te regelen. Haar doelstelling moet zijn, den consument te waarborgen, dat hij een niet-vervalscht voedingsmiddel krijgt. Voldoende is dus, dat de voor den verkoop aan het publiek voorhanden waar regelmatig op haar scheikundige samenstelling wordt getoetst t.o.v. de vastgestelde minimumeischen. *Dit blijve de taak der bestaande keuringsdiensten van waren, welke op dit gebied reeds succesvol zijn werkzaam geweest. Zij zouden dus met hunne bemoeiingen niet verder dienen te gaan, dan zij op het oogenblik doen t.a.v. de keuring van vleeschwaren. Uitsluitend scheikundige controle dus, nadat het product de plaats waar het werd gewonnen en/of toebereid heeft verlaten.* Dit komt dus ongeveer neer op een regelmatig onderzoek of de verkochte waar voldoet aan de eischen gesteld in de navolgende bepalingen van het bestaande M.B.:

art. 2 lid 1, art. 2 lid 2 sub b-c-d-f en h, en voorts in de art. 4-5-7-8-9-10-10bis., 11 en 11bis, voorzoover in deze artikelen sprake is van de scheikundige samenstelling van de in deze art. genoemde soorten melk- en melkproducten (resp. taptemelk, chocolademelk en -ondermelk, room en koffieroom, karnemelk, papsoorten, yoghurt en melkyoghurt, taptemelkyoghurt, kindermelk en ijscompositie).

Mogelijke standaardisatie blijve daarbij buiten beschouwing, zoolang aan de gestelde minimumeischen wordt voldaan.

Het toezicht van niet-scheikundigen aard is veel meer omvattend en dientengevolge veel moeilijker te regelen. Men kan er over discussieeren of hier een uitsluitend ambtelijke bemoeiing op haar plaats is, of dat daarnaast een meer of minder groote plaats moet worden ingeruimd aan het initiatief van gecontroleerden.

Naar mijn overtuiging verdient — waar het hier een kwestie geldt de volksgezondheid betreffende — in principe de voorkeur te worden gegeven aan de volledige ambtelijke contrôle. Om echter — mede met het oog op de groote mate van onafhankelijkheid, waarop de melk- en zuivelwereld steeds getoond heeft prijs te stellen — onnoodige wrijfpunten te vermijden, zou overwogen moeten worden, of en zoo ja in hoeverre er bezwaren bestaan tegen erkenning, resp. inschakeling van reeds bestaande of nóg op te richten eigen bedrijfscontrôleinstanties, indien voor deze laatste streng geformuleerde eischen zouden worden gesteld en het geheel zou worden geplaatst onder het permanente oppertoezicht van de hier na te noemen gemeentelijke veterinaire instanties.

Er kunnen zich voorts nog moeilijkheden voordoen, doordat de toestanden in de dichtbevolkte centra geheel verschillend zijn van de wijze, waarop ten plattelande de melkvoorziening geschiedt, hetgeen weer een belangrijk verschil maakt t.a.v. de eischen en de practische mogelijkheden m.b.t. de contrôle.

Tenslotte moet men er dan nog rekening mede houden, dat in tijden van melkschaarschte tot dusver de in de zgn. industriegebieden gewonnen melk haar weg vindt naar de consumptiemelkcentra.

Rekening houdend met vorengenoemde factoren, zal een nieuw te scheppen regeling uniform moeten zijn voor het geheele land. De ten uitvoerlegging van de wettelijke maatregelen ware, als bij de vleeschkeuringswet, op te dragen aan de gemeenten, met vermijding van de fouten, welke bij de laatste zijn begaan (bevoorrechting grootbedrijf, ongelijkheid van keurloon etc.).

Beginnen wij met de mogelijkheden, welke in de grootere centra voorhanden zijn. Het is gewenscht en practisch volkomen uitvoerbaar, voor de voorziening met melk (en melkproducten) in deze plaatsen, het navolgende vast te stellen:

a. Verkoop van rauwe melk is verboden.

b. De — onder nader te omschrijven voorwaarden geproduceerde

en vervoerde — melk mag uitsluitend rauw worden aangevoerd aan een of meer centrale inrichtingen.

c. Aan deze inrichtingen vindt pasteurisatie der melk plaats op nader aan te geven wijze.

d. De aldus behandelde melk wordt op nader te bepalen wijze afgetapt in flesschen. (Insgelijks melkproducten, die gemakshalve verder niet meer afzonderlijk zullen worden genoemd).

e. Ze wordt uitsluitend gedistribueerd, door diegenen, wier bedrijfsinrichting aan nader vast te stellen eischen voldoet.

f. Zij moet aan nader te formuleeren voorwaarden van bacteriologischen en hygiënisch/aesthetischen aard voldoen.

Het *toezicht* op de naleving dezer eischen legge men *in handen van volambtelijke gemeentelijke veterinaire diensten*, waarvan er dus voor elke gemeente (ev. in combinatie met enkele kringgemeenten) één zou moeten zijn.

Het ware in principe niet onmogelijk deze veterinaire diensten te doen samenvallen met die door collega MEIER in zijn „proeve van wet" geprojecteerd.

De kosten dezer diensten zou men kunnen vinden, hetzij door deze geheel te nemen voor rekening der gemeenschap, hetzij deze te putten uit een van de gecontroleerden te heffen retributie, gelijk bij de vleeschkeuring het keurloon wordt betaald. Deze kosten zouden in het laatste geval natuurlijk in den verkoopprijs der melk verdisconteerd moeten worden; deze zal dan (niet belangrijk overigens) hooger moeten worden dan hij op het oogenblik is. Dit is mogelijk, doordat als gevolg van de genoemde bepalingen concurreerende instellingen van buiten niet zoo gemakkelijk kunnen optreden als prijsbedervers (zooals tot op heden zoo dikwijls gebeurt); verder kan regeling van den verkoopprijs op redelijken grondslag in onderling overleg tusschen gemeentelijke overheid en belanghebbenden tot stand komen.

Ten platten lande, waar dikwijls de plaatselijke zuivelfabriek een zéér geringen consumptiemelkverkoop heeft — dezen soms niet eens ambieert — en veehouders en slijters de melkvoorziening verzorgen, treffe men de volgende regeling:

Is (zijn) de zuivelfabriek(en) ter plaatse bereid geheel te voldoen aan de voorwaarden, die voor de groote centra zijn genoemd, dan schrijve men ook ten plattelande voor distributie van uitsluitend gepasteuriseerde melk in flesschen.

Is een zoodanige regeling voor de betrokken fabriek(en) financieel onaanvaardbaar (in verband met een te verwachten zeer geringen omzet b.v.), dan verbiede men haar den verkoop van melk enz. in welken vorm ook. Alsdan zal de melkvoorziening moeten worden ter hand genomen door zelfslijtende boeren of handelaars (slijters) in rauwe melk, die zich dan zullen hebben te onderwerpen aan een volledig toezicht door of vanwege een veterinair-hygiënischen dienst. Het is natuurlijk een bezwaar, dat in dit geval (wij veronderstellen hier een

oogenblik, dat invoer van „flesschenmelk" van elders te veel bezwaren met zich brengt) de pasteurisatie uitvalt. Ook is het bijkoopen van ongecontroleerde melk moeilijk na te gaan.

Rest nog een bespreking van de zuivere zgn. industriemelkfabrieken, en van de zelfkarnende en -kazende boeren.

Bij de zuivere industriefabriek gaat het voor een belangrijk deel om zuiveltechnische problemen, tot welker beoordeeling de zuiveltechnicus bij uitstek competent is. De volksgezondheid dient hier natuurlijk niet in het gedrang te komen, evenmin als de gezondheid van den veestapel (voedering met afval- en restproducten). Naar mijn gevoel kan men zich op dit terrein echter beperken tot het geven van voorschriften m.b.t. de wijze van verhitting der aangevoerde melk en tot een contrôle der eind- en afvalproducten door middel van stelselmatig uitgevoerde caviaentingen, enz.

Dáár, waar geen gemeentelijke melkcontrôlediensten bestaan, drage men deze werkzaamheden op aan den localen vleeschkeuringsdienst.

Aan de zuivere industriemelkfabriek dient, zooals reeds eer werd aangegeven, de verkoop van consumptiemelk enz. uitdrukkelijk te worden verboden.

Zelfkarnen; een algeheel verbod tot verkoop van zgn. boerenboter en -karnemelk is in het belang der volksgezondheid te verdedigen. Een wezenlijk boerenbelang wordt daarbij niet getroffen, daarvoor zijn deze artikelen geleidelijk aan te onbelangrijk geworden. Anders is het echter gesteld bij de zelfkazende boeren; de verkoop van boerenkaas is in vele streken nog van eminente beteekenis en boeren- en handelsbelangen eischen dan ook voorloopig nog het instandhouden van dit bedrijf. Men zal dus het zelfkazen moeten blijven toestaan, legge echter den betrokken veehouders de verplichting op, zich te onderwerpen aan de contrôle van een ambtelijken veterinair-hygiënischen dienst. Aldus wordt zoo goed mogelijk ondervangen het bezwaar, dat het product wordt bereid uit onverhitte melk.

Naar mijn meening doet een wettelijke regeling, gebaseerd op de bovengenoemde grondslagen recht aan al die vele en uiteenloopende factoren en belangen, die bij de melkvoorziening in het geding zijn. Over de juridische en technische redactie van een dergelijke regeling ware nader te discussieeren. Ik geef hieronder enkele voorname punten, waarmede in ieder geval rekening zou moeten worden gehouden.

Voorwaarden, waaronder de melk zal moeten worden gewonnen.

a. De stal moet behoorlijk geventileerd en licht zijn en zindelijk worden onderhouden.

b. Het vee moet behoorlijk verpleegd zijn en mag niet worden gevoerd met voedermiddelen, welke aan de melk ongewenschte eigenschappen kunnen verleenen.

c. Winning en behandeling der melk moeten geschieden overeenkomstig hetgeen daaromtrent op melkerscursussen wordt onderwezen.

d. Melkgereedschap en transportkannen moeten zijn van goede kwaliteit naadloos vertind plaatijzer. Zij moeten vóór elk gebruik thermisch of chemisch zoo goed mogelijk worden ontsmet.

e. Er moet zijn een zindelijke gelegenheid voor bewaring en doelmatige afkoeling der melk (z.m. een zgn. ribbenkoeler met Norton-waterdoorstrooming).

f. Er moet voldoende betrouwbaar bedrijfswater zijn.

g. De veestapel moet regelmatig worden onderzocht op voor den mensch schadelijke kwalen; van dieren welke hieraan lijden mag geen melk worden afgeleverd, c.q. worden deze uit het bedrijf verwijderd.

h. Het transport der melk naar de centrale bedrijven geschiede doelmatig, tijdig en vlug, in gesloten geplombeerde bussen.

i. Van bedrijven, waar een lid van het gezin lijdt aan, of verspreider is van de smetstof van een ziekte, voor welke aangifteplicht bestaat of van tuberculose, mag de melk alleen worden ontvangen, indien daartegen geen bezwaren worden geopperd door den behandelenden medicus en/of den geneeskundigen inspecteur der volksgezondheid. Voorzoover noodig, geve de genoemde inspectie den medici aanwijzingen omtrent de wijze, waarop dergelijke ziektegevallen ter kennis dienen te worden gebracht van de melkcontrôlediensten.

Voorwaarden, waaronder de aldus gewonnen melk moet worden geschikt gemaakt voor distributie.

a. Vooraf geschiede centrifugale reiniging (ev. filtratie door moderne filterapparaten).

b. Daarna moet volgen verhitting in gesloten systeem en met automatische zelfregistreerende temperatuuraanwijzing. Toegestaan zijn de doorstroompasteurisatie, waarbij de melk in een laag tot hoogstens 5 mm dik tusschen dubbelwandige buizen of platen wordt verhit door middel van heet water of stoom op minstens 74—80° C. afhankelijk van den aard der gebruikte apparaten en de standpasteurisatie, waarbij de melk gedurende minstens 30 minuten wordt verhit in apparaten met roerwerk op minstens $63\frac{1}{2}$° C.

c. Beide wijzen van pasteurisatie worden gevolgd door afkoeling tot beneden 8° C. in gesloten systeem en opslag der melk in dubbelwandige geëmailleerde of roestvrij stalen tanks, tot op het moment van aftapping der melk in de flesschen. De betrokken bedrijven moeten beschikken over volautomatisch werkende flesschen-spoelmachines, waarbij na de reiniging nog een sterilisatie, dan wel een ontsmetting der flesschen met een chloorafsplitsende oplossing volgt. Het aftappen der melk in de flesch mag alleen volautomatisch geschieden, evenals de capsuleering. Bewaring der flesschen geschiede beneden 8° C. Uitgifte voor consumptie mag op zijn laatst daags na de bereiding plaats vinden. Materiaal van leidingen en toestellen moet door melk of reinigingsmiddelen niet worden aangetast. Door gebruikmaking van moderne centrifuges beperke men het gebruik van melkpompen

tot het uiterste. Reiniging van leidingen, toestellen en flesschen moet zéér nauwkeurig geschieden en regelmatig bacteriologisch worden gecontroleerd.

Voorwaarden voor de distributiebedrijven.

Verkoopers van flesschenmelk hebben, voorzoover niet in dienst van een centrale, de beschikking over een koelgelegenheid, waarin de melk *moet* worden bewaard beneden 8° C. Tijdens het uitventen moeten de flesschen zijn verpakt in geïsoleerde bakken.

Verkoopers van losse rauwe melk ten platten lande moeten beschikken over een uitsluitend voor de bewaring en/of den verkoop van melk bestemd, geheel steenen, luchtig lokaal, waarin alleen melk mag en moet worden voorhanden gehouden bij een temperatuur van hoogstens 12° C.

Èn voor de centrales, èn voor de distributiebedrijven, worde de eisch gesteld, dat het personeel, minstens éénmaal 's jaars worde onderzocht op het voorkomen van infectieuze ziekten.

Eischen aan de melk te stellen.

Waar de in zwang zijnde contrôlemiddelen (vuilproef, reductasegistingproef enz.) onvoldoende zijn, om uit de uitkomsten te kunnen concludeeren tot de zuiverheid van winning en behandeling der melk, mogen deze alleen gedurende een zekeren overgangstijd worden toegepast en streve men voor de toekomst naar het vaststellen van bacteriologische normen, waaraan elke zindelijk gewonnen melk redelijkerwijs kan voldoen. Aannemelijk zou zijn voor 1e klasse melk *af boerderij* als maximum toelaatbaar te achten melk met hoogstens 50.000 kiemen per cc en waarin coliachtigen tot hoogstens in de 2e verdunning kunnen worden aangetoond. Een onderzoek in dezen zin vinde minstens 1 × per 14 dagen plaats volgens een der gebruikelijke routine-methoden. Voor de in consumptie gebrachte gepasteuriseerde melk in flesschen stelle men als maximaal toelaatbaar kiemcijfer vast 10.000/cc, terwijl in $\frac{1}{2}$ cc geen coliachtigen mogen aanwezig zijn.

Daarnaast moet worden geëischt afwezigheid van alle soorten dier- of menschpathogene kiemen. Het contrôlemiddel op dit laatste is, naast het veterinair toezicht op het vee, eerstens een routineonderzoek op mastitisstreptococcen op het laboratorium; daarnaast in gevallen, die daarvoor in aanmerking komen (ik noem bijv. stallen met een hoog reactiepercentage, of zulke, waar abortus Bang, kalverparatyphus etc. veelvuldig voorkomen), onderzoek op andere microörganismen door middel van cultuur en/of dierproef.

De controleerende instantie krijge als taak:

a. Het leiden van vorenbedoelde veterinaire contrôle van den veestapel in het ambtsgebied; het inroepen van geregelden technischen bijstand door dierenartsenpractici blijve bij dit onderzoek mogelijk.

Eerstens, omdat zulks tot op heden te doen gebruikelijk is en goed heeft voldaan, tweedens, wijl bij de grootere vleeschkeuringsdiensten in dit opzicht een precedent bestaat (abattoir te Amsterdam b.v.) dat in de practijk zijn bruikbaarheid heeft bewezen, derdens, omdat aanvankelijk het beschikbare aantal geroutineerde vol-ambtenaren onvoldoende zal blijken. Deze veterinaire contrôlewerkzaamheden dienen voor het geheele land uniform te zijn geregeld, terwijl regionaal nieuw op te richten, onder auspiciën van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht werkende- hygiëneconsulentschappen (s. gezondheidsdiensten) de samenbindende factor en beroepsinstantie zouden kunnen worden. De contrôledienst beslist op grond van de bij onderzoek ter plaatse, dan wel op het laboratorium verkregen gegevens, omtrent ontoelaatbaarheid van melkaflevering, c.q. afslachten van infectieus vee en geeft daarvoor bindende voorschriften. Voor af te slachten dieren worde de gebruikswaarde vergoed.

b. Het systematisch herhaalde kwaliteitsonderzoek der melk als boven omschreven, en het voorschrijven van de betaling van de aangevoerde melk op de basis van de uitkomsten van dit onderzoek.

c. Regelmatige bedrijfsinspecties bij de betrokken veehouders.

d. Inspectie van en het verstrekken van bedrijfsvergunningen aan centrale inrichtingen en distributiebedrijven.

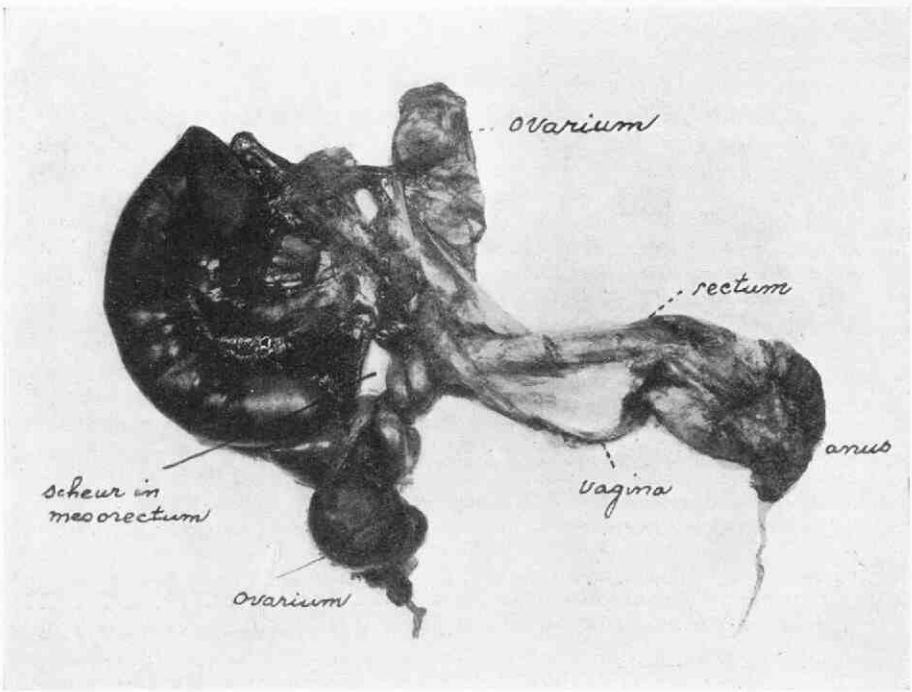
e. Regelmatige bacteriologische contrôle van de uitkomsten van het fabricageproces en van de gedistribueerde melk, mede door systematische toepassing van de in aanmerking komende cultuur- en dierproeven tot het aantoonen van pathogene microörganismen.

f. (Het verrichten van andere onderzoekingen en inspecties, voorzoover deze liggen op aanverwant terrein (ik noem bijv. consumptie-ijsbereiding — toezicht op eethuizen, automaten etc.) voorzoover deze door den wetgever zouden worden opgedragen. Ook voor dit toezicht geldt, dat een locaal werkende dienst efficiënter kan werken, dan een met een groot ambtsgebied).

FOTO-CASUISTIEK.

De Redactie heeft besloten, zoo mogelijk in ieder nummer van ons Tijdschrift een foto met korte toelichting op te nemen van waargenomen gevallen in praktijk, kliniek, slachthuis of laboratorium, die der vermelding waard geacht mogen worden. De Redactie vleit zich met de hoop, dat het op deze wijze gelukken zal waardevolle casuistische mededeelingen te verkrijgen, die anders verloren gaan. Een korte toelichting (liefst niet meer dan 20 regels) zal meestal voldoende zijn, zoodat geen enkele lezer van ons Tijdschrift zich excuseeren kan, dat hem de inzending te veel tijd of moeite kost. Natuurlijk zal het wel eens voorkomen, dat iets ingezonden wordt, dat van niet genoegzaam belang geacht moet worden, om de kosten van het cliché te motiveeren, maar de Redactie verwacht, dat daarover niemand zich gebelgd zal toonen. Het lijkt ons toe, dat er materiaal te over is. De verschillende afdeelingen onzer Faculteit hebben hare medewerking reeds toegezegd en verder rekenen wij op de algemeene medewerking van al onze lezers.

Redactie.



Ik wil deze rubriek openen met de mededeeling van een geval van koliek bij een veulen van 2 dagen oud, dat ons door collega Hendrikse werd toegezonden. Spoedig na de geboorte vertoonde dit dier koliekverschijnselen, perste op de faeces, rolde in den stal, wilde nog wel zuigen. Collega Hendrikse dacht aan een aangeboren (?) strictuur van den darm, paste een laxans toe en gaf een clysma zonder resultaat, waarop het diertje naar de kliniek werd gebracht. Bij aankomst maakte het veulen geen zieken indruk en wilde nog gaarne zuigen. De temp. was 39° C.; de buik was opgezet; de borborygmi waren luid; de percussietoon te tympanitisch. In het rectum waren met den vinger geen faeces te voelen; een langen hoornen lepel kon slechts ongeveer 20 cM. worden ingebracht. Het veulen kromp telkens in elkaar, steunde daarbij; soms rolde het zich in den stal. Nogmaals werd een laxans gegeven (100 gr. Ol. ricini); des nachts stierf het dier. Bij sectie bleek een scheur in het mesorectum aanwezig, hierdoor was het linker ovarium gezakt, waarna dit met het uitgerekte mesovarium zich tweemaal om het rectum had geslingerd, dit laatste aldus volkomen afsnoerende. Het ovarium was door stuwing sterk vergroot. Waardoor de scheur in het scheil van het rectum is gekomen, is niet opgehelderd. Behalve wat longoedeem werden geen verdere afwijkingen gevonden.

BEIJERS.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN VARKENS.

Pokken of op pokken gelijkende huidziekte bij varkens.

In de eerste helft van dit jaar zijn er in buitenlandsche tijdschriften twee artikels verschenen, welke handelen over een huidziekte, die veel gelijkt op pokken of daarmee geheel overeenkomt, ook in aetiologisch opzicht.

„Huiduitslag" bij varkens komt ook in ons land in sommige tijden vrij veel voor en heeft, zooals ieder practicus kan weten, niet steeds dezelfde beteekenis. Het lijkt mij de moeite waard om van beide geschriften een referaat te geven in ons tijdschrift.

Het eene artikel (van MANNINGER c.a.) verscheen in Januari, het andere (van SHOPE) in April 1940. Van elk volgt hier nu een afzonderlijk referaat, naar den tijd van verschijnen, het eerst dat van prof. MANNINGER, getiteld :

De aetiologie van den „pokken-achtigen uitslag" der varkens.

Nog steeds is de aetiologie van de pokken bij varkens niet geheel opgehelderd. Prof. MANNINGER [1]) te Boedapest zegt : „Wat in de literatuur (bij varkens) als pokken wordt aangeduid is in Hongarije meer dan 30 jaren bekend, maar een algemeen aangenomen ziekteoorzaak is er nog niet."

Dit is de reden geweest, dat hij met CSONTOS en SÁLYI een onderzoek heeft ingesteld. In de eerste plaats werd getracht de ziekte op gezonde varkens over te brengen. Dit gelukte steeds en eveneens de verdere enting in langere series. Hierbij bleek tevens, dat de biggen van die zeugen, welke in hare jeugd de ziekte hadden doorstaan, een *tijdelijke* immuniteit hadden ontvangen. Deze immuniteit duurt, evenals dit bij varkenspest regel is, ongeveer 6 weken.

Nader onderzoek van het virus leerde, dat het behoorde tot die groep van ultravirussoorten (filtreerbare), welke LIPSCHÜTZ „strongyloplasmata" noemt. Overbrenging op schaap, cavia en konijn gelukte niet.

Zeer gemakkelijk ging het in de epitheelcellen van het allanto-chorion der kuikenembryonen.

Bij nader onderzoek der histologische veranderingen in de aangetaste varkenshuid bleken deze volkomen overeen te stemmen met die veranderingen, welke als karakteristiek worden beschouwd voor pokken bij mensch en verschillende zoogdieren.

In de praktijk wordt de „pokkenachtige uitslag" door *luizen* overgebracht.

De verwekker der ziekte wordt door luizen van zieke op gezonde varkens overgebracht, terwijl onder natuurlijke verhoudingen de uitslag slechts ontstaat op de plaats, waar de luis steekt.

M. neemt aan, dat de smetstof in het lichaam van de luis minstens $3^1/_2$ maand virulent blijft.

Het is bekend, dat huiduitslag vaak bij biggenziekten wordt waargenomen. Hiervan zegt MANNINGER het volgende : „Het is verkeerd aan te nemen (zooals dit veelal het geval is), dat de „pokkenachtige uitslag" een regelmatig verschijnsel is als gevolg van zekere ziekten, als paratyphus en varkensgriep (katarrhalisch-eiterige Lungenentzündung)." Tegenover dit inzicht plaatst M. de volgende ervaring : In 5 jaren, 1934—1938, werd door hem paratyphus gevonden bij 525 varkenscadavers, in 34, gevallen (63,7 %) samen met catarrhale of „katarrhalisch-eiteriger" longontsteking. Daarbij kwam de „pockenartiger" uitslag echter slechts bij 130 cadavers (23,5 %) voor. Hieruit volgt, dat eenerzijds de pokkenachtige uitslag in de aetiologie van paratyphus en „katarrhalisch-eiterige Lungenentzündung" in het meeren-

[1]) Prof. Dr. R. MANNINGER, Dr. J. CSONTOS und Dr. J. SÁLYI. *Ueber die Aetiologie des pockenartigen Ausschlags der Ferkel.* Arch. f. wissensch. u. prakt. Tierheilk., 75. Band, 3. Heft, 26 Jan. 1940, S. 159.

deel der gevallen ook middellijk, als predisponeerende factor, *geen rol* speelt en anderzijds de „pokkenachtige uitslag" ook niet als een gevolg (para-infectieuse huidontsteking) kan worden opgevat.

Deze laatste conclusie trouwens volgt reeds uit het feit, dat is vastgesteld geworden, dat „pokkenachtige uitslag" door een specifiek virus wordt veroorzaakt.

Hierdoor wordt echter niet de mogelijkheid ontkend, dat, als gevolg van verschillende ziekten, nu en dan huidaandoeningen kunnen optreden, welke kunnen verwisseld worden met dezen uitslag.

Hierna komt M. tot de vraag in welke verhouding deze „pokkenachtige uitslag" der varkens staat tot de koepokken en of men niet kan spreken van *varkenspokken*.

Het bleek, dat enting met virus van koepokken bij alle varkens positieve resultaten gaf en wel in een vorm, die noch in klinisch, noch in pathologisch-histologisch opzicht afweken van de „pokkenachtige uitslag". Ook hierbij speelden luizen dezelfde rol. Evenwel werd ook geconstateerd, dat het virus van de koepokken niet beschut tegen de „pokkenachtige uitslag" en evenmin omgekeerd. M. zegt dan ook, dat indien in de praktijk bij varkens een door koepokkenvirus veroorzaakte ziekte voorkomt, zij in elk geval in Hongarije *niet identiek* is met de daar voorkomende „pokkenachtige uitslag", hoewel zij, afgezien van de dierproef, daarvan op geen enkele wijze is te onderscheiden.

De pokkennatuur van deze uitslag is echter hiermee niet weerlegd. Wij weten immers, dat ook andere pokkenvormen (bijv. *schaapspokken*) van immuunbiologisch standpunt zich van de koepokken onderscheiden.

M. vraagt nu : mag men deze uitslag der varkens nu aanduiden als *varkens*pokken ? In Japan neemt men groote overeenkomst tusschen beide virussoorten aan. Daar heeft men ook *positieve* ervaring met preventieve enting van varkens met koepokkenvirus. Het is daar (en ook eenige malen elders) ook gelukt, bij konijnen met virus van het varken een *pokken*uitslag op te wekken. Het staat dus blijkbaar wel vast, dat bij varkens twee ziekten voorkomen, welke in klinisch en anatomisch-histologisch opzicht overeenstemmen en dikwijls beide als pokken of pokkenachtige ziekte (uitslag) worden aangeduid. Eén der ziekten wordt veroorzaakt door een virus, dat met koepokkenvirus identiek is (of tenminste daaraan zeer na verwant), terwijl de verwekker der andere ziekte daarvan in immuunbiologisch opzicht verschilt, maar zich overigens verhoudt als pokkenvirus.

Het is aangewezen, deze twee ziekten door verschillende namen uit elkaar te houden en de door koepokkenvirus veroorzaakte ziekte bij het varken als *pokken* aan te duiden. Minder eenvoudig is het met den anderen vorm. Vele onderzoekers spreken hier van *varkens*pokken. Hiermee kan men vrede hebben wanneer men dan aanneemt, dat het virus van deze ziekte evenzoo tot de pokkenvirussoorten behoort als het virus van de schaapspokken, dat in immuunbiologisch opzicht ook zeer afwijkt van koepokkenvirus.

M. stelt daarom voor, de eene ziekte den naam „varkenspokken" te geven en voor de andere de benaming van „pokkenachtige uitslag der varkens" vooreerst te behouden.

Een practische bestrijding bestaat in het „ontluizen" der varkens.

Varkenspokken.

Terwijl MANNINGER boven zijn artikel plaatst „pockenartiger Ausschlag", betitelt SHOPE [1]) zijn schrijven met het meer positieve „Swine Pox". Hij begint met te zeggen : „Over de plaats van het virus der varkenspokken in de groep van animale pokkensmetstoffen is men het nog niet eens." Aan het Rockefeller Instituut te Princeton zijn door SHOPE hieromtrent nadere onderzoekingen gedaan. Dit onderzoek had in de eerste plaats ten doel een N.-Amerikaansche stam van varkenspokkenvirus nauwkeurig te bestudeeren en in de tweede plaats na te gaan of dit virus inderdaad is een *specifiek* agens van het varken, dan wel *vaccinia-virus* bij het varken.

[1]) RICHARD E. SHOPE M. D., *Swine Pox. Arch. f. die gesammte Virusforschung*, Band 1, Heft 4, April 1940, S. 457.

Varkenspokken schijnen in de Ver. Staten vrij veel voor te komen, maar meestal in een milden vorm. Nu en dan komen echter gevallen voor met een sterfte van 5 à 30 %.

Shope legt, na dit onderzoek, zijn opvattingen neer in de volgende uitspraak:

De locale laesies, door het virus veroorzaakt, zijn vrij constant. Na een incubatietijdperk van 5 à 7 dagen (zelden 12 dagen) verschijnen hyperaemische papulae van 3 tot 7 mm doorsnede langs de scarificaties. Na 2 of 3 dagen vertoont de top van de papil pustulavorm, soms een meer doorschijnend blaasje. Deze „papulapustulae" zijn *iets* grooter in diameter dan de voorafgaande papulae. De laesies worden meer pustuleus en verkrijgen in de volgende twee dagen het uiterlijk van echte pustulae. In dit stadium zijn de laesies dikwijls *navelvormig*.

Het pustuleuze stadium duurt 6 à 8 dagen en aan het einde daarvan begint de *korstvorming*. Deze korsten worden langzamerhand dikker en zijn donkerbruin tot zwart van kleur. Zij blijven 2 à 3 weken soms, terwijl na het afvallen geen lidteekens van beteekenis achterblijven.

De algemeene verschijnselen zijn meer uiteenloopend dan de locale. De meerderheid van de dieren ziet er niet bepaald ziek uit en vertoont zelfs geen temperatuursverhooging. Enkele uitzonderingen echter komen voor, de varkens vertoonen depressie, anorexie en hooge temperatuur. Dit betreft waarnemingen bij varkens, die door scarificeeren geënt waren.

Bij 3 dieren, geënt met een dosis van 5 cc eener 2 % virus-suspensie in den bloedstroom was het klinisch beeld geheel anders. De incubatietijd bedroeg 13 à 14 dagen. De varkens leken ziek en hadden een dag voor het verschijnen der pokken op de huid verhoogde temperatuur. De laesies waren over het geheele lichaam verspreid, de verschillende stadia volgden elkaar sneller op, de dieren werden zieker, de temp. liep tot 41.5° C., de eetlust verdween totaal, den 7en dag lagen de dieren afgemat neer. Op den 9den of 10den dag werden de varkens afgemaakt, maar het leek wel zeker, dat ze anders gestorven zouden zijn, zij waren geheel met korsten bedekt.

Onder natuurlijke verhoudingen geschiedt de overbrenging van de smetstof door luizen (haematopinus suis). Waar geen luizen waren, werd ook geen gezond varken door een aangetast varken geïnfecteerd. Werden deze dieren met luizen bezet, dan werd infectie opgemerkt na 12 à 18 dagen. Het schijnt, dat er geen of zeer weinig vermeerdering van het virus in de luizen plaats vindt en waarschijnlijk is de luis alleen een mechanische drager hiervan, m.a.w. de luizen spelen hier niet de rol van wat in den regel onder virusdragers wordt verstaan, maar die van virustransporteurs.

Het virus is niet pathogeen voor het konijn. In glycerine kan het vrij lang worden bewaard.

Het doorstaan der ziekte maakt de varkens immuun voor een volgende infectie. Aanwezigheid van antilichamen in het bloed is niet altijd aan te toonen.

Wat de saamhoorigheid tusschen dit varkensvirus en vacciniavirus betreft, kon deze niet immunologisch worden aangetoond. De varkens, welke werden geënt met vacciniavirus, bleken na het doorstaan van de pokken *niet* immuun te zijn tegenover varkenspokken.

Shope vermoedt, dat de verschillende opvattingen, zooals die in de literatuur worden vermeld, met betrekking tot de relaties tusschen *koe*- en *varkens*pokken, voortkomen uit het bestaan van twee verschillende pokkenziekten bij het varken. Eén ervan zou dan worden veroorzaakt door het koepokvirus, terwijl de andere als oorzaak zou hebben het virus door hem bestudeerd.

Geheel opgehelderd is dus ook nu nog dit vraagstuk niet.

Wat nu de praktijk van de bestrijding betreft, ligt deze voor de hand. Bij afwezigheid van luizen verspreidt de ziekte zich niet, zelfs niet onder dieren in één stal. Onder varkens met luizen bezet daarentegen zeer gemakkelijk. Ontluizing der dieren is dus de aangewezen methode.

B.

Drie gevallen van endocarditis verrucosa bij het varken veroorzaakt door Bac. coli.

De leider van de bacteriologische afdeeling van het Instituut te Sofia [1]) heeft bij drie varkens met endocarditis verrucosa geen vlekziektebacillen gevonden, waarom hij ervoor waarschuwt, de endocarditis bij het varken te beschouwen als een pathognomonisch teeken voor vlekziekte, (zooals ook onzen studenten in de sectiezaal wordt geleerd, omdat vooral bij jonge varkens dikwijls streptococcen in het spel zijn, Ref.). Hij geeft een overzicht van de literatuur over de genese der endocarditiden, waarbij vooral goede nota der Nederlandsche publicaties (SCHORNAGEL, ZWIJNENBERG, DE VRIES, BUITENHUIS) in ons tijdschrift blijkt genomen te zijn.

BEIJERS.

Veranderingen van de skeletmusculatuur bij „plötzlichen Herztod" bij varkens.

Bij de z.g. „plötzlichen Herztod" van varkens vond COHRS [2]) in Neder-Saksen, dat veranderingen in de skeletspieren ten opzichte van degeneratieve hartspierveranderingen steeds meer op den voorgrond treden. Deze veranderingen komen voornamelijk voor in de caudale gedeelten van de lange rugspieren.

De eerste veranderingen bestaan uit een vlekvormige of strepige verbleeking der skeletspieren (anaemie en afgifte van spierkleurstof). Hierna treedt een „hyalinschollige" degeneratie op. Celinfiltraties komen hierbij in geringe mate voor.

De oorzaak van deze ziekte is nog onbekend.

H. H. V.

ZIEKTEN VAN RUNDEREN EN SCHAPEN.

Paralytische haemoglobinaemie bij een trekos.

MAREK geeft in de Deutsche Tierärztl. W. 1940, No. 23, een referaat uit het Hongaarsche tijdschrift, waarin beschreven wordt een geval van haemoglobinurie bij een trekos, die vier dagen tevoren gedwongen stalrust had gehad en toen voor den wagen werd gespannen. Nauwelijks 100 pas had het dier geloopen of het werd stijf, begon profuus te zweeten en zakte even later in elkaar. De spieren zoowel van het achterstel als van den schoudergordel waren gezwollen en hard. De urine was donkerbruin-rood. Na behandeling met warme omslagen en alkaliën was 24 uur later de toestand veel verbeterd, terwijl herstel na 4 dagen volgde.

BEIJERS

Acute mastitis en streptococcus agalactiae.

FERGUSON [3]) acht de klinische indeeling acute en chronische mastitis juist, daar hij bij bacteriologisch onderzoek van 54 acute mastitisgevallen slechts in een geval (en dat was een meng-infectie) streptococcus agalactiae vond; in subacute gevallen werd deze kiem 13 maal op 109 gevallen gevonden; de auteur beschouwt deze 13 gevallen als opflikkeringen van chronische infecties. De verwekkers der 54 acute gevallen waren: colibacillen (22 ×), staphylococcen (8 ×), streptococcus dysgalactiae (5 ×), streptococcus uberis (4 ×), andere streptococcen (10 ×), corynebacterium pyogenes (4 ×). Bij de 109 subacute gevallen werden gevonden: 13 × str. agalactiae, 2 × coli, 41 × staphylococcen, 11 × pyogenes, 9 × str. dysgalactiae, 7 × str. uberis, 12 × andere streptococcen. De 13 agalactiae-stammen bleken onderling weer iets te verschillen; er waren 4 typen te onderscheiden.

---

[1]) GAITANDJIEFF., B.u.M.T.W. 1940, No. 34.

[2]) P. COHRS., *Veränderungen der Skelettmuskulatur beim plötzlichen Herztod der Schweine.* D.T.W., 48. Jrg., 1940, p. 292.

[3]) J. FERGUSON, *The bacteriology of acute Mastitis.* The Corn. Vet. **30**, 299, 1940.

Een ongewone streptococ als oorzaak van mastitis bij runderen [1]).

Op een farm waar men veel last had van mastitis werd een onderzoek ingesteld bij 44 koeien. In totaal werden 69 streptococcenculturen verkregen, waarvan 68 uitvoerig onderzocht werden. Van deze 68 waren er 44 gelijk ; dit streptococcentype bleek serologisch te behooren tot de G-groep van Lancefield. Mastitis door deze G-streptococcen was tot nu toe onbekend. Hoe deze farm besmet geraakt is, is niet opgehelderd kunnen worden. In de literatuur is bekend, dat deze streptococcus kan voorkomen in de keel van den mensch, misschien is hier de oorzaak dus te vinden ; tevens volgt hieruit dat melk met G-streptococcen niet rauw gedronken mag worden.

Verschillende Streptococcus agalactiae soorten.

Gebleken is dat verschillende Str. agalactiae stammen zich ongelijk gedragen t.o.v. de bloedplaat, salicin en trehalose. MURPHY [2]) isoleerde uit runderuiers 85 stammen, die alle omzetting gaven van : dextrose, lactose, Na-hippuraat en geen omzetting gaven van : methyleenblauwmelk, aesculine, mannitol, sorbitol, raffinose en inuline. Ze behoorden serologisch allen tot de Lancefield B-groep.

Deze 85 str. agalactiae stammen waren voor een deel trehalose-positief en positief of negatief t.o.v. salicin ; voor een ander deel trehalose-negatief en salicin-positief. Ook was het gedrag op de bloedplaat verschillend ; zoowel beta-, alpha-, als niet haemolytische stammen werden waargenomen.

Listerella infecties (Encephalomyelitis purulenta) bij schapen in Duitschland.

PALLASKE [3]) heeft aangetoond dat in Duitschland bij schapen een encephalomyelitis non purulenta voorkomt veroorzaakt door filtreerbaar virus (n.l. een virus dat hetzelfde zou zijn als dat van de Borna'sche ziekte der paarden) ; er komt echter ook een encephalomyelitis purulenta voor ; de oorzaak hiervan is Listerella, een Gram positief, traag beweeglijk, bacilletje, dat in de hersenen aantoonbaar is. De boeren noemen de ziekte „Drehkrankheit" ; het ziektebeeld lijkt veel op Multiceps multiceps (Coenurus-) infectie.

Hoe de schapen zich infecteeren (gedacht wordt aan infectie door den neus) is onbekend.

Experimenteele infecties met Listerella [4]) **en immunisatiepogingen** [5]) **tegen Listerella.**

Proeven werden genomen met culturen van LISTERELLA, het micro-organisme dat bij schapen encephalomeningitis veroorzaakt en ook voor andere diersoorten en voor den mensch zeer pathogeen kan zijn. De intracerebrale injectie was doodelijk bij : schaap, rund, paard en kuiken. Deze dieren stierven aan purulente encephalomeningitis. Een kat werd ziek doch herstelde. Na intraveneuze besmetting stierven : schaap, kat, big en kuiken ; andere diersoorten (paard, hond) werden ziek doch herstelden. Conjunctivale besmetting slaat soms ook aan (big). Bij knaagdieren wordt bij Listerella-infecties steeds een karakteristieke monocytosis waargenomen in het bloed ; in schapen, runderen en paarden is dit niet duidelijk het geval. Immunisatiepogingen met, door formaline gedoode, culturen leverden geen resultaat op.

JAC. JANSEN.

---

[1]) W. T. MILLER and J. O. HEISHMAN, *Bovine Mastitis caused by Unusual Types of Streptococci*. The Corn. Vet. **30**, 316, 1940.

[2]) J. M. MURPHY. *Observations on differences within the species streptococcus agalactiae*. The Corn. Vet. **30**, 261, 1940.

[3]) G. PALLASKE, *Ueber das Vorkommen einer seuchenhaften Encephalomyelitis purulenta bei Schafen in Deutschland (Listerella Infektion)*., B. und M. T. W. blz. 441, 1940.

[4]) R.GRAHAM, G. L. DUNLOP and N. D. LEVINE, *Studies on Listerella III*. Experimental Listerellosis in Domestic animals. The Corn. Vet, **30**, 268, 1940.

[5]) *Studies in Listerella IV*. Unsuccesful Attempts at immunisation with living and dead Listerella Cultures. The Corn. Vet. **30**, 316, 1940.

ZIEKTEN DOOR WORMEN.

Over den ontwikkelingscyclus van Trichinen.

Een critische bespreking van de resultaten der tallooze onderzoekingen, die reeds op dit gebied vermeld zijn, gaan vooraf aan de gegevens, die MATOFF [1]) bij zijn experimenten verkregen heeft.

Als proefdieren gebruikte hij witte ratten, witte muizen, caviae, konijnen, honden katten en duiven. Jonge honden beneden het jaar en nog onbevederde duiven van 1—2 weken oud werden per os besmet en op zijn vroegst 5 dagen daarna gedood.

Dit onderzoek, dat met groote nauwkeurigheid werd uitgevoerd, leidde tot de volgende conclusies :

De het eerst door ASKANAY opgestelde theorie, dat de jonge trichinen passief langs bloed- en lymphbanen vervoerd werden, kon MATOFF bevestigen. Hij kon de larven regelmatig en in groot aantal aantoonen in de mesenteriale lymphklieren, longen en in het hartebloed. De larven passeeren het capillair gebied van de kleine bloedsomloop en gaan dus via de longen naar het linkerhart, daarna komen zij langs de groote bloedsomloop in alle organen en weefsels terecht. Dit bewees hij door het aantoonen van jonge trichinen in de hartspier, hersenen, milt, lever, nieren, maagwand, pancreas en beenmerg. Niet alleen in de hersenen maar ook in de cerebrospinaalvloeistof konden zij worden aangetoond. Bij massieve infecties zou men dus verschijnselen van den kant van de hersenen kunnen verwachten en deze zijn dan ook voorgekomen. Daar het einddoel van de tocht de dwarsgestreepte spiervezel is, mag men aannemen dat deze jonge trichinen bovengenoemde weefsels slechts passeeren. In de hartspier worden zij dus ook slechts tijdelijk aangetroffen. De haardjes, die men in het hart van menschen, die aan trichinosis lijdende geweest zijn, heeft aangetroffen doen vermoeden dat deze passage door de hartspier niet zonder schade geweest is.

In de literatuur was deze myocarditis trichinosa eosinophilica al bekend, hoewel men toen nog niet geslaagd was de jonge trichinen in de hartspier aan te toonen. Latere onderzoekers en nu ook weer MATOFF hebben bewezen dat jonge trichinen zich daar tijdelijk ophouden. Verschijnselen van den kant van het hart, berustende op mechanische of toxische werking, zouden daardoor bij hevig door trichinen besmette menschen te verklaren zijn. In buik-, borst- en pericardialen holte werden regelmatig jonge trichinen gevonden, Aangenomen wordt dat zij daar terecht komen door de capillairen van het parietale en viscerale peritoneum, van de pleura en van het pericardium en verder ook uit de oppervlakkige lagen van de organen, die door deze vliezen omsloten worden. Het is verder niet uitgesloten dat zij tevens de buikholte bereiken van de organen uit, waarheen zij langs den arteriecelen of veneuzen bloedstroom vervoerd zijn. Een andere mogelijkheid bestaat nog daarin dat zij van den randsinus der mesenteriale lymphklieren uit in de buikholte geraken. Dit wordt door ASKANAZY, PRYM en STÄHELIN voor waarschijnlijk gehouden ; histologische onderzoekingen zouden deze veronderstellingen echter nog moeten bevestigen.

MATOFF is niet van meening, zooals andere onderzoekers, dat de jonge trichinen in de lichaamsholten te gronde gaan ; hij is eerder geneigd aan te nemen dat zij trachten zullen van daar uit de dwarsgestreepte spiervezelen te bereiken. Het meest waarschijnlijke is dat zij daarvoor langs de lymphbanen via den ductus thoracicus en den bloedstroom gaan. Het is aan MATOFF niet gelukt om spiertrichinosis bij zijn proefdieren te verwekken, door deze intraperitoneaal te besmetten met jonge trichinen, afkomstig uit de buikholte van andere proefdieren. Dit experiment slaagde wel o.a. bij ratten en bij een volwassen hond, toen hij bij deze dieren embryonen bevattende darmtrichinen intraperitoneaal inspoot. Deze darmtrichinen werden in levenden toestand uit den darm van gedoode proefdieren verzameld.

Tenslotte kon hij nog bevestigen, hetgeen andere onderzoekers ook reeds hadden aangetoond, dat darmtrichinen niet alleen in het duodenum maar ook in caecum,

---

[1]) MATOFF, K., *Untersuchungen über den Wanderweg der Jungtrichinellen im Wirtskörper.* Z.f. Infektionskrankheiten der Haustiere, LVI, 3, 1940., p. 237—256, 4, p. 261—296.

colon en rectum voorkomen. Het feit dat in de lymphklieren, die met deze darmgedeelten correspondeerden dikwijls een niet onbelangrijk aantal jonge trichinen werden aangetroffen, bewijst dat de volwassen trichinen in bovengenoemde darmgedeelten al hun levensfuncties vervullen.

De uitvoerige literatuurlijst die aan deze publicatie is toegevoegd, maakt het mogelijk zich op de hoogte te stellen van alles wat op het gebied van trichinosis geschreven is.

Secundaire echinococcose.

Het ontstaan van secundaire echinococcose bij een echinococcusdrager, tengevolge van het barsten van de hydatide in de buikholte, is bekend.

Experimenteel is ook reeds aangetoond dat men door intraperitoneale injecties van hydatidenzand bij muizen en ratten secundaire echinococcose kan verwekken. PENOIT- DE COOMAN [1]) heeft nagegaan of het mogelijk was muizen te besmetten door deze intravaginaal, intratracheaal en per os scolices uit echinococcusblazen van het paard toe te dienen. Slechts langs intratrachealen weg is hem dit gelukt bij 4 van de 13 muizen. Een dezer dieren kreeg een secundaire blaas in de rechterlong, bij twee andere ontstonden blazen in de pleuraholte en bij de 4e muis ontstonden zij in de pleurale en pericardiale holte. Hieruit volgt dus dat een echinococcen-infectie zou kunnen ontstaan, zonder tusschenkomst van den hond, wanneer scolices uit een echinococcusblaas bij toeval in de trachea terecht zouden komen. Practisch zal de kans van deze invasie-mogelijkheid langs de trachea echter zeer gering zijn.

Nieuwe tusschengastheeren van Syngamus trachea.

De ontwikkeling van den luchtpijpworm, die bij vogels parasiteert, kan direct zijn, zoodat de geëmbryoneerde eieren opnieuw een anderen gastheer besmetten. Door onderzoekingen van CRAM (1928), MORGAN en CLAPHAM (1934) en van CLAPHAM (1934) is aangetoond dat de regenwormen *Eisena foetida* en ook *Lumbricus terrestris* als tusschengastheer kunnen dienst doen. In 1935 heeft TAYLOR vastgesteld dat ook verschillende naakte slakken en huisjesslakken als tusschengastheer fungeeren, o.a. *Agriolimax agrestris*, *Cepea hortensis* en *Helicella heripensis*. De nieuwste ontdekkingen zijn die van CLAPHAM [2]) (1939). Zij kon vaststellen dat verschillende Arthropoden als tusschengastheeren voor *Syngamus trachea* bruikbaar bleken te zijn. Dit waren de duizendpoot (*Scolopendra sp.*), de langpoot (*Tipula sp.*) en de springstaart (*Sminthurus viridis*), een vleugelloos insect. De larven van *Syngamus*, die door al deze tusschengastheeren in het darmkanaal opgenomen kunnen worden, verhuizen van daar naar het omringende weefsel, waar zij zich nestelen. Door het eten van deze tusschengastheeren besmetten de vogels zich weer met den luchtpijpworm. Al deze soorten arthropoden werden aangetroffen op een klein stukje land, dat sterk besmet was door uitwerpselen van kuikens, die aan Syngamosis leden. In een groot percentage van deze arthropoden konden de larven van den luchtpijpworm aangetoond worden.

Nieuwe gegevens betreffende de ontwikkeling van den runderhorzel.

Over de ontwikkeling van de larven van de beide runderhorzels *Hypoderma bovis* en *Hypoderma lineatum* is tot nu toe het volgende bekend.

De larven van de runderhorzels vervellen tweemaal, zoodat men in het besmette rund larven van het 1e, 2e en 3e stadium kan aantreffen. De larven van het 1e stadium van *H. bovis* worden in de wintermaanden, te beginnen met November, in het wervelkanaal aangetroffen. De larven van het 1e stadium van *H. lineatum* zijn van September tot November in den slokdarm (submuceus) waargenomen. Van Januari tot Mei dringen de larven van beide runderhorzels in de subcutis van de huid, ver-

---

[1]) PENOIT-DE COOMAN, E., *Verdere onderzoekingen over secundaire echinococcose.* Vlaamsch Diergen. tijdschrift. No. 4, April 1940, p. 107—110.

[2]) CLAPHAM, P. A., *Three new intermediary vectors for Syngamus trachea.*, Jl. of Helminth. XVII, 4, 1939, p. 191—192.

vellen daar tweemaal en verlaten gedurende de maanden April tot Augustus de huid door de daarin gevormde openingen.

Het geregeld voorkomen van de larve van *H. bovis* in het wervelkanaal is voor GEBAUER [1]) een aanwijzing geweest om systematisch de ontwikkeling van de runderhorzel na te gaan, te beginnen met het ei. Bekend is dat de eieren door *H. bovis* hoofdzakelijk op de haren van de huid van de achterbeenen worden gelegd en dat de larven, die in het wervelkanaal worden gevonden, meestal in de nabijheid liggen van de plaatsen, waar de zenuwen van de extremiteiten in het wervelkanaal dringen. De larven liggen daar in het epidurale vet, vooral van de Cauda equina.

GEBAUER verrichtte sectie op een kalf, dat van 22 Juni tot 5 Augustus in de weide geweest was. Bij het verwijderen van de huid viel de groenachtige verkleuring van het onderhuidsche bindweefsel aan de buitenvlakte van het rechter tarsaalgewricht op. De van het tarsaalgewricht afvoerende huidzenuw was verder als N. peroneus tot in het wervelkanaal te vervolgen. Het vet- en bindweefsel, dat de zenuw begeleidde, was eveneens groenachtig van kleur. Deze groene verkleuring reikte tot in het onveranderde intermusculaire bindweefsel. De vertakkingen van den N. tibialis waren eveneens groenachtig verkleurd en verder ook het geheele bindweefsel en vetweefsel van het gebied van den N. ischiadicus en de Plexus lumbalis en Plexus sacralis.

Aan de binnenvlakte van de M. semitendinosus werden aan het distale peesgedeelte groenachtige gekleurde knobbeltjes gevonden, waarin een larve van *H. bovis* ter lengte van $4^1/_2$ mm werd aangetroffen. Aan de mediale onderste banden van de patella van het rechter kniegewricht werden verschillende kleine erwtgroene korreltjes gevonden, waaruit een kleine hoeveelheid geelgroene etter gedrukt kon worden. Ook werden in de zitbeenlymphklieren, die oedemateus verdikt waren, talrijke van dergelijke knobbeltjes, ter grootte van een speldeknop, gevonden. Ook aan het linker achterbeen werden deze waarnemingen gedaan. De N. radialis van het linkervoorbeen was op dezelfde wijze veranderd als de zenuwen van de achterbeenen. Langs deze zenuw kon men duidelijk een streep van 1 mm breedte vervolgen. Op de hoogte van het schoudergewricht, in de omgeving van de axillaire lymphklier, lag aan het einde van deze streepvormige gang een larve van 12 mm lengte. Het bindweefsel van de N. radialis was tot op deze plaats groenachtig gekleurd. In het epidurale vetweefsel, dat groenachtig van kleur was, werden meer dan 20 larven van 8—12 mm lengte gevonden. Het epineurale en epidurale bindweefsel en vetweefsel toonden een beeld van een acute ontsteking, gepaard gaande met een sterke infiltratie van eosinophiele leucocyten, zooals dit bij door parasieten verwekte ontstekingen bekend is.

De zenuwen zelf waren in dit ontstekingsproces niet betrokken. GEBAUER trekt uit deze waarnemingen de conclusie dat de larven van *H. bovis* langs de zenuwen in het epineurale weefsel kruipen. Dit epineurale weefsel komt overeen met het weefsel dat de epidurale ruimte van het ruggemerg opvult. De larven zijn dus als neurotroop te beschouwen.

Een tweede kalf, dat in de zomermaanden van 1939 met eieren van *H. bovis* besmet was, werd in November onderzocht. Ook bij dit dier kon worden aangetoond dat de larven via de zenuwen van de ledematen naar het wervelkanaal gekropen waren. De weg langs de zenuwen wordt slechts langzaam afgelegd. Nadat de larve uit het ei gekropen is en de huid doorboord heeft, komt zij in het onderhuidsche bindweefsel en bereikt nu de zenuwen, waar zij dus via het epineurale vetweefsel naar het epidurale weefsel in het wervelkanaal kruipt. De larve bereikt na $3^1/_2$ maand een lengte van 6 mm, na 5 maanden van 12 mm en is na een $^1/_2$ jaar ongeveer 16 mm lang. De grootte van de larve, op het tijdstip, dat zij de epidurale ruimte bereikt, hangt af van de lengte van den kruipweg. Wanneer het ei nl. aan het kogelgewricht gelegd

---

[1]) GEBAUER, O., *Beobachtungen und Betrachtungen zum Jahreszyklus der beiden Dasselfliegen des Rindes*. Z.f. Infektionskrankheiten der Haustiere. Band 56, 3, 1940, p. 207—228.

is, zal de larve bij het bereiken van den wervelkolom grooter zijn, dan wanneer het ei ter hoogte van het dijbeen gelegd is.

De larven verlaten het wervelkanaal, wanneer zij de voor de eerste vervelling benoodigde lengte van 16 mm bereikt hebben. Zij kruipen dan door de bovenste wervelgaten en de rugspieren en dringen in het onderhuidsche bindweefsel van den rug. Het wegtrekken uit het wervelkanaal geschiedt gedurende de maanden Januari tot Mei. De boorgangen in het onderhuidsche bindweefsel van den rug zijn door de groenachtige verkleuring van het omliggende bind- en vetweefsel te herkennen. Volgens GEBAUER doorboort de larve met haar vooreinde de rughuid onmiddellijk nadat zij deze bereikt heeft en drukt daarna het met de beide stigmaplaten voorziene achtereinde tegen de gemaakte opening. (Volgens SIMMONS (1939) zou deze perforatie van de huid niet actief geschieden door de larve, maar tengevolge van lytische enzymen, waardoor het huidweefsel langzamerhand zou oplossen. Ref.). Op deze plaats vervelt de larve nu tweemaal, om tenslotte als larve van het 3e stadium, liefst in de morgenuren, de huid te verlaten. Zij verpoppen zich meestal binnen 12 uur. Het popstadium kan van 24 tot 70 dagen duren. Dit hangt af van de weersomstandigheden. In het laboratorium kan dit stadium onder gunstige omstandigheden wel korter worden. De horzels, die nooit voedsel opnemen, leven slechts enkele dagen, de mannetjes gemiddeld 3 en de wijfjes 4 dagen.

Het leggen van de eieren kan op 2 wijzen geschieden. De horzels kruipen daarvoor langs grassen of andere voorwerpen omhoog, om van deze plaatsen op de haren van voorbijgaande runderen over te kruipen. Blijkbaar kunnen zij zich beter langs stugge haren voortbewegen dan langs dunne, slappe haren. Vandaar dat zij zich bij voorkeur aan de haren van de onderbeenen vasthechten. Daar worden dan de eieren afzonderlijk aan de haren vastgekleefd. De andere wijze van eieren leggen geschiedt tijdens de vlucht. Gedurende onderdeelen van seconden vallen zij het rund aan en leggen bij iedere aanraking van de huid een ei aan een haar vast. De runderen worden hierdoor onrustig. Het bekende birzen van de runderen wordt echter niet alleen door den runderhorzel veroorzaakt. Ook andere insecten, vooral stekende, kunnen de runderen verontrusten. Het birzen is bovendien ook waargenomen in streken waar de runderhorsel niet voorkomt.

GEBAUER geeft verder nog een overzicht van hetgeen er omtrent de ontwikkelingscyclus van de kleine runderhorzel (*H. lineatum*) bekend is. Het insect legt een serie eieren, meestal tot 15 stuks, aan de haren van het rund. De larven, die zich uit deze eieren ontwikkelen, doorboren de huid. In een bepaald stadium van de ontwikkeling worden de larven in het submuceuze bindweefsel van den slokdarm gevonden en wel in hoofdzaak te beginnen met de maand Juli. De lengte van deze larven bedraagt dan $2\frac{1}{2}$—5 mm. De meeste larven worden in het achterste gedeelte van den slokdarm gevonden ; het gedeelte dat in de borst- en buikholte ligt, is het meest besmet. Gedurende de zomermaanden blijven de larven daar zonder dat belangrijke veranderingen in het omgevende weefsel te zien zijn, eerst later, van Januari af werd een geelgroenç verkleuring van het submuceuze bindweefsel waargenomen. Bij microscopisch onderzoek waren gedurende den herfst eosinophiele cellen in de omgeving van de larven aanwezig, terwijl het submuceuze bindweefsel oedemateus veranderd was. De larven lagen niet in deze oedemen, maar in de nabijheid in normaal bindweefsel, hetgeen er op zou wijzen dat deze larven trachten uit het oedemateuze weefsel verder te kruipen. Men kan deze larven van *H. lineatum* van Juli af tot aan Mei van het volgende jaar in den slokdarm van de runderen vinden. De weg, die zij van daar naar de rughuid nemen is nog niet juist bekend, de eerste larven worden daar in Februari aangetroffen en beginnen in April de huid te verlaten.

Levende larven van Nematoden in een gemarineerde haring. [1])

Niet zelden worden in zeevisschen larven van Nematoden aangetroffen. Deze visschen zijn dan slechts tusschengastheeren, daar de volwassen nematoden para-

[1]) JAHNEL, J., *Lebende Nematodenlarven in einem marinierten Haring*. W.T.W. Jhg. XXVII, 19, 1940, p. 442—444.

siteeren bij watervogels, zeehonden en andere zoogdieren, die in zee leven. In dit geval betrof het een gemarineerde haring, waarin 3 wormen van 1½ cm lang gevonden waren, die tusschen de beide helften van den haring spiraalvormig opgerold lagen. Het was niet meer vast te stellen of zij zich in een bepaald orgaan of in de buikholte of in de musculatuur bevonden hadden. Vermoedelijk behoorden zij tot het geslacht *Anacanthocheilus*. Het merkwaardige was dat na overbrenging in physiologische keukenzoutoplossing (voor visschen 0.56 %) deze wormen zich langzaam begonnen te bewegen, waarbij duidelijk contracties van den oesophagus en den darm opgemerkt werden. Na geringe verwarming en door zonbestraling nam de beweeglijkheid toe. Het marineeren had deze wormen dus geen schade toegebracht en in de keukenzoutoplossing bleven zij nog 2 maanden in leven. Gevaar voor de gezondheid van den mensch leveren zij niet op. Wanneer zij bij de bereiding van den haring met het uitnemen van de ingewanden verwijderd worden, kunnen dergelijke visschen vrij gegeven worden. Een uitzondering bestaat wanneer deze wormen in groot aantal in de musculatuur voorkomen. BAUDET.

Protoclepsis tesselata als oorzaak van conjunctivitis bij ganzen en eenden.

Door CHRISTIANSEN [1]) wordt over het voorkomen van dezen parasiet in de conjunctivaalzak van gans en eend melding gemaakt. VEENENDAAL.

GEZWELLEN.

Experimenteel opgewekte maag-carcinomen.

In tegenstelling met den mensch is bij de dieren een spontaan optredend adenocarcinoom van de maag zeer zeldzaam.

Ook experimenteel gelukt het bij de gebruikelijke proefdieren (muis, rat) niet, tumoren van het kliergedeelte van het maagslijmvlies op te wekken, terwijl het aantal aldus ontstane carcinomen van het voormaaggedeelte (plaveicelepitheel) kleiner is dan in de literatuur wordt opgegeven.

In een uitvoerig overzicht bespreken KLEIN en PALMER [2]) de resultaten van de talrijke experimenten, die op dit gebied zijn ondernomen.

Na de oorspronkelijke proeven met parasieten (o.a. Gongylonema neoplasticum) en diëetdeficiënties (vitaminen A, B_1 en B_2) zijn in de laatste jaren vooral de carcinogene stoffen (teer en zijn derivaten, methylcholantieën e.a.) in de experimenten betrokken.

Op de uitgebreide beschrijving der resultaten, dat zich niet voor een referaat leent, laten schr. een bespreking volgen van de criteria, die omtrent een eventueele maligniteit gelden. Ze zien het bewijs van kwaadaardigheid niet geleverd door het histologisch aspect van den tumor (spontaan of experimenteel), maar door het aantoonen van kwaadaardige activiteit, die bestaat uit de volgende kenmerken :

1. het vermogen om onafhankelijk als metastasen te groeien ;
2. het vermogen om progressief en destructief naburige weefsels en organen te doorgroeien ;
3. irreversibiliteit, die blijkt uit het doorgaan van den groei als de carcinogene factor niet meer aanwezig is ;
4. de maligne verandering moet met voldoende regelmaat optreden om een oorzakelijk verband tusschen experiment en carcinoom aan te nemen.

H. H. V.

---

[1]) CHRISTIANSEN., *Protoclepsis tesselata* (O. F. MÜLLER) *der Entenegel, als Ursache von Krankheit, u.a. Konjunktivitis bei Gänsen und Enten.* Zeitschr. f. Inf. u.s.w. der Haust., 1939, Bd. 55, S. 75.

[2]) A. J. KLEIN and W. L. PALMER, *Experimental gastric carcinoma.* Arch. of Path., Vol. 29, 1940, p. 814.

Zonnestralen en huidkanker bij witte katten.

De mogelijkheid, dat er een verband zou kunnen bestaan tusschen intensieve zonbestraling en het ontstaan van bepaalde huidcarcinomen, is in de veterinaire lit. slechts een enkele keer geopperd. Toch bestaat hierover in de humane pathologie reeds een uitgebreide literatuur en is het ook reeds gelukt bij proefdieren, door bestraling met ultraviolet licht huidkanker op te wekken. CARTA [1]) beschrijft nu een tweetal gevallen van carcinoom aan de oorschelp van witte katten, die volgens hem een casuïstische bijdrage kunnen vormen tot dit algemeene probleem. Het proces was in beide gevallen begonnen met een dermatitis squamosa, in den zomer ontstaan vermoedelijk, doordat de katten den geheelen dag aan de felle zonnestralen waren blootgesteld. De daarop volgende zomers verergerde het proces telkens en op de basis hiervan had zich het carcinoom ontwikkeld. Na ruim 3 jaar waren alleen stompen van de oorschelpen overgebleven, bedekt met geelgrijze tot zwarte korsten; onder de korsten iets dikke pus en een niet granuleerende wondvlakte. Bij microscopisch onderzoek bleek zich in het eene geval een cancroid, in het andere geval een basalioom ontwikkeld te hebben. Uit de wijze, waarop in deze gevallen en ook in 4 andere door Italiaansche auteurs beschreven gevallen van huidcarcinoom aan de oorschelpen van witte katten zich het proces ontwikkeld had, mag wel geconcludeerd worden, dat de zonnestralen een belangrijke rol bij het ontstaan ervan gespeeld hebben. Deze hypothese wordt gesteund door de resultaten van onderzoekingen van den laatsten tijd, waaruit gebleken is, dat zich in huidgebieden, met ultraviolet licht bestraald, cholesterol ophoopt, dat ter plaatse onder invloed van die stralen ontleed wordt in stoffen, waarvan bekend is, dat ze carcinogene eigenschappen bezitten. M.

De gemengde tumor mammae bij mensch en hond.

In de tumor mammae van den hond is kraakbeen en been een veelvuldig voorkomend weefsel, bij den mensch vindt men deze bestanddeelen zelden. Ook bij de spontane tumor mammae der overige huisdieren en het experimenteele borstcarcinoom van proefdieren is kraakbeen en been een zeldzame bevinding. ALLEN [2]) stelde een histologisch onderzoek in in de hoop een verklaring voor dit opvallende verschil te vinden. Hij komt tot de volgende merkwaardige conclusies: Het kraakbeen in de tumor mammae van den hond ontstaat voor een deel uit ectodermaal epitheel, onder invloed van phys. chem. veranderingen (dit strijdt met de theorie der specificiteit der 3 kiembladen!) voor een ander deel uit mesenchymale weefsels. Schr. wijst wat dit laatste betreft ook op de uitkomsten der experimenteele chirurgie, die aantoonde dat epitheeltransplantatie juist bij den hond aanleiding geeft tot beenvorming in het omringende bindweefsel. Bij den mensch daarentegen ontstaat het tumorkraakbeen geheel uit collageen weefsel. Tenslotte voert de auteur nog twee motieven ter verklaring der hooge frequentie der gemengde gezwellen bij den hond aan, nml. het veelal sarcomateuze karakter der tumoren (bij den mensch meer carcinoom) en het vaker voorkomen van trauma, ontsteking en necrose bij den hond. Voor details wordt naar het belangwekkende origineel verwezen.

Castratie en tumor mammae.

Het feit, dat castratie een gunstige invloed op kwaadaardige gezwellen der mammae kan hebben, is reeds vrij lang, ook van veterinaire zijde, onderkend. Practisch wordt dit echter weinig toegepast, aangezien een radicale operatie de voorkeur verdient. ARCHER [3]) paste echter bij een jonge vrouw waar een, door biopsie vastge-

---

[1]) DOTT. ARTURO CARTA, *Raggi solari e cancro cutaneo dei gatti bianchi.*, La Clin. Vet., Anno LXIII, Marzo 1940 XVIII, p. 85.

[2]) A. C. ALLEN., *So called mixed tumors of the Mammary gland of dog and man.* Arch. of Path. Vol 29, T5. 1940.

[3]) V. W. ARCHER, *Regression of Carcinoma of the Breast Following artificial Menopause.* Amer. Journ. of Röntgen., Vol. 44, T. I, 1940.

steld mammacarcinoom met longmetastase bestond, Röntgencastratie toe. Het resultaat was, dat zoowel de primaire tumor als de metastase tot groeistilstand kwamen en de algemeene toestand der patiënte tot op heden goed bleef.

Bijnier en gezwel.

SOKOLOFF en ARONS [1]) onderzochten de bijnieren van kip, rat en muis, die lijdende waren aan spontane en experimenteel opgewekte malignegezwellen. Het bleek, dat beginnende gezwelgroei aanleiding geeft tot verhoogde bijnierfunctie, die zich uit in een hypertrophie der zona reticularis. Bij verdere uitbreiding van den tumor treedt een lipoidafzetting en vettige degeneratie der cortex op. Tenslotte toonden zij aan dat adrenolectomie de tumorgroei in sterke mate remt.

Tumormetastase en locaalanaesthesie.

Tot de factoren, die metastasevorming van maligne tumoren bevorderen rekenen sommigen locaalanaesthesie bij extirpatie. PEYTON [2]) ging dit experimenteel na. Hij opereerde 50 % van zijn muizen met enttumoren met en 50 % zonder novocaine-infiltratie. Bij alle onderzochte tumoren kregen de novocaine muizen meer metastasen, dan de narcose muizen. Op grond van deze proeven raadt schr. het gebruik van locale verdooving bij tumoroperaties af.

OJEMANN.

Myeloïde chloroleucose (chloromyelose) bij een varken.

Bij mensch en dier (speciaal het varken) zijn multipel optredende woekeringen bekend, die door hun groene kleur opvallen. Een dergelijk ziektebeeld, dat onder den naam chloroom bekend staat, beschrijft EILMANN [3]) bij een varken.

Bij dit dier werden uitgebreide, min of meer groen gekleurde, woekeringen gevonden in beenmerg, lymphklieren, lever, milt, nieren, maag, darmen, hartmusculatuur en dura mater. Histologisch bleken deze, soms tumorachtige, woekeringen in hoofdzaak te bestaan uit myelocyten, waarnaast myeloblasten en enkele rijpe leucocyten werden aangetroffen. Schr. noemt dit geval een myeloïde chloroleucose (chloromyelose).

Een onderzoek naar den aard der groene kleurstof leverde geen resultaat op, daar deze zich met de gebruikelijke oplosmiddelen niet liet extraheeren. Daarom wordt gedacht aan een parenchym-kleurstof, die aan myeloïde cellen gebonden is.

Multiple sarcomen in de huid van een varken.

In de huid van een volwassen slachtvarken vond CLAUSZEN [4]) talrijke knobbelige nieuwvormingen, van speldeknop- tot ruim cent-groot en licht boven de oppervlakte promineerend. Ook in het mondslijmvlies en de tong werden enkele tumo en aangetroffen.

Histologisch bleken de tumormassa's te zijn opgebouwd uit gelijkvormige, groote rondcellen, die in de huidtumoren door smalle strooken stroma tot grootere en kleinere hoopjes zijn samengevoegd, (alveolairsarcomen).

Boosaardig gezwel in den kop van een reebok.

STOLZ [5]) beschrijft een in de linkerbovenkaak van een reebok gevonden, destructief groeiend menggezwel (fibroplastisch adeno-carcino-sarcoom). Door het gemengde karakter is de oorsprong moeilijk vast te stellen. Het vinden van cylinderepitheel deed denken aan een ontstaan uit het slijmvlies van den neus of één zijner bijholten.

H. H. V.

---

[1]) SOKOLOFF-ARONS, *Adrenal glands and Malignancy*, Amer. Journ. of Surgery. B. 49 p. 471.

[2]) W. F. PEYTON. *Danger in the use of local infiltration anesthesia in operations upon malignant tumours*. Annals of surgery. Vol III, Mrt 1940.

[3]) EILMANN. *Myeloïsche Chloroleukose (Chloromyelose) bei einem Schwein*. D.T.W., Jrg. 48, 1940, p. 74.

[4]) L. CLAUSZEN., *Multiple Sarkome in der Haut eines Schweines*., D.T.W., Jrg. 48, 1940, p. 401.

[5]) A. STOLZ, *Bösartige Kopfgeschwulst beim Rehbock*. D.T.W., 48 Jrg., p. 362, 1940.

ZOÖTECHNIEK. VOEDINGSLEER.

Atavisme.

In een uitvoerig artikel zet FRATEUR [1]) uiteen wat onder atavisme moet worden verstaan. Hij onderscheidt werkelijk atavisme, met een erfelijke grondslag en atavisme van verworven eigenschappen. Het eerste blijft de generaties door, het laatste bestaat niet langer dan de oorzaak, die de eigenschap tengevolge heeft ; het eerste is zuiver genotypisch, het laatste daarentegen phaenotypisch.

Op grond van zijn onderzoekingen, bij de beschrijving waarvan de wijze van overerving der haarkleur bij konijnen wordt besproken, meent schr. het genotypisch atavisme te moeten verdeelen in : „atavisme à longue échéance", waarbij de erfelijke eigenschap(pen) van vroegere voorouders weer tot uiting komt (komen) (bijv. de kleuren van den Bankivahaan bij onze kippenrassen) en „atavisme à courte échéance", het terugkeeren van de meestal minder ingewikkelde recessieve eigenschap, die zich ook reeds bij de directe voorouders, doch niet bij den vader en de moeder voordeed.

Het belang van de nieuwe ontwikkeling van de voedingsleer voor den Nederlandschen Landbouw.

Nu men, dank zij den vooruitgang der chemische bepalingsmethoden een juist inzicht heeft gekregen in de gehaltes aan verschillende vitaminen van de diverse voedermiddelen, kan de landbouwer de meest vitaminerijke soorten gaan verbouwen. Daarnaast kan ook het verwerken der voedermiddelen een grooten invloed hebben op de voedingswaarde van het product (vgl. hooi en kunstmatig gedroogd gras). Of, nu de synthetische bereiding der vitaminen na het bekend worden van de structuurformule van een aantal, mogelijk geworden is, de fabriekmatige bereiding een gevaar voor den landbouw zou beteekenen meent JANSEN [2]) althans voor de eerstvolgende jaren te moeten betwijfelen, gezien de gecompliceerdheid van onze voeding, welke maakt, dat de gevitaminiseerde kunstproducten de natuurproducten moeilijk in alle opzichten zullen kunnen vervangen.

Voedselschaarschte en de fokkerij.

HAGEDOORN [3]) wijst op de mooie gelegenheid om, nu door de sterk verminderde hoeveelheid voedsel die beschikbaar is voor onze dieren, vooral die welke aangewezen waren op van overzee geïmporteerde voedermiddelen, tot een inkrimping van den stapel moet worden overgegaan, door selectie de kwaliteit te verbeteren.

Terecht wijst hij op de lacune die tot nu toe bestaat bij de selectie van hoenders en rundvee, die wel op productie doch niet op voedselverbruik gecontroleerd worden. Inderdaad is dit momenteel dubbel jammer. Bij het varken zijn we een heel eind verder door het werk der selectiemesterijen.

Aanvechtbaar is m.i. de meening van HAGEDOORN dat het niet zou loonen onze baconvarkens te vervangen door een spekvarken dat het beter zou „doen" op een eenvoudiger rantsoen van afvalproducten van de boerderij, of om de voedermiddelen op de selectiemesterijen te vervangen door die welke voor den varkenshouder beschikbaar zijn.

Bovendien kan de inkrimping van den veestapel dienstbaar worden gemaakt aan de bestrijding van ziekten (de erfelijke gebreken daaronder begrepen).

De invloed van het voeder op de kwaliteit van melk en melkproducten.

De gunstige respectievelijk ongunstige invloed van de verschillende voedermiddelen op de kwaliteit van de melk, boter en kaas wordt door STEENBERG [4]) besproken

---

[1]) J. L. FRATEUR, *La nature de l'Atavisme*, Ann. de Méd. Vét, **84**, 461, 1939.

[2]) B. C. P. JANSEN, *Het belang van de nieuwe ontwikkeling van de voedingsleer voor den Nederlandschen landbouw*. Landbouwk. tijdschr. **52**, 398. 1940.

[3]) Dr. A. L. HAGEDOORN, *Voedselschaarschte en de fokkerij*. Erfelijkheid in de praktijk. **5**, 223, 1940.

[4]) Ir. V. STEENBERG, *Ueber den Einflusz der Futtermittel auf die Qualität der Milch und Milchprodukte.*, Landbouwk. Tijdschr. **52**, 419, 1940.

aan de hand van literatuur en eigen onderzoek. Voedermiddelen, die een verkeerde smaak aan de melk geven, zooals bieten, bietenkoppen, knollen enz. mogen de laatste vier uur voor het melken niet worden toegediend. Het eenzijdig voeren van deze producten dient te worden afgeraden, terwijl het aanbeveling verdient direct na het verstrekken ervan een flinke hoeveelheid frisch stroo te voeren ; bovendien moet natuurlijk op een goede luchtverversching van den stal gelet worden.

Voor landen, waar men geen kaasbereiding van beteekenis heeft (Denemarken), acht STEENBERG ensilage met A.I.V.-zuur of melasse wegens de veel lagere productiekosten te prefereeren boven kunstmatig drogen van gras ; voor het vitamine A gehalte der melk zal dit geen verschil maken.

Groeisnelheid van jongvee op verschillende rantsoenen.

Teneinde een inzicht te krijgen in den groei van kalveren en jonge runderen werd door GRAVES [1]) en zijn medewerkers een uitgebreide voederproef genomen op verschillende plaatsen in de U.S.A. In de eerste plaats werd de invloed nagegaan van het kort en lang verstrekken van ondermelk op den groei en de latere productie van Holstein-Frisians. Het geven van ondermelk aan dieren, die ouder dan 12 maanden waren, bleek geen voordeelen te hebben voor een snelleren groei ; ook hadden deze dieren later geen hoogere productie, mits de eiwitten natuurlijk door een acquivalente hoeveelheid graaneiwit waren vervangen.

Uit proeven met jonge Jersey's bleek, dat deze van den leeftijd van 12 maanden af konden volstaan met kunstmatig gedroogde lucerne in den winter en weidegang gedurende den zomer. Wanneer de dieren aldus gevoerd werden bleek de groei in de wintermaanden geen stagnatie te ondervinden. De dieren bleken het zelfs zonder weide te kunnen stellen.

Voor de groeicurves en de juiste getallen zij naar de oorspronkelijke publicatie verwezen, die zich moeilijk voor een kort referaat leent. DE GROOT.

De verhouding tusschen toename in gewicht tot toename in de hoeveelheid energie in het lichaam van groeiende kuikens. [2])

Bij verschillende proefrantsoenen werd het vetgehalte in het lichaam van kuikens bepaald, evenals de hoeveelheid energie. Het vetgehalte varieerde van 2.02 % tot 12.02 % en de energie van 144 tot 225 calorieën per 100 gram. De hoeveelheid voer, benoodigd voor een gram gewichtstoename, verschilt verhoudingsgewijs van de hoeveelheid voer, benoodigd voor de toename per calorie. De hoeveelheid voer, benoodigd voor toename in gewicht, is dus niet een volledige maatstaf voor de vergelijking van de voedingswaarde van verschillende rantsoenen.

Door doelmatig fokken het verlaagde weerstandsvermogen doen verdwijnen. [3])

Teneinde met meer succes ziekten te kunnen bestrijden bij pluimvee, zooals leucosis, coccidiosis, coryza, diphtherie enz. wordt aangeraden alleen van oudere individuen, die bewezen hebben over een goed weerstandsvermogen te beschikken, te fokken. Toch wordt er door deskundigen met ruime ervaring op gewezen, dat men er op de bovengenoemde manier alleen niet komt. Men zal veel meer moeten letten op de eigenschappen van de nakomelingen bij de waardebepaling van een foktoom. Hooge productie is ook lang niet altijd de oorzaak van hooge sterfte ; dieren van hooge productie moeten juist over een voldoend weerstandsvermogen beschikken.

Het fokken van eerste legs dieren is sterk af te raden. TE H.

---

[1]) R. R. GRAVES, J. R. DAWSON, D. V. KOPLAND, J. A. SIMMS, A. G. VAN HORN, and S. L. CATHCART. *Rate of growth by dairy calves and heifers on different rations.* Circlar No. 560 of the United States Department of Agriculture, May 1940.

[2]) G. S. FRAPS. *Relation of gain in weight to gain in energy content of growing chicks.*, Journ. of Agric. Res., Vol. 59, 1939, p. 777.

[3]) *Breeding out low resistance to disease.* Journ. Am. Vet. Med. Ass., vol. 96, 1940, p. 530.

De beinvloeding van het aantal en het gewicht der jongen van de Albino rat.

BABCOCK [1]) en zijn medewerkers hebben gefokt met 4 groepen albinoratten, waarvan over de herkomst niets werd meegedeeld. Zij komen tot de conclusie dat een zoo vroeg mogelijke bevruchting geen verschil maakt, wat aantal, gewicht en groei der jongen betreft, vergeleken bij bevruchting op den normalen leeftijd van 100 dagen. Wanneer pas op een leeftijd van 280 dagen werd bevrucht was niet alleen het aantal jongen kleiner, doch ook het gewicht bij de geboorte geringer. Het grootste aantal jongen van het beste gewicht kregen deze onderzoekers wanneer zij de vorige jongen onmiddellijk na de geboorte van de moeder hadden verwijderd, zoodat deze niet behoefde te zoogen. Volgens hun meening vergt de lactatie meer van het moederdier dan de graviditeit zelf.

Het oud-Egyptische rund.

Op grond van de bestudeering der beschikbare schedelresten van het oud-Egyptische rund, de oudste van ongeveer 3000 jaar voor Christus, komt PIA [2]) tot de conclusie, dat dit vrijzeker een Primigenius-rund geweest is, overeenkomend met het Hongaarsche Steppenrund. De iets vlakke slaapgroeven en het hooge achterhoofd doen bloed van een op het Mongoolsche rund gelijkend ras vermoeden.

Het Mangulica varken.

ILANCIC en ROMIC [3]) hebben een uitvoerig onderzoek ingesteld naar een aantal lichaamsmaten bij het Joegoslavische Mangulicavarken, een der meest belangrijke landrassen. Hun bleek, dat dit varken op een leeftijd van 14 maanden nog niet volwassen is en dat door de voeding een zeer grooten invloed is uit te oefenen op het exterieur. Door de dieren meer intensief te houden, kregen ze een grootere borstdiepte en borstbreedte en kortere beenen en een veel kleineren kop. Zij raden aan eerst voor een betere voeding en houderij te zorgen en daarna pas zal het volgens deze auteurs zin hebben om teeltkeus toe te passen.

De herkomst van het Nederlandsche landhoen.

VRIES [4]) is van meening, dat alle tamme hoenders tot de twee grondtypen : het landhoen en het Indische vechthoen zijn terug te brengen. De in Europa voorkomende Gallusvorm moet in dit werelddeel getemd zijn, er is geen reden om aan te nemen dat de Europeesche landhoenders uit Azië zouden zijn ingevoerd ; de oudste gegevens over hoenders stammen uit Europa.

Lammerenproductie van vleeschschapen.

In een uitvoerig onderzoek komt BRANAMAN [5]) onder anderen tot de conclusie, dat het normale voedselverbruik (z.g. onderhoudsvoer) van ooien van het vleeschtype evenredig is met het lichaamsgewicht. Het onderhoudsvoer van de lammeren bleek bij de zware rassen (Hampshire) $^4/_5$ van dat van de lichtere (Southdown), voor een gelijke gewichtstoename. Ditzelfde vond hij ook bij het mesten van deze lammeren.

Hooibroei.

De theorie van MIEHE, dat de hooge temperatuur, die in opgestapelde plantendeelen (gras enz.) kan optreden uitsluitend een gevolg van zich vermeerderende

---

[1]) M. J. BABCOCK, R. BOGART, G. SPERLING and S. A. ASDELL. *The reproductive efficiency of the albino rat under different breedingconditions.* Journ. of Agric. Research. **60**, 12, 847, 1940.

[2]) Dr. JULIUS PIA, *Die Rassenzugehörigkeit des alt-ägyptischen Hausrindes.* Forsch. u. Fortschr. **16**, 345, 1940.

[3]) D. ILANCIC und S. ROMIC, *Beitrag zur Kenntnis der Körpermaszen des weiszen Mangulicaschweines.* Vet. Archiv. **10**, 225, 1940.

[4]) Ir. J. B. VRIES, *De herkomst van het Nederlandsche landhoen.* Landbouwk. Tijdschr. **52**, 450, 1940.

[5]) GEORGE A. BRANAMAN, *Some factors in lambproduction, associated with size and type in muttonsheep.*, Journ. of Agric. Research 60, 7, page 473, 1940.

bacteriën zou zijn, wordt door SMIT [1]) bestreden. Het zijn in de eerste plaats de doorgaande ademhalingsprocessen, die de temperatuur doen stijgen tot ca. 50 graden, thermophiele bacteriën voeren deze dan op tot ongeveer 80 graden, waarna de anaërobe ontleding volgt die met synaeresis (zweeten) gepaard gaat. Dit synaeresisvocht vormt dan opnieuw een voedingsbodem voor bacteriën. Hierbij ontstaan dan ammoniak en bepaalde donker gekleurde onverzadigde verbindingen (o.a. hydroxyacrylzuur), terwijl door contractie van de hoop, luchtkanalen gevormd worden.

De onverzadigde verbindingen vertoonen door de aanraking met lucht, vooral in combinatie met zwakke alkaliën (ammoniak) een sterke zelf-verwarming door oxydatie, waardoor een plotselinge temperatuurstijging tot zelfs over de 400 graden kan optreden. (Te vergelijken met lijnolie bevattend vast poetskatoen, hetwelk diezelfde onverzadigde stoffen bevat; deze zijn vaak oorzaak van brand geweest wanneer daar lucht door of langs stroomde).

Bescherming van gestald vee tegen verbranding.

VAN ECK [2]) geeft een kort overzicht van de verschillende systemen ter beveiliging van het vee tegen verbranding en komt tot de conclusie, dat het bouwen van brandvrije stallen (die tevens de hygiënische melkwinning zullen blijken ten goede te komen) verre de voorkeur verdient boven allerlei vernuftige mechanismen, die er uitgedacht zijn voor het snel losmaken van een groot aantal dieren.

De doorsnee van wolharen.

BARBARA BAILY [3]) heeft bij een vijftal schapenrassen van verschillende plaatsen uit de vacht de doorsnee van de wolharen gemeten en den omtrek berekend. Zij vond een groote variatie, zoowel in als tusschen de rassen. DE GROOT.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Ondersteuningsfonds.

Na de laatste verantwoording, voorkomende in het Tijdschrift van 15 November 1940, zijn ten behoeve van dit fonds de volgende bijdragen in dank ontvangen: Afd. Groningen-Drenthe f 66.—, Afd. Noord-Brabant f 46.—, totaal f 112.—.

Bijdragen kunnen gezonden worden door storting op giro no. 173327 van ondergeteekende of door het zenden van een postwissel.

De penningmeester, A. VAN HEUSDEN.

BERICHTEN.

Rectificatie.

Volgens ontvangen mededeeling zijn de „Richtlijen voor en Veiligheidsmaatregelen te treffen bij het electrisch bedwelmen van slachtdieren", voorkomende in het Tijdschrift van 15 December 1940, blz. 1102, niet uitgegaan van de Vereeniging van Directeuren van openbare slachthuizen, maar berusten zij op een schriftelijk advies, gegeven door den veterinairen Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid in Den Haag aan genoemde Vereeniging.

---

[1]) Prof. Dr. JAN SMIT, *Hooibroei*, Landbouwk. tijdschr. **52**, 446, 1940.

[2]) A. D. VAN ECK, *Bescherming van gestald vee tegen verbranding*. Landbouwk. Tijdschr. **52**, 437, 1940.

[3]) BARBARA BAILY, *Diameter relationship of woolfibers from five breeds of sheep raised in South Dakota*. Journ. of Agric. Research **60**, p. 415, 1940.

Departement van Landbouw en Visscherij.

Benoemd met ingang van 1 Januari 1941 tot wederopzegging tot plaatsvervanger van den Inspecteur van de Volksgezondheid in het District Gelderland-Oostelijk Utrecht: A. J. VAN AMERONGEN te Epe.

Rijks-Universiteit Utrecht.

Geslaagd voor het Veeartsenijkundig examen de heer J. BLOKHUIS te Utrecht.

VLEESCHHYGIËNE.

Een gemeenschappelijke regeling betreffende het gebruik van het slachthuis te Zaandam opgelegd. Een tegemoetkoming aan de slagers.

De secretaris-generaal van het departement van binnenlandsche zaken heeft thans een beslissing genomen in de bekende kwestie in zake het gebruik door omliggende gemeenten van het openbaar slachthuis te Zaandam, welke zaak niet lang geleden door den Raad van State behandeld is.

Het gemeentebestuur van Zaandam had, krachtens artikel 133 der gemeentewet, verzocht aan de gemeenten Zaandam, Koog aan de Zaan, Zaandijk, Wormerveer, Krommenie, Assendelft, Westzaan, Oostzaan, Wormer en Jisp een gemeenschappelijke regeling betreffende het gebruik van het openbaar slachthuis te Zaandam op te leggen. Nadat aan genoemde gemeenten was opgedragen, nader overleg te plegen over een gemeenschappelijke regeling, leidde dit overleg niet tot overeenstemming. De onwillige gemeenten waren Westzaan, Assendelft, Jisp en Krommenie. De gemeente Wormer stelde voorwaarden voor medewerking. De bezwaren van laatstbedoelde gemeenten zijn indertijd gebleken bij de behandeling voor den Raad van State.

Genoemde secretaris-generaal heeft thans overwogen, dat de bij deze aangelegenheid betrokken openbare belangen, inzonderheid die der vleeschkeuring, in zoodanige mate door een gemeenschappelijke slachthuisregeling gebaat zullen worden, dat de daartegenover ingebrachte bezwaren niet van overwegende beteekenis mogen worden geacht. Wanneer alle slachtingen in het slachthuis te Zaandam moeten geschieden, aldus gaat deze beschikking verder, zal de vleeschkeuring in de Zaanstreek beter tot haar recht komen dan thans mogelijk is, aangezien daardoor een groot aantal kleine slachtplaatsen zal komen te vervallen, waarop het thans moeilijk is afdoende toezicht uit te oefenen, terwijl ook de dienst der accynzen er door wordt vergemakkelijkt.

De centralisatie zal er ook toe leiden, dat de gezamenlijke kosten van keuren en slachten lager worden dan thans. Ongetwijfeld zullen voor de slagers, die thans genoopt zullen worden in het slachthuis te Zaandam te gaan slachten, in bepaalde gevallen bezwaren uit het opleggen van de regeling voortvloeien, doch er is niet voldoende aannemelijk gemaakt, dat die bezwaren zoo zwaar wegen, dat zij het laten varen van de aan de centralisatie verbonden voordeelen zouden rechtvaardigen.

De mogelijkheid moet echter worden geopend, dat aan de eigenaars of gebruikers van slachtplaatsen, die na 1 Januari 1933 hun inrichtingen in overeenstemming hebben gebracht met de eischen van de vleeschkeuringswet, door Gedeputeerde Staten *een tegemoetkoming* wordt verleend in de deswege gemaakte kosten voor zoover zulks billijk is te achten.

Op grond hiervan heeft de secretaris-generaal een door Gedeputeerde Staten voorgestelde gemeenschappelijke regeling opgelegd aan voornoemde gemeenten. Deze regeling is aangevuld met een artikel betreffende het verleenen van tegemoetkoming aan slagers.

DE GRAAF.

IN MEMORIAM.

M. J. H. DUYSENS †



Te Heerlen overleed begin December de nestor der Limburgsche veeartsen, collega Jos. Duysens, in den gezegenden ouderdom van ruim 90 jaar.

Met hem is heengegaan één van de „oude garde", één van de echte practici, die een groot stuk van Zuid-Limburg als zijn praktijkgebied bestreek.

Hij wist de groote moeilijkheden van dien tijd : slechte, in den winter vaak onbegaanbare wegen in het heuvelachtige terrein, groote afstanden, af te leggen met primitieve vervoermiddelen, door zijn groote energie glansrijk te overwinnen ; ondanks dit bereikte hij een hoogen leeftijd, aldus het bewijs leverend, dat het zware praktijkwerk met voortdurend verblijf in Gods schoone natuur een gezond ambt is.

Collega Duysens werd 11 November 1850 geboren te St. Geertruid in het schoone Zuid-Limburg. Hij verloor op jongen leeftijd zijn ouders en was dus jong wees ; als zoodanig vond hij een nieuw tehuis bij den toenmaligen apotheker, tevens burgemeester, Dubois te Eysden.

Hier ontving hij zijn lager onderwijs, vertrok voor zijn verdere opleiding naar het Lyceum te Roermond, om daarna verder te studeeren voor apotheker-assistent, welk diploma hij 20 Juli 1869 te Leiden behaalde.

Zijn voorliefde voor de dieren deed hem besluiten te gaan studeeren aan de toenmalige Veeartsenijschool te Utrecht ; hij behaalde zijn diploma als veearts 28 Juli 1879, zoodat hij, ofschoon pas afgestudeerd

op 29-jarigen leeftijd, in 1939 zijn diamanten jubileum als veearts vierde en nog wel in goede gezondheid en vol opgewektheid.

De toenmalige districtsveearts te Roermond, de heer JANNÉ, met wien de overledene bevriend was, gaf hem den raad zich te vestigen in Heerlen, hetgeen hij dan ook deed op 1 Augustus 1879. Hier is hij gebleven tot aan zijn dood, met eene onderbreking van Mei 1880 tot Augustus 1881 ; gedurende dezen tijd was hij op verzoek van de Nederlandsche regeering in Indië werkzaam als gouvernements-veearts ter bestrijding van de veepest.

De jonge DUYSENS kreeg in Heerlen spoedig een uitgebreide praktijk, welke hij te voet en te paard, later op hoogeren leeftijd met de fiets bereisde ; toen de auto kwam was zijn oudste zoon in de praktijk gekomen en liet hij deze de groote afstanden maken ; hij bleef per fiets de patiënten van dichterbij behandelen. Op 85-jarigen leeftijd peddelde hij nog opgewekt rond.

Na zijn terugkeer uit Indië wist hij den toenmaligen burgemeester van Heerlen te overtuigen van het groote belang eener goed geregelde vleeschkeuring in zijn gemeente ; door zijne bemoeiingen werd de vleeschkeuring bij verordening geregeld en op 1 Juli 1886 werd DUYSENS tot veearts-keurmeester benoemd.

Op 1 October 1892 werd hij benoemd tot plaatsvervanger van den Districts-veearts te Roermond, welke titel later werd : plaatsvervangend Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst.

Van 1903 tot 1924 was hij provinciaal veearts.

Heerlen was bij zijn vestiging een landelijke plaats met ± 5000 zielen ; toen men de steenkolen ging delven en de mijnschachten gingen verrijzen, kwam de snelle groei en uitbreiding van Heerlen tot een industriecentrum van 50.000 inwoners. Deze geheele evolutie heeft DUYSENS meegeleefd.

In verband met deze uitbreiding besloot het gemeentebestuur tot het bouwen van een slachthuis ; dit kwam in 1920 klaar. De reeds bejaarde DUYSENS nam alsnu ontslag als Hoofd van den keuringsdienst en liet de vleeschkeuring aan jongere krachten over, aangezien het nu een zuiver ambtelijke betrekking was geworden.

Dat wil niet zeggen, dat de toen 70-jarige ook zijn practijk neerlegde : integendeel, de vrijgekomen tijd werd hieraan geheel besteed. Zoo practiseerde hij voort tot ver in de tachtiger jaren. Toen hij niet meer practiseerde, bleef hij nog tot op 89-jarigen leeftijd de apotheek verzorgen, die nog steeds bij hem thuis was gebleven.

Toen in Heerlen en omgeving de mijnen kwamen en daarmee de mijnpaarden voor ondergrondsch werk, werd hij aangesteld als mijnpaardenarts en daalde hij, gestoken in het mijnwerkerspak en met de mijnlamp gewapend, in de onderaardsche gangen ter practijk : zeldzaam gebeuren.

In latere jaren verving ook hier de motor de paardentractie ; zoolang er echter paarden waren, ging hij regelmatig naar beneden. Dat heeft

hij volgehouden tot zijn 85ste levensjaar ; toen is het laatste mijnpaard verdwenen, hetgeen hij zeer jammer vond.

Inderdaad een zeldzame en merkwaardige staat van dienst.

Vanaf de oprichting der afdeeling Limburg van de Maatschappij voor Diergeneeskunde was hij penningmeester en is dit gebleven tot 1927. Ook na dien tijd bleef hij trouw onze vergaderingen bezoeken. In 1934 heeft hij nog in alle opgewektheid het zilveren jubileum onzer afdeeling meegevierd. Om zijn vele verdiensten ten opzichte onzer afdeeling werd hij benoemd tot haar Eerelid.

Hare Majesteit de Koningin benoemde hem ter gelegenheid van zijn 50-jarig ambtsjubileum tot Ridder in de Orde van Oranje-Nassau ; inderdaad een welverdiende onderscheiding.

Ondanks zijn drukken werkkring vond hij den tijd om in Heerlen deel te nemen aan het vereenigingsleven, zoowel op sociaal als cultureel gebied ; we vinden hem als bestuurslid van diverse vereenigingen.

Hij was een uitstekend echtgenoot en familievader, die zijn zoons in verschillende richtingen wist te leiden tot goede betrekkingen ; zijn oudste zoon deed sinds 1909 met hem samen de praktijk.

Het verlies van zijn goede vrouw was voor hem een harde slag, waar hij alleen thuis overbleef. De nabijheid van zijn kinderen was hem een groote troost.

De groote achting, die men den overledene toedroeg, kwam tot uiting op de drukke begrafenis. Deputaties van verschillende vereenigingen, autoriteiten, vele vrienden en collega's begeleidden hem ter laatste rustplaats.

Op uitdrukkelijk verlangen van den overledene werd aan het graf niet gesproken. De voorzitter onzer afdeeling, collega Hamers, wilde echter niet het kerkhof verlaten alvorens gezamenlijk voor de zielerust van den afgestorvene te bidden : een piëteitvolle daad.

Moge de Heer van leven en dood hem de belooning voor zijn werk hier op aarde reeds hebben uitgereikt.

Waarde Collega, rust zacht, rust in vrede.

Echt, December 1940. P. H. van Kempen.

BRUCELLA-BANG INFECTIES BIJ HET PAARD.

KLINISCHE LES,

DOOR

J. T. ZANTINGA.

Sedert in 1917 door FONTAINE en LÜTJE bij hun onderzoekingen over de specificiteit van de complementbindingsmethode bij malleus, verscheidene positieve reacties op Brucella-abortus werden gevonden, is aan Brucellose bij paarden meer aandacht besteed.

In het Tijdschrift voor Diergeneeskunde publiceerde Dr. v. D. HOEDEN in den jaargang 1930, afl. 1, 1931, afl. 24 en 1932, afl. 9, zeer interessante en uitvoerige onderzoekingen, terwijl Dr. J. A. BEIJERS in hetzelfde tijdschrift jaargang 1932, een vooral voor den klinicus belangrijke mededeeling deed over een tweetal patiënten. Bovendien in aanmerking genomen dat de infectieuze abortus bij de runderen zich de laatste jaren sterk heeft uitgebreid, zoodat de mogelijkheden van smetstofopname vergroot zijn, is het niet verwonderlijk dat we meer dan voorheen deze bacterie als ziekteverwekker bij het paard waarnemen.

In deze klinische les denk ik enkele patiënten, waarbij de Brucella een rol speelt, met U te bespreken. Hierbij heb ik het standpunt van Dr. v. D. HOEDEN en andere onderzoekers ingenomen, dat pas dan van een positief agglutinatie-vermogen van het bloed ten opzichte van Brucella-Bang mag worden gesproken, indien er nog een reactie is bij een verdunning van 1 : 200.

De klinische symptomen loopen zeer sterk uiteen. Toch kunnen we zekere verschijnselen of combinaties van verschijnselen steeds waarnemen, waarvan ik gebruik wil maken bij mijn indeeling. Ik neem daarvoor bij elkaar :

a. patiënten met een schoft- en nekbuil (resp. fiistel) ;

b. patiënten met kreupelheid en tevens een gelocaliseerd proces aan den romp.

c. patiënten welke alleen kreupelheid vertoonen ;

d. patiënten waarbij algemeene ziekte-verschijnselen meer op den voorgrond treden.

a. De anamnese bij de eerste groep kan zeer verschillend zijn. Een patiënt kan meer of minder hinder hebben van een beginnend hygroom op nek of schoft (afhankelijk van de ontstekingsverschijnselen, grootte en plaats).

Het verloop is eveneens wisselend. We kunnen patiënten zien, waarbij het hygroom zeer langzaam grooter wordt en zonder geneeskundige behandeling pas na jaren een spontane doorbraak geeft met fistelvorming. Andere nemen vrij snel in omvang toe en geven spoedig een fistel-

vorming. De fistel, hetzij na koeren of langeren tijd, geeft in het begin een lichtgele sero-fibrineuze uitvloeiing, later meer purulent, waarschijnlijk door secundaire infecties. Het bloedonderzoek bij alle de laatste jaren waargenomen schoft- of nekbuilen (een 12 tal) wees uit, dat bij een verdunning van meer dan 1 : 200 nog een positieve agglutinatie ten opzichte van Bruc. Bang aanwezig was. Tweemaal werden uit den inhoud van de zwelling abortusbacillen (Bang) gekweekt.

Dat het echter *niet altijd direct tot fistelvorming* komt laten ons de volgende patiënten zien.

Van een gekruiste Lithauer merrie oud ongeveer 12 jaar vertelt de eigenaar ons, dat het dier 3 weken terug plotseling rechts naast den schoft een dikte heeft gekregen. Trauma kon practisch worden uitgesloten. Het paard doet het werk even goed als voorheen en aan den algemeenen gezondheidstoestand wordt niets bijzonders opgemerkt.

Bij ons algemeen onderzoek blijken pols, temp. en ademhaling normaal te zijn. We zien een zwelling aan den dorso-cranialen rand van het rechter cartilago scapulae, die ongeveer 5 cm boven de omgeving uitsteekt en een handpalm groot is. De pijnlijkheid is gering, bij beter betasten wordt vocht in de diepte gevoeld. Een bloedmonster wordt genomen. Het is ons bekend, dat er sinds 2 jaren infectieuze abortus onder de runderen op dit bedrijf heerscht. Een behandeling stellen we niet in, wel wordt het tuig zoo gemaakt dat het niet drukt op de zwelling. Na 3 dagen komt er bericht van het laboratorium van den Gezondheidsdienst voor vee in Friesland, dat het bloed nog in een verdunning van 1 : 2000 Bruc. Bang agglutineert. Bij een tweede bezoek, een week na het eerste, blijkt de zwelling gelijk in omvang en zonder pijn. We blijven de patiënt af en toe contrôleeren. Eerst na 3 jaar is de zwelling eindelijk verdwenen en tot op heden, nog 3 jaar later is geen recidieve opgetreden.

Van een anderen patiënt deelt de eigenaar ons in April 1939 mede, dat zijn paard den laatsten tijd moeilijk van den grond kan eten of uit een op den grond staanden emmer kan drinken.

Bij ons onderzoek bevinden we de patiënt (een 14-jarige gekruiste Belgische merrie) in goeden voedingstoestand ; de pols is evenals de ademhaling normaal, de thermometer wijst echter een lichaamstemperatuur van 38,9° aan. Bij het laten drinken komen de lippen tot aan den rand van den emmer ; wordt deze 1½ M opgetild dan drinkt het paard met graagte. Locomotiestoornissen zijn er niet, hoogstens iets stijve halshouding. De rectale exploratie brengt geen aanwijzing voor de diagnose tuberculose, waaraan in eerste instantie wordt gedacht. De ophthalmo-tuberculinatie wordt gedaan en na 2 dagen herhaald. De reactie blijkt dubieus-positief. De temp. is dan 38.8°. Aangezien het toepassen van de subcutane tuberculinatie op bezwaren stuit bij den eigenaar (het paard doet zijn werk best, de drukte in den handel in veevoeder is in April op het hoogtepunt) wordt met 3 dagen tusschenruimte nog eens in hetzelfde oog getuberculineerd. Ook deze reactie is

aan den positieven kant, (uitvloeiing muco-purulent, etter iets te grijs en niet in voldoende hoeveelheid). Toch meenen we naar aanleiding van de bevindingen den eigenaar te moeten wijzen op een waarschijnlijk aanwezig tuberculeus proces van een der halswervels, onder voorbehoud, dat we eerst nog een andere tuberculinatie willen toepassen alvorens ons meer positief te kunnen uitspreken. De temperatuur van den patiënt blijft ± 38.9°, de overige symptomen wijzigen zich niet. Na 2 weken wordt de patiënt weer gecontrôleerd en is de temp. 38.5. De eigenaar vertelt dat de bezwaren iets minder worden.

Eind Mei is de temp. gedaald tot 38.2 ; de beweging van den hals wordt ruimer, locaal is er nog niets te vinden. Onze waarschijnlijkheidsdiagnose komt in het gedrang, vooral als de eigenaar begin Juni ons mededeelt, dat hij niets bizonders meer aan het paard bespeurt. De temp. is dan 38. In Juni 1940, dus een jaar later, wordt aan de zijvlakte van den hals ongeveer ter hoogte van den vierden halswervel een dikte ter grootte van een kippenei waargenomen ; er is druk-pijnlijkheid en fluctuatie. Na punctie en incisie vloeit een geel sero-fibrineus exsudaat uit de opening ; een hoeveelheid van ongeveer 50 cc, die ter onderzoek naar het Lab. van den Gezondheidsdienst wordt opgezonden. Hier blijkt dat het microscopisch verdacht is van abortus Bang bacteriën en dat in een verdunning van 1 : 800 duidelijk agglutinatie optreedt. Na afvloeiing van het exsudaat blijkt een holte te bestaan, zonder kanalen die naar een dieper proces voeren. De behandeling bestaat uit een dagelijks reinigen met een desinfecteerende oplossing, daarna penseelen (1 × daags) met josorptol, ol. thereb. 1 : 3. De uitvloeiing is niet die van een gewoon absces, doch blijft meer geel slijmig, zooals bij nek- en schoftfistels wordt gezien. Na 4 weken is de patiënt volkomen genezen zonder recidive.

Omtrent de wijze van infectie valt moeilijk iets te zeggen, de eigenaar houdt zelf geen runderen doch door den aard van het bedrijf zijn er wel infectiemogelijkheden.

b. Viel bij de voorgaande patiënten aan de extremiteiten niets te bespeuren, bij het paard dat we nu gaan bespreken is zulks wel het geval. Het betreft hier n.l. een patiënt waarvan de anamnese als volgt luidt : 5 dagen geleden (Juni 1940) vindt de eigenaar zijn paard des morgens in de weide hevig kreupelend aan het l. achterbeen. Den vorigen dag had het dier normaal zijn werk gedaan. De patiënt eet slecht en staat vrijwel den geheelen dag suf op een hoekje van het weiland. Bij ons onderzoek maakt de patiënt (een ongeveer 6-jarige gekruiste Lithauer merrie) een ziekelijken indruk; het dier is in goeden voedingstoestand maar staat met opgetrokken buik, zweet op de zijvlakte van den hals, de anconeistreek en in de flanken.

Het linker achterbeen rust nauwelijks met de punt van het hoefijzer op den grond. Bij beweging wordt dit been slechts even belast, doch wel over de volle hoefoppervlakte en tevens iets traag naar voren gebracht.

Een zoo nauwkeurig mogelijk onderzoek van het been levert ons absoluut geen gegevens voor de diagnose. Het lijkt, dat, gezien de bewegingsstoornis, per exclusionum besloten moet worden tot een coxitis. Dit negatieve resultaat en de ziekelijke indruk die den patiënt maakt, doet ons echter besluiten een algemeen onderzoek in te stellen. Daarbij bevinden we de pols 48 per min., de ademhaling 12, temp. 39.5° ; aan slijmvliezen en voelbare lymphklieren geen afwijkingen, bij auscultatie is evenmin iets bijzonders waar te nemen. Een bloedmonster wordt genomen en ter onderzoek opgezonden. In afwachting van den uitslag krijgt de patiënt rust en een antipyreticum. Na enkele dagen ontvangen we bericht dat het bloed in sterkere verdunning dan 1 : 200 Bruc. Bang agglutineert. Met een lin. volatile wordt dagelijks de heup gemasseerd en om de 5 dagen 10 cc yatren E 104 subcutaan ingespoten aan de zijvlakte van den hals. De kreupelheid blijft echter gelijk evenals de temp., welke om de 3 dagen wordt opgenomen en steeds om de 39° schommelt ondanks het antipyreticum. Het zweeten is na een week niet meer waarneembaar.

Na 4 injecties passen we deze niet langer toe daar geen verbetering in den toestand komt. De patiënt eet nog steeds weinig en staat meestal op drie beenen. De temp. blijft varieeren van 38.8°—39.5° totdat op 20 Aug. een flinke zwelling ter weerszijden van den schoft ontstaat ; dan blijkt de temp. gedaald te zijn tot 38.5°. De zwelling zakt geleidelijk meer naar links op het craniale gedeelte van het cartilago scapulae en heeft daar spoedig neiging tot fluctuatie. Op de laagste plaats wordt een opening gemaakt. Ongeveer 100 cc geel sero-fibrineus exsudaat vloeit af. Twee dagen hierna is de temp. 38°. Merkwaardiger wijze is de kreupelheid sinds het optreden van de zwelling geleidelijk aan iets verbeterd en na 14 dagen is het dier frisch.

De schoftfistel behandelen we met injecties van 10 cc yatren E 104 over twee of drie plaatsen verdeeld rondom de zwelling, hetgeen 3 maal wordt herhaald met een tusschenruimte van een week. De holte wordt dagelijks gereinigd met een desinfecteerende vloeistof en gepenseeld met een mengsel josorptol: ol. thereb als eerder genoemd. Begin Oct. is ook de fistel genezen, zoodat de patiënt weer geheel hersteld zijn werk kan doen. Recidive is er tot op heden niet. Op het bedrijf kwam het laatste jaar geen abortus onder de runderen voor.

c. Heel anders is het verloop van een zestal patiënten, waarbij het niet komt tot een gelocaliseerd proces aan den romp, doch waarbij het ziektebeeld blijvend beheerscht wordt door kreupelheid. Daar de tijd niet toelaat alle in extenso te bespreken, volsta ik met de mededeeling dat er 4 zijn met plotseling in de weide optredende hevige kreupelheid. Dit zijn alle jonge paarden, die nog niet of bijna niet hebben gewerkt.

No. 1 een 2-jarige Friesche ruin.
No. 2 een 2-jarige Belgische merrie.
No. 3 een 1½-jarige Friesche merrie.
No. 4 een 1½-jarige Gekr. Belgische merrie.

Drie hiervan hebben een duidelijk waarneembare tendo-vaginitis van de sesamscheede. No. 1 L. A., No. 3 en 4 R.V. De vierde (No. 2) met een kreupelheid L.A. vertoont geen zichtbare afwijkingen. Alle krijgen we te onderzoeken binnen 2 dagen na het ontdekken van de kreupelheid. De temp. van alle 4 varieert dan van 39 tot 40. Het bloed agglutineert Bruc. Bang in verdunning van meer dan 1 : 200.

Contrôle van de dieren gedurende de eerste twee maanden wijst uit, dat de temp. spoedig daalt, echter steeds blijft schommelen tusschen 38.3 en 38.8 afgewisseld met onregelmatig optredende verhoogingen.

De kreupelheid blijft resp. bij No. 1 3 maanden, No. 2 steeds (tusschentijds 1 maand frisch geweest), No. 3 2 maanden en No. 4 2 maanden bestaan. Laatstgenoemden patiënt kunnen we niet tot het eind toe volgen, daar de eigenaar het dier na 2 maanden verkoopt ; de kreupelheid is dan niet verbeterd.

De locale afwijking (zwelling van de sesamscheede) verdwijnt bij één patiënt geheel, bij de andere slechts gedeeltelijk. Patiënt No. 2 is na 3 maanden hersteld, doch krijgt na 4 weken frisch te zijn geweest een recidive zoowel van de kreupelheid als de temp. verhooging. Het dier blijft dan steeds kreupel en wordt na 8 maanden als ongeneeslijk verkocht.

U ziet de prognose is matig gunstig. De behandeling was een antiphlogistische in het begin ; daarna massage met een lin. of josorptol onder verband eventueel gevolgd door een vesicans (ung. cantharidum of resolvier-seife), terwijl tevens subcutaan yatren E 104 werd ingespoten en antifebrine per os werd gegeven. Ik geloof echter, dat aan de therapie weinig waarde gehecht mag worden. Het beste resultaat gaf nog de patiënt, die we met josorptol onder verband behandelden.

Terwijl we deze 4 patiënten in het kort bespraken, vragen de 2 andere iets meer aandacht.

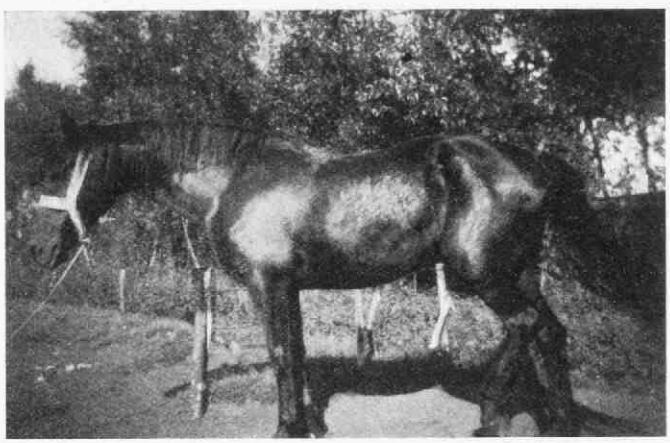


FIG. 1.

Het paard, dat U op de foto (fig. 1) ziet, is een gekruiste Friesche, ongeveer 18-jarige merrie, die door een veehouder van een andere boerderij wordt gehaald om te gebruiken. Het dier heeft daarvoor ongeveer 1 km moeten loopen. De gebruiker laat ons weten, dat het paard den dag na aankomst op stal zeer hevig staat te zweeten en erg kreupel is, L.A. We zien een van pijn met angstigen blik kijkend paard, dat vooral op halsvlakte, anconaeï streek en in de flanken doornat van zweet is. Bij het uit den stal halen (wat zeer moeilijk gaat) blijkt een hevige kreupelheid van het l. achterbeen te bestaan. Het been wordt in rust opgetrokken. Er is niets abnormaals aan te zien of te voelen. De pols is 50, het aantal ademhalingen 15 per min., de lichaams temp. 39.5°. De slijmvliezen zijn normaal en ook het verdere klinische onderzoek geeft geen afwijkingen ; de ophthalmo-tuberculinatie verloopt negatief. Na bloedonderzoek blijkt er echter een agglutinatie van 1 : 1000 te bestaan.

Na 3 dagen is de patiënt L.A. frisch doch erg kreupel R.V. De temp. 39°. De eetlust wordt iets beter en het paard zweet niet meer. Deze toestand blijft ongeveer 14 dagen bestaan, de temp. daalt tot 38.5. De kreupelheid R.V. herstelt zich, maar treedt in gelijke mate R.A. op, de temp. stijgt dan weer tot 40.1°. Dit verbetert de komende dagen iets, ook de temp. daalt. Het dier blijft meer dan 3 maanden onder behandeling, de algemeene toestand gaat dan geleidelijk achteruit, de eetlust blijft slecht, de patiënt vermagert, zoodat tot opruimen wordt overgegaan. Drie beenen waren na elkaar aangetast geweest. Op het bedrijf, waar het dier gebruikt zou worden, is tot op heden nooit een geval van abortus bij het rund voorgekomen, de boerderij, van waar het een dag voor zijn ziek worden was gehaald, is echter sterk geïnfecteerd. In verband hiermede is het van belang ook uit forensisch oogpunt na te gaan wat er bekend is, over den incubatietijd. Helaas vinden we hierover niets anders geschreven dan hetgeen bij het experimenteel onderzoek is gebleken. Schellner vond na voeding met levende Brucella-cultuur na 2 weken een merkbare stijging der agglutininen in het bloed. Dr. v. d. Hoeden constateerde 9 dagen na een voedingsinfectie met levende cultuur een agglutinatietiter van 1 : 400 en na 3 dagen een temp. van 39.9°. Eveneens zag Dr. Krüger bij een kunstmatige infectie per os na 8 dagen een stijging van de agglutininen, terwijl hij na 6 dagen een temp.verhooging waarnam. Over de incubatie bij een natuurlijke infectie (die waarschijnlijk een alimentaire zal zijn) is niets bekend. We moeten echter bedenken, dat voor het stellen van de diagnose : Brucellose, naast een hooge agglutinatie-titer *ook* klinische symptonen aanwezig moeten zijn. Door verschillende van genoemde onderzoekers is n.l. aangetoond, dat wel agglutinatie in hooge serumverdunning nog op kan treden, terwijl de paarden uiterlijk volkomen normaal zijn en blijven.

De zesde en laatste patiënt van deze groep betreft een 1½-jarige Belgische ruin. Het dier wordt op een morgen op stal aangetroffen kreupel aan het L.A. been. Volgens zeggen van den eigenaar was den vorigen dag door hem niets bijzonders aan het paard waargenomen. Als we

na veel moeite het dier in de schuur hebben gehaald, blijkt bij onderzoek de pols 45 te zijn, een ademhaling van 18 per min. en de temp. 41°. Het dier is stijf en doornat van zweet over zijn geheele lichaam. Klinisch waarneembare afwijkingen worden verder niet gezien, een weinig hooi ter hoogte van den mond gehouden wordt met graagte gegeten. De genoemde verschijnselen doen ons besluiten een bloedmonster te nemen. De patiënt wordt intusschen onder de wollen dekens gezet en symptomatisch behandeld met antipyrine per os ; 20 cc septicied wordt intraveneus ingespoten. Den volgenden dag is de toestand slechter, het paard ligt en kan met moeite worden opgeholpen. De temp. is nog 41°, het zweeten is gelijk den vorigen dag. Behalve L.A. is het ook aan het R.V. been kreupel. Aan dit been kunnen we een acute tendovaginitis van de sesamscheede zien. De eetlust blijft goed; 20 cc septicied en 10 cc yatren E 104 worden ingespoten, resp. intraveneus en subcutaan. De dag daarop ontvangen we het resultaat van het bloedonderzoek. De agglutinatie is positief (in hoogere verdunning dan 1 : 200). De kreupelheid L.A. herstelt zich, de temp. daalt tot 39°, het zweeten vermindert. Twee dagen later herhaalt zich zoowel de hooge temperatuur als de kreupelheid (temp. 41°, meer kreupel L.A. en R.V.). De patiënt moet overeind worden getakeld. Daar er na 5 dagen geen verbetering in den toestand komt en er reeds decubitus op gaat treden, wordt het dier verkocht.

Op het bedrijf heerschte sinds 2 jaren infectieuze abortus onder de runderen.

Deze patiënt toont U dus een acuut verloop, gepaard gaande met hevig zweeten; een symptoom, dat bij den mensch veelvuldig wordt gezien na een Bruc. Bang infectie, doch dat ik in de diergeneeskundige literatuur niet heb kunnen vinden.

d. Andere verschijnselen zien we bij een patiënt, waarvan de eigenaar ons in Sept. vertelt : „mijn paard houdt zich slecht in de weide de laatste weken, loopt zelden in draf, is loom, eet niet genoeg en kreunt af en toe bij beweging." De status praesens van dit dier zien we als volgt : een 1½-jarige, in matigen voedingstoestand verkeerende, Oldenburger merrie, staat met eenigszins opgetrokken buik en rug ; het haarkleed is dof, de pols is 46, de ademhaling 12 per min., de temp. 40°. Na beweging en wel speciaal na wending laat de patiënt een steunend geluid hooren. Ze is moeilijk in draf te krijgen en heeft dan een pijnlijke, stijve gang. Andere afwijkingen worden niet gevonden. Daar onze eerste gedachte uitgaat naar een tuberculeuze aandoening, wordt de ophthalmo-tuberculinatie toegepast. Het resultaat is negatief. Ondanks de verstrekte antipyretica blijft de temp. om 40° schommelen. Het bloedonderzoek wijst nog in een sterkere verdunning als 1 : 200 een pos. agglutinatie aan. Klinisch blijft de toestand voorloopig gelijk, totdat op 27 Nov. op den rechter ribwand dorsolateraal van het sternum en een handbreed achter het olecranon ulnae van het r. voorbeen een

diffuse dikte ter grootte van een kleine handpalm wordt waargenomen. Bij het betasten hiervan geeft het dier uitingen van pijn. Na rechts omwenden kreunt het paard, links om niet. De temp. daalt nu geleidelijk, 8 Dec. is ze beneden 38°. De patiënt komt zichtbaar in betere conditie, de lichaamshouding wordt meer soepel en de draf vlotter. Zelfs worden sprongen gemaakt bij het uit den stal halen.

De dikte aan den borstwand wordt geleidelijk kleiner en is na 3 weken geheel verdwenen. In Maart wordt het paard volledig hersteld verkocht en er zijn ook later geen klachten over geweest. Dit ziekteverloop heeft ongeveer 8 maanden geduurd. De weide, waar het dier had geloopen, was besmet door runderen, die er aborteerden tengevolge van een abortusinfectie.

Resumeerende ziet U, dat de Bruc. Bang bij paarden zeer uiteenloopende verschijnselen kan geven. Behalve de voor het paard specifieke aandoeningen in den vorm van hygromen of fistels op nek, hals en schoft, moeten we, bij kreupelheid waar voor geen directe oorzaak is te vinden en waar geen, met de mate van pijn overeenstemmende klinische symptomen aanwezig zijn, steeds een algemeen onderzoek instellen. Het gedurende eenigen tijd controleeren van de lichaamstemperatuur en het serologisch onderzoek zijn onontbeerlijke hulpmiddelen voor het stellen van de diagnose Brucellose. Ook geldt dit bij algemeen ziek zijn gepaard gaande met stijven gang en zweeten.

Het verloop van alle processen is langdurig. Prognostisch zijn de gelocaliseerde pyogene met fistelvorming in veel gevallen gunstiger te beoordeelen dan de kreupelheden. Voor het stellen van een infauste prognose bij kreupelheid moeten we minstens een termijn van 3 maanden in acht nemen.

De therapie is hoofdzakelijk een symptomatische, waarvan het resultaat helaas meestal zeer onbevredigend is.

KWALITEITSBEPALING VAN MELK [1])

DOOR

C. F. VAN OIJEN.

Hoogleeraar in de kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong aan de Rijks-Universiteit te Utrecht.

§ 1. INLEIDING.

Sedert een aantal jaren is in verschillende streken van ons land een regeling ingevoerd om bij het vaststellen van den aan den veehouder te betalen prijs van „consumptiemelk" (inkoopsprijs) rekening te houden met de *kwaliteit*. Onder „kwaliteit" verstaat men daarbij niet in de eerste plaats een bepaalde samenstelling. Wel wordt ook hier de eisch van een minimum vetgehalte gesteld, doch deze factor wordt slechts tot zekere hoogte bij de waardeering der „kwaliteit" in rekening gebracht.

Onder „kwaliteitsbepaling" van melk verstaat men :

1e. het vaststellen van een aantal eigenschappen van dit voedingsmiddel, die eenerzijds een maatstaf zijn voor de „zuiverheid", anderzijds van de „houdbaarheid", doch ook

2e. het in rekening brengen van enkele zaken, die niet direct aan de melk zijn af te lezen.

Men is gewoon daarbij aan de volgende factoren aandacht te schenken.

1. De reinheid der melk in den gewonen zin, d. i. dus de afwezigheid van „zwevend" of „filtreerbaar" vuil.

2. De reinheid der melk in bacteriologischen zin.

Daarbij let men op :

a. het aantal in de melk aanwezige microörganismen, eventueel het gehalte aan „coli-bacillen".

b. het door microscopisch onderzoek opsporen van dier-pathogene streptococcen.

3. Voldoen aan den eisch van zeker minimum vetgehalte.

4. De inrichting van de boerderij en de meer of minder zindelijke resp. technisch juiste wijze, waarop de melk gewonnen wordt.

5. De gezondheidstoestand van den veestapel in het bijzonder, het eventueel ter hand nemen van de bestrijding der tuberculose.

Bij de toepassing dezer denkbeelden stuit men echter op eigenaardige bezwaren.

---

[1]) In dit artikel wordt verkort de inhoud weergegeven van een reeks artikelen verschenen in het Algemeen Zuivel- en Melkhygiënisch Weekblad (Juli—Aug. 1940). Op verzoek der redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde wordt medegedeeld, dat overdrukken van deze origineele artikelen in brochure-vorm verkrijgbaar zijn bij de Redactie van het bovengenoemde weekblad, Laan van Meerdervoort 18, 's Gravenhage (prijs *f* 0.35, giro No. 19795).

Wordt de melk van een groep veehouders door *denzelfden* onderzoeker beoordeeld, dan zal deze beoordeeling voor allen uniform geschieden. Moeilijker wordt het wanneer de melk van verschillende groepen van veehouders door verschillende onderzoekers beoordeeld wordt.

Stelt de onderzoeker hooge eischen, dan zullen slechts weinig veehouders de prijs voor de „eerste kwaliteit" (synoniem „eerste klasse") ontvangen. De meesten zullen zich met die voor tweede resp. derde klasse tevreden moeten stellen. De gemiddelde door den afnemer uit te betalen melkprijs zal dan op een lager niveau komen te liggen, dan bij een inrichting, waar de deskundige zijn eischen lager stelt. Het heeft dan den schijn, alsof het leveren van melk van mindere kwaliteit extra wordt beloond. Op deze wijze vormt het niveau, waarop de scheidingen tusschen „eerste" en „tweede" klasse resp. tusschen „tweede" en „derde" klasse melk wordt gelegd, een concurrentie-factor tusschen de verschillende fabrieken.

Het zal dus dringend noodig zijn, dat er op dit punt overeenstemming tusschen de deskundigen wordt bereikt.

Daarbij moet nog aan een tweede zaak aandacht geschonken worden. Sommige deskundigen hechten bij deze beoordeeling zeer groote waarde aan de sub 4 genoemde feiten, die een indruk geven van de inrichting der boerderij en de wijze, waarop het melken geschiedt. Het is echter duidelijk, dat men de verspreid liggende boerderijen elk slechts enkele malen per jaar kan bezoeken, te meer, omdat dit onderzoek, wil het volledig en vruchtdragend zijn, alleen onder melktijd volbracht kan worden. Daarom wordt ijverig gezocht naar een methode van onderzoek der melk, die niet alleen een indruk geeft van de „kwaliteit", maar waaruit men tevens besluiten zou kunnen trekken over den toestand resp. de werkwijze ter boerderij.

Noch omtrent de wijze van beoordeeling van de „kwaliteit" van melk, noch omtrent de wijze van onderzoek ten dienste van een laboratorium-contrôle op de hygiënische toestanden ter boerderij heeft zich echter tot op heden een eensluidend oordeel gevormd. De literatuur over beide onderwerpen is niet gemakkelijk te overzien. Wij zullen trachten hieronder de belangrijkste publicaties daarover te vermelden zonder naar volledigheid te streven en een overzicht te geven van de wijze, waarop deze kwaliteitsbepaling in de praktijk kan worden uitgevoerd.

§ 2. Regels voor de bemonstering van melk, ten dienste van de „kwaliteitsbepaling".

Voor de nauwkeurige tekst van de voorschriften, die bij het bemonsteren van melk voor de kwaliteitsbepaling in acht genomen moeten worden, verwijzen wij naar het origineele artikel. Uit de toelichting bij deze voorschriften nemen wij het volgende over.

Het doel van het onderzoek waarvoor deze monsters worden verzameld is, zoo *nauwkeurig mogelijke en vooral onderling goed vergelijkbare*

gegevens te verkrijgen omtrent de samenstelling, de reinheid en de houdbaarheid der bemonsterde partijen melk.

Men moet er voor zorg dragen, dat de monsters tijdens het vervoer niet een onmatig langen tijd aan de brandende zon zijn blootgesteld. Vervoer in ijs is organisatorisch niet te verwezenlijken. Verwezen mag hier echter worden naar de onderzoekingen van TREFFERS [1]) over den bacteriegroei in de in „steriele" vaten gewonnen melk. Daaruit bleek dat het zelfs bij hooge temperatuur verscheidene uren duurt, alvorens in zulke melk een practisch merkbare vermeerdering van het kiemgetal is vast te stellen.

De monsters worden vervoerd in daarvoor geschikte rekken, kistjes of tasschen, die zoodanig zijn afgedekt, dat de melk niet aan directe bestraling door de zon is blootgesteld. De dienst moet zoodanig worden ingedeeld, dat elk monster op zijn laatst vier uren na het bemonsteren aan het laboratorium is afgeleverd. Tenzij zekerheid bestaat, dat het onderzoek binnen één uur na aankomst der monsters op het laboratorium zal zijn ingezet, worden zij onmiddellijk in water van ten hoogste 6° C. geplaatst en daarin bewaard, totdat met het onderzoek wordt aangevangen.

Om practische redenen wordt van het ideaal afgezien elke bus melk te bemonsteren. Van elke 4 of 5 bussen kan een gemeenschappelijk monster worden genomen. Dit klinkt den met de praktijk der melkvoorziening niet nader bekenden bacterioloog misschien vreemd in de ooren. Men bedenke echter, *dat de melk zelf na de aflevering ook gemengd wordt* en dat het dus voldoende is, wanneer men een indruk krijgt van den „gemiddelden" bacteriologischen toestand der geheele leverantie.

De verschillen in bacteriegehalte tusschen ± 12 uur oude avondmelk en versche ochtendmelk kunnen echter zoo groot zijn, dat het onjuist zou zijn hiervan mengmonsters te nemen. Daarom is voorgeschreven, dat avond- en ochtendmelk steeds afzonderlijk bemonsterd moeten worden.

Men neemt monsters van minstens een kwart liter. Als monsterflesschen bezigt men „gesteriliseerde" flesschen, met een zeer goede afsluiting, zoodat zij zelfs bij krachtig schudden tijdens het vervoer niet lekken.

Men zal goed doen de grootte dezer flesschen zoo te kiezen, dat zij ca. 300 cc bevatten. Zij behoeven dan nooit *geheel gevuld* te worden. Dit wordt gedaan met het oog op het voorschrift, dat men vóór het begin van het onderzoek andermaal voor het goed gelijkmatig verdeelen van de melk zorg draagt. In den regel zal dit door flink omzwenken bereikt kunnen worden. Zijn de monsters lang en zeer koud bewaard, dan zal matige verwarming te hulp geroepen moeten worden.

Wanneer hier gesproken wordt van „gesteriliseerde" of „steriele"

---

[1]) W. TREFFERS. Onderzoekingen naar de wijzigingen in het kiemgetal van in steriel vaatwerk gewonnen melk. Diss. Utrecht. 1925.

flesschen, is het voldoende dat deze flesschen zoodanig zijn bewerkt, dat bij een desbetreffend onderzoek slechts spaarzaam enkele kiemen daarin worden aangetroffen. Regelmatige contrôle op de steriliteit der monsterflesschen door den leider van den dienst is zeer aan te bevelen.

Alvorens met de daarvoor medegevoerde schepmaat een hoeveelheid uit de bus te nemen, moet de melk met den „melkroerder" grondig worden dooreengemengd.

Leeken op dit gebied maken ernstig bezwaar, dat deze voorwerpen, al dan niet na een oppervlakkige reiniging, van de eene bus melk in de andere overgaan. Zij verwachten, dat daardoor de bacteriologische bepalingen voor den inhoud van de 2de en verdere bussen practisch waardeloos zouden zijn. Bezien wij deze zaak eens nader.

Een melkbus bevat circa 40 l melk of 40.000 cc. Een kiemgetal van 100.000 per cc is een zeer gewoon getal. Stel nu, dat bij een „slechte bus" er 10 millioen (10^7) kiemen per cc in de melk aanwezig zijn en dat er aan den roerder 4 cc melk blijft hangen. Dan worden 4×10^7 kiemen overgebracht.

De vermeerdering in de 2de bus is dan $\frac{4 \times 10^7}{4 \times 10^4} = 10^3 = 1000$ bacteriën per cc. In plaats van 100.000 kiemen per cc zou men dan 101.000 kiemen vinden. Deze fout valt echter zeer zeker binnen de foutengrenzen, die aan elke bacteriologische telmethode eigen zijn. Zelfs al blijft aan den roerder een gering veelvoud van 4 cc hangen, dan nog zal men deze fout niet kunnen opmerken.

Voor overbrenging van aantallen Bac. coli kan men eenzelfde soort berekening maken.

Uit overwegingen van algemeene zindelijkheid zal het de voorkeur verdienen roerder en schepmaat telkens na enkele bemonsteringen grondig af te spoelen, met een reine doek te drogen en stofvrij verpakt in daarvoor geschikte houders te vervoeren.

Wij willen nog een kort woord wijden aan de bepaling, dat de monsters, die niet binnen één uur na aankomst op het laboratorium verwerkt worden, in water van ten hoogste $\pm$ 6° C. moeten worden geplaatst. Het is duidelijk, dat daarmede de toestand van dat oogenblik wordt geconserveerd.

Foutief is echter de monsters eerst eenige uren in de warme kamer te houden om als men bemerkt, dat zij niet afgedaan kunnen worden, ze eerst aan het eind van den dag in een ijskast te plaatsen. Zij koelen dan veel te langzaam af en men zal kiemgetallen vinden, die in geen enkel opzicht den juisten toestand weergeven. Zelfs het dan in koud water plaatsen baat niet meer voldoende.

Men houde dus steeds een „koud waterbad" gereed en make er een gewoonte van aangevoerde monsters, die niet direct ter hand genomen worden, onmiddellijk daarin te plaatsen.

§ 3. Reinheid der melk in den gewonen zin.

De mate, waarin zwevend vuil in de melk aanwezig is, wordt algemeen bepaald door de „Reinheidsproef" (filtreerproef).

Van de nauwkeurige omschrijving van deze proef vermelden wij hier het volgende. Er wordt ten minste een kwart liter melk, die een temperatuur van 10—25° C. heeft, gefiltreerd. Men gebruikt daartoe bij voorkeur het filterapparaat volgens Ir. Sturm. Nauwkeurige voorschriften over doorsnede en gewicht der wattenschijfjes, over het apparaat, de zuigkracht enz. zijn in het artikel opgenomen.

De schijfjes worden luchtdroog gemaakt door verwarming bij ten hoogste 60° C. Zij worden voor de beoordeeling op *witten* ondergrond gelegd. Het oordeel wordt uitgesproken in één der drie termen.

goed, voldoende, onvoldoende
of kan worden voorgesteld door de cijfers
3 2 1

§ 4. Reinheid der melk in bacteriologischen zin. (Houdbaarheid van de melk).

Bij den aanvang der besprekingen over dit onderwerp zij er aan herinnerd, dat dit oordeel gebaseerd kan zijn op het aantal kiemen, dat in de melk aanwezig is of op den aard der kiemen. Met dit laatste bedoelt men in den regel de mate, waarin tot de groep der colibacillen te rekenen microörganismen in de melk gevonden worden. Daar deze laatste beoordeelingswijze nog maar weinig toepassing vindt, zullen wij ons in hoofdzaak met de eerste bezighouden.

Voorts moge in herinnering gebracht worden, dat melk van de hoogste kwaliteit *die* bacteriologische gesteldheid zal moeten hebben, die met het kiemgehalte van zoo juist op „steriele" wijze aan den gezonden uier onttrokken melk overeen komt. Wij weten dat dit aantal slechts één tot enkele duizendtallen per cc bedraagt.

Er zij aan herinnerd, dat bij een juiste werkwijze de infectie bij het melken door invallende deeltjes dit getal slechts met een enkel duizendtal per cc zal verhoogen, maar dat de grootste bronnen van verontreiniging zijn :

a. de bacteriologische gesteldheid van het vaatwerk waarin de melk wordt opgevangen,

b. de vermeerdering tusschen het oogenblik van melken en van onderzoek.

De beoordeeling der melk in dit opzicht zal dus niet los gemaakt kunnen worden van het oogenblik van bemonstering. Worden de monsters kort na het melken genomen en daarna met bekwamen spoed onderzocht, dan zal in den regel een veel strengeren eisch kunnen worden aangelegd, dan wanneer de monsters eerst genomen worden, nadat de melk een half etmaal of langer op de boerderij is bewaard en vervolgens nog een transport van verscheidene uren heeft ondergaan.

Ideaal zou zijn, dat de veehouders de melk tweemaal per dag binnen

een beperkt aantal uren na het melken aan een daarvoor geschikte afleverplaats zouden brengen. Zou zulks het geval zijn, dan zouden bij gebruik van practisch steriel vaatwerk in deze melk zeker niet meer dan een of twee tienduizendtallen kiemen worden aangetroffen. [1])

Er moge echter de aandacht op gevestigd worden, dat de aldus gewonnen gegevens over den bacteriologischen toestand der ter boerderij afgeleverde melk slechts betrekkelijke waarde hebben. Voor den melkverkooper en indirect ook voor den consument is van overwegend belang de toestand der melk, zooals zij aan de melkinrichting aankomt. Men zal zich dus bij deze contrôle niet kunnen beperken tot het onderzoek van de ter boerderij genomen monsters, doch ook aandacht moeten schenken aan die, welke genomen werden op het oogenblik, waarop de melk aan de inrichting aankomt. De vermeerdering der in de melk aanwezige microörganismen gedurende het transport kan het aangetroffen aantal gemakkelijk opvoeren tot een veelvoud van die, welke onmiddellijk na het melken aanwezig zijn. De praktijk wijst dan ook uit, dat er bij de keuze van de methode rekening mee moet worden gehouden, dat in den regel zeer groote aantallen (en niet één of twee tienduizendtallen) kiemen per cc worden aangetroffen.

Het is op deze gronden dat men in den regel voor dit doel de reductaseproef toepast.

Bij de practische uitvoering van deze proef in het groot wordt aanbevolen zich aan de volgende definitie te houden. „Onder reductasetijd „wordt verstaan de tijd, die verloopt, totdat een mengsel van 20 cc „melk en ½ cc van de hieronder beschreven methyleenblauw oplossing, „nadat de buizen in een waterbad bij 37° C. zijn geplaatst, geheel is „ontkleurd. Daarbij wordt de kleur van de bovenste twee centimeter „van de melk buiten beschouwing gelaten."

Deze definitie behoeft geen nader commentaar behalve voor het niet mede rekenen van de kleur van de (2) bovenste centimeters melk. Er wordt aan herinnerd, dat de reductie van het methyleenblauw een reversibel proces is. Door de van boven indringende zuurstof uit de lucht kan het reeds ontkleurde weer in blauwe kleur overgaan. Daarom wordt dit bovenste laagje buiten beschouwing gelaten. Voor de nauwkeurige omschrijving van de proef wordt weder naar het origineel verwezen. Uit de toelichting daarbij nemen wij het volgende over.

Voor het serie-onderzoek in het groot, dat in de Melkcontrôle stations wordt verricht, is het voldoende, wanneer wordt uitgegaan van een handelspreparaat als de bekende tabletten van BLAUENFELDT en TVEDE, die zooals gebleken is voldoende gelijkmatig van samenstelling zijn. Eén tablet wordt opgelost in 200 cc water.

Het afmeten der methyleenblauwoplossing kan geschieden met een

---

[1]) C. F. VAN OIJEN. Betrouwbaarheid der kleine plaatmethode voor de kwaliteitsbepaling van melk. Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1938. afl. 17.

automatische pipet, daar geringe schommelingen in de hoeveelheid kleurstof niet van invloed zijn op de resultaten der proef.

Opwarmen van de met melk en methyleenblauwoplossing gevulde buizen door plaatsen in de broedstoof (dus in de lucht) bij 37° C. is te verwerpen, daar het dan veel te lang duurt eer de melk de temperatuur van 37° C. heeft aangenomen. Ook is af te raden de buizen eerst in water van 37° C. te verwarmen en dan (in de lucht) in de broedstoof te plaatsen. De buizen worden direct in water van 37° C. geplaatst. Zij blijven daarin gedurende den geheelen duur van de proef.

De practische uitvoering van de proef komt hierop neer, dat :

1. Binnen een uur na aankomst der monsters op het laboratorium wordt de reductase-proef ingezet. Kan hieraan niet voldaan worden, dan moeten de monsters in water van ten hoogste 6° C. worden geplaatst, totdat met het onderzoek wordt begonnen.

2. In den zomer wordt na 2, in den winter na 3 uur nagegaan welke buizen ontkleurd zijn. Deze monsters ontvangen de beoordeeling „onvoldoende" (cijfer 1).

3. In den zomer wordt na 5, in den winter na 6 uur andermaal nagegaan welke buizen ontkleurd zijn. Deze monsters ontvangen de beoordeeling *voldoende* (cijfer 2).

4. De nu overschietende niet ontkleurde monsters ontvangen de beoordeeling *goed* (cijfer 3).

Onder „zomer" wordt hier verstaan de maanden April tot en met September, onder „winter" de maanden October tot en met Maart. De wijziging in de beoordeeling gaat in op den eersten Maandag van de maanden April en October.

Aan deze omschrijving van de proef mogen nog enkele practische wenken worden toegevoegd.

Gesteriliseerde buizen verdienen de voorkeur boven uitgekookte, omspoelen der buizen met alcohol is te verwerpen. Afsluiten der buizen met kapjes of dergelijke is overbodig. De kleurstof en de melk mengen zich bij het inbrengen van de laatste op zeer voldoende wijze. Zwenken of schudden van de buizen na den aanvang van de proef wordt ontraden.

§ 5. Onderzoek op „streptococcen".

Bij het in het groot doorvoeren van het microscopisch onderzoek van het sediment worden daartoe geschikte centrifugebuisjes (Trommsdorff) met de te onderzoeken melk gevuld en gedurende een half uur in water van 50° C. geplaatst. Er wordt gecentrifugeerd in een „sediment-centrifuge", (doorsnede ca. 30 cm) met een snelheid van ten minste 2500 omwentelingen per minuut gedurende ten minste 5 minuten. Men kan ook een „Gerber" centrifuge (doorsnede 50 cm) hiertoe inrichten door het aanbrengen van houders voor de Trommsdorff-buisjes en daarin gedurende 10 minuten op circa 1000 toeren centrifugeeren. De hoeveelheid sediment wordt afgelezen in pro mille van

de gecentrifugeerde hoeveelheid melk. Na ledig gieten der buisjes en eenmaal uitspoelen met water wordt het sediment met platinanaald op een groot model voorwerpglas uitgestreken op zoodanige wijze, dat een aantal preparaten op één glas wordt vereenigd.

Aanbevolen wordt te kleuren gedurende 3 minuten in ½ % waterige oplossing van gentiaanviolet met 0,5 % phenol. Na afspoelen in water volgt beitsen in Lugol'sche oplossing. Het preparaat wordt ontkleurd in een mengsel van gelijke deelen aceton en brandspiritus. Nakleuren geschiedt in 1 % waterige eosine oplossing.

De streptococcen zijn bij bovengenoemde kleuring donker violet, de cellen rose met donkere kernen. Gebruik van olie-immersie systeem is noodzakelijk.

Worden streptococcen aangetroffen, die door hun aard en ligging ten opzichte der cellen (phagocytose) als „mastitisstreptococcen" kunnen worden aangeduid, dan wordt deze vondst genoteerd.

Nu wordt de betrokken veehouder gewaarschuwd en hem wordt aangeraden de hulp van zijn dierenarts in te roepen voor het opsporen van de desbetreffende koe of koeien. Het contrôlestation kan daarbij zijn hulp aanbieden voor het onderzoek van door den dierenarts te nemen „koemonsters", resp. „kwartiermonsters". Doch deze kan dit onderzoek ook zelf uitvoeren resp. elders doen verrichten.

Geeft de veehouder na de ontvangen mededeeling direct teekenen, dat hij bereid is het euvel zooveel mogelijk te onderdrukken, dan wordt in het vinden der streptococcen geen aanleiding gezien de melk in een lagere klasse te rangschikken.

In de meeste gevallen worden dan ook in de volgende wekelijksche bemonstering geen streptococcen meer opgemerkt.

Is echter geen enkel bewijs van medewerking van den veehouder ontvangen en vindt men bij herhaalde bemonstering andermaal streptococcen in de melk, dan moet de geheele hoeveelheid melk, die in de beide weken geleverd werd tot 3e klasse melk verklaard worden, onverschillig welke resultaten de andere onderzoekingen mogen hebben opgeleverd.

Erkend dient te worden dat dit een drastische maatregel is. De leider van het onderzoek moet dan ook de bevoegdheid hebben om wanneer inderdaad onvoorziene omstandigheden het tijdig medewerken van den veehouder hebben belemmerd, haar met eenige soepelheid toe te passen.

§ 6. Voldoen aan den eisch van een minimum vetgehalte.

Wij brengen in herinnering, dat practisch de beoordeeling van het vetgehalte der melk een inleiding vormt tot de beantwoording van de vraag of vervalsching heeft plaats gehad. Tot het vermoeden daarop wordt in den regel geconcludeerd uit de uitkomsten, die bij vaststelling van het S.G. en van het vetgehalte worden verkregen.

Nadere bevestiging of ontkenning van dit vermoeden tracht men dan voor zoover vervalsching door watertoevoeging wordt verwacht,

te bereiken door de bepaling van het „vriespunt der melk". Ontrooming, resp. toevoeging van taptemelk kan slechts geconstateerd worden, door vergelijking der gevonden cijfers, met die bepaald aan onder contrôle genomen „stalmonsters".

Toch mag niet over het hoofd worden gezien, dat ook de wijze van voederen en houden van het vee van invloed zijn op het vetgehalte van de melk. Het is mogelijk deze omstandigheden zoo in te richten, dat zoowel voor S.G. als voor vetgehalte bijzonder afwijkende waarden worden aangetroffen („arme melk"). Hoewel daarbij ook „raseigenschappen" van het vee van invloed zijn, moet in het oog gehouden worden, dat deze „arme melk", die in sommige deelen van ons land regelmatig wordt voortgebracht voor een belangrijk deel haar ontstaan dankt aan een uit landbouwtechnisch oogpunt misschien voordeelige — maar voor den melkgebruiker zeer weinig profijtelijke — wijze van veehouden.

In aansluiting aan bovenstaande overwegingen volgt dan eerst een nauwkeurige beschrijving van de bepaling van het S.G., vetgehalte en van het vriespunt van de melk, waarvoor naar het uitvoerige artikel verwezen wordt.

§ 7. Beoordeeling van de melk naar het vetgehalte voor de kwaliteitsbepaling.

In die gevallen waarbij het S.G. en het vetgehalte geen aanleiding geven tot het vermoeden, dat de melk is vervalscht, gebruikt men bij deze beoordeeling o.a. de volgende normen :

Kwalificatie	Perioden		
	April—Mei Juni—Juli	Febr.—Maart Aug.—Sept.	Oct.—Nov. Dec.—Jan.
goed	ten minste 2.8 % vet	ten minste 2.9 % vet	ten minste 3 % vet
voldoende	ten minste 2.7 % vet	ten minste 2.8 % vet	ten minste 2.9 % vet
onvoldoende	2.65 % en lager	2.75 % en lager	2.85 % en lager

Het vermoeden op vervalsching door watertoevoeging wordt aanwezig geacht, indien een vetgehalte van 3 % of lager en een S.G. van 1.030 of lager wordt aangetroffen. Men gaat dan over tot de bepaling van het vriespunt.

Wordt een vriespunt aangetroffen hooger dan — 0.53° C. dan wordt aangenomen dat watervervalsching heeft plaats gehad.

Andere voorstellen.

Er zijn in den loop der jaren reeds verscheidene voorstellen gedaan omtrent het vaststellen van normen voor het vetgehalte van consumptiemelk. Van deze voorstellen wordt een aantal behandeld aan de hand van een grafiek opgesteld in navolging van een figuur, die door Dr. DE WAAL [1]) is ontworpen.

Op grond van uitvoerige beschouwingen, die in een samenvatting niet kunnen worden weergegeven, kom ik tot het volgende voorstel omtrent de eischen die aan de samenstelling der melk voor de verschillende klassen zijn te stellen.

Kwalificatie	Perioden	
	Februari—September	October—Januari
Goed	ten minste 3 % vet en ten minste 25 % vet in de droge stof	
Voldoende	*a.* ten minste 2.8 % vet indien ten minste 25 % vet in de droge stof	ten minste 2.9 % vet
	b. 3 % of meer vet doch minder dan 25 % vet in de droge stof.	
Onvoldoende	*a.* 2.75 % vet en lager	2.85 % vet en lager
	b. 2.8 tot 2.95 % vet doch minder dan 25 % vet in de droge stof.	

De als „onvoldoende" van vetgehalte gekwalificeerde melk wordt uiteraard in de derde klasse ondergebracht.

Wij mogen deze samenvatting besluiten met de opmerking, dat uitvoering van bovengenoemd voorstel alleen mogelijk is, wanneer den melkverkoopers wordt toegestaan de te verkoopen melk op een nader te preciseeren niveau te standaardiseeren.

§ 8. BEDRIJFSINSPECTIE.

Het in § 1. van deze uiteenzetting onder 4 aangevoerde onderdeel van de „kwaliteitsbepaling van melk" vat men wel samen onder den

[1]) Dr. J. W. DE WAAL. Eischen voor de samenstelling van consumptiemelk. ANTHONIE VAN LEEUWENHOEK 4. blz. 264.

term „bedrijfsinspectie", waarmede dus bedoeld wordt een samenvattend overzicht over de inrichting van de boerderij, de zindelijkheid, die daar heerscht, — ook voor zoover menschen en dieren betreft —, de min of meer technisch juiste en zindelijke wijze, waarop de melk wordt gewonnen, behandeld en bewaard, totdat zij aan de melkinrichting wordt afgeleverd.

Zulk een overzicht berust ten deele op een nauwkeurige waarneming van een vrij groot aantal onderdeelen van de melkwinning en voor een ander deel op den totalen indruk, die de bezoeker van het bedrijf krijgt. Van de hier bedoelde onderdeelen zijn er van grootere en van kleinere beteekenis, waarvan men de relatieve waarde wel eens door cijfers tracht uit te drukken. Als voorbeeld wordt een formulier geciteerd dat bij zulk een beoordeeling in Engeland werd gebruikt.

Dit systeem is voor Nederlandsche toestanden minder geschikt. Men kan echter niet zeggen, dat onder Nederlandsche deskundigen reeds algemeene overeenstemming is bereikt omtrent :

1. de onderdeelen, die op zulk een lijst vermeld moeten worden ;
2. de relatieve beteekenis, die aan elk in het bijzonder moet worden toegekend.

Men vindt dan in het orgineele stuk een meer gedetailleerde lijst, welke slechts de bedoeling heeft eenige richtlijnen daarvoor vast te leggen.

De onderwerpen, die in deze lijst zijn opgenomen, hebben betrekking op :

1. het vee, zindelijkheid, afwezig zijn van huidziekten, al dan niet spannen, opgebonden zijn van den staart ;
2. *a.* in den zomer : de melkbocht en de wijze van vervoer van de melk naar de boerderij ;

b. in den winter : de stal, inrichting melkgang, strooisel, groep, melkbewaarplaats enz. ;

3. de toestand van het melkgereedschap, reinheid en wijze van reinigen van bussen, teems, emmers enz. ;
4. de zindelijkheid van de melkers (handen wasschen) ;
5. de wijze van melken, verschillende details over het handmelken zoowel als over het machinaal melken worden nagegaan ;
6. de melkbehandeling (bewaarplaats, koelbak) ;
7. het vervoer van de melk (een of tweemaal per dag afleveren enz.).

Er zijn in zulk een verslag vragen, die slechts eenmaal ingevuld behoeven te worden; andere, die meer op het vee of de techniek van het melken betrekking hebben, zullen herhaald nagegaan moeten worden. Daarbij komt de vraag naar voren hoeveel malen elk bedrijf te bezoeken is. Uiteraard is éénmaal in het zomer- en éénmaal in het winterseizoen het minimum, terwijl het te bereiken maximum afhangt van den aard der bedrijven, (groote en kleine bedrijven, ontwikkelde en weinig ontwikkelde veehouders), de personeelsbezetting der „contrôlestations", beschikbare vervoermiddelen enz., enz.

Men zal in den regel het aantal bezoeken in den winter grooter doen zijn dan in den zomer.

Het is dan ook dringend noodzakelijk, dat bij een verdere doorvoering van de betaling der melk naar kwaliteit in de eerste plaats tusschen de controleerende organen overeenstemming wordt bereikt over het aantal der te brengen bezoeken en de wijze van waardeering der waar te nemen tekortkomingen.

Ook uit dit oogpunt zou het van groote beteekenis zijn, wanneer objectieve gegevens aan de melk zouden kunnen worden vastgesteld ten blijke, dat er op eenigerlei wijze bij de bedrijfsvoering was te kort geschoten. Men zou dan het opsporen van de feitelijke oorzaak naar een verder onderzoek ter plaatse kunnen opschuiven en daarbij het waardeeringssysteem kunnen toepassen, dat bij de bestrijding der „streptococcen" zulke goede diensten bewijst. Daarbij wordt immers een eventueele korting op den te betalen prijs alleen dan toegepast, wanneer de betrokken veehouder geen blijk geeft te willen medewerken tot het opheffen van het euvel, zoodat bij een herhaald onderzoek het gebrek andermaal wordt geconstateerd.

Uit de literatuur is wel gebleken, dat voor zulk een „objectieve" beoordeeling van de meer of minder juiste wijze waarop de melk wordt gewonnen en tot de aflevering wordt bewaard, in de eerste plaats in aanmerking komen „het kiemgetal" en of de „colititer" [1], [2], [3] van melkmonsters, die binnen enkele uren, nadat zij genomen zijn, op juiste wijze worden onderzocht, al moet erkend worden, dat de daarover verrichte onderzoekingen nog steun door andere waarnemingen behoeven.

Samenvatting van § 8.

Het overzicht der waarnemingen op de boerderij moet zoodanig worden samengevat, dat het oordeel ten slotte in één cijfer wordt uitgedrukt. Bij het thans in sommige contrôlestations toegepaste systeem wordt ten slotte aan elke boerderij een aantal punten toegekend, ten einde ook deze factor in den vorm van een extra belooning voor de geleverde melk te kunnen omzetten.

Voor de wijze waarop zulks geschiedt wordt verwezen naar § 10.

§ 9. De gezondheidstoestand van den veestapel.

Als laatste factor, die bij de „kwaliteitsbepaling" der melk in het geding wordt gebracht, ontmoeten wij de waardeering van den gezondheidstoestand van den veestapel, in het bijzonder de bestrijding der

---

[1]) C. F. van Oijen. Betrouwbaarheid der kleine plaatmethode voor de kwaliteitsbepaling van melk. Tijdschr. v. Dierg. 1938. Afl. 17.

[2]) Majoewsky. Bacteriologische normen voor de beoordeeling van consumptiemelk. Diss. Utrecht 1934.

[3]) Velthorst. Bijdrage tot de kennis der bacteriologische gesteldheid van melk en melkprod. Diss. Utrecht 1930.

tuberculose. Wij kozen met opzet den meer omvattenden titel, omdat het in beginsel niet uitgesloten is, dat hier ook andere onderwerpen dan het laatstgenoemde ter sprake zullen komen.

Zoo zou het aanbeveling verdienen, dat met het voorkomen van „schurft" bij de koeien, rekening zou worden gehouden, terwijl een doelmatige bestrijding — resp. het vrij zijn — van infectie met Brucella Bang als een gunstige factor in het geding zou kunnen worden gebracht.

Er volgt dan een beknopte schets van de verschillende onderdeelen der tuberculose-bestrijding als daar zijn :

I. opsporen door klinisch onderzoek van de ernstig van open t.b.c. verdachte dieren ;

II. onderzoek van secreta (sputum en melk) : verwijderen der lijders aan open t.b.c. ;

III. tuberculinatie, scheiding der reageerende en niet reageerende dieren ;

IV. tuberculose-vrije opfok resp. tuberculose-vrije aanvulling van den veestapel.

Vraagt men zich nu af hoe men het feit, dat de tuberculose op zekere boerderij wordt bestreden, in rekening kan brengen bij de „kwaliteitsbepaling" van de melk, dan is het duidelijk, dat deze factor niet bepaald wordt voor een bepaalde leverantie, (b.v. de melk die in een bepaalde week van bemonstering is geleverd), maar dat zij uitdrukking moet vinden in de waardeering van alle melk, die in een geheel jaar (resp. half jaar) wordt geleverd.

Hier moge opgemerkt worden, dat de uitroeiing dezer ziekte op sommige boerderijen een zeer langdurige zaak kan zijn. Aanvankelijk zal men dan al zeer tevreden mogen zijn, wanneer een regelmatige daling van het percentage reageerders wordt bereikt, terwijl ten slotte een toestand wordt verkregen, dat de veestapel „tuberculose-vrij" geacht wordt. Voor zoover deze toestand gedurende volgende bedrijfsjaren telkens behouden blijft (of nagenoeg behouden blijft) is zij zeker een extra belooning waard.

In de praktijk wordt de voor beide zaken („daling reageerders percentage" en „vrij zijn") uit te keeren toeslag dan ook beloond volgens een puntenstelsel, waarop wij in de laatste paragraaf dezer beschouwing terug komen.

§ 10. SAMENVATTENDE BESCHOUWINGEN OVER DE „KLASSE-INDEELING" VAN MELK.

Frequentie der bemonstering.

Het is in beginsel onmogelijk elke hoeveelheid melk, die door veehouders wordt afgeleverd op „kwaliteit" te onderzoeken. Men zal bij de organisatie van den dienst soms al tevreden moeten zijn, wanneer dit eenmaal per 14 dagen geschiedt. Algemeen is men van oordeel, dat wekelijksche bemonstering van de melk van elken veehouder wel de hoogst bereikbare frequentie zal zijn. Ondergeteekende geeft een

tusschenvoorstel in overweging, te weten : eenmalige bemonstering van de melk van elken veehouder in elke tien dagen.

Er zal uiteraard samenhang moeten zijn tusschen de „betalingsperioden" en de perioden waardoor de „kwaliteit der melk" wordt bepaald.

Uit de beschouwingen in de vorige paragrafen blijkt, dat de waardeering der gegevens, die voor de kwaliteitsbepaling van de melk waren vastgesteld op drie verschillende manieren plaats grijpt.

a. De „reinheid" (§ 3) en de „reinheid in bacteriologischen zin" of „houdbaarheid" (§ 4) kunnen worden beschouwd als uitsluitend betrekking hebbende op het onderzochte monster.

Zij worden in woorden en cijfers als volgt gewaardeerd. „Reinheid" 3 = goed, 2 = voldoende, 1 = onvoldoende. „Houdbaarheid" 3 = goed, 2 = voldoende, 1 = onvoldoende. (Reductaseproef).

Daaruit blijkt, dat een monster voor deze beide proeven tezamen ten hoogste 6 en ten laagste 2 punten kan krijgen. Men eischt nu in den regel, dat een monster alleen dan gerekend wordt te behooren tot de :

1e kwaliteit, wanneer hiervoor ten minste 6 punten zijn toegekend ;

2e kwaliteit, wanneer voor elk dezer proeven ten minste 2 (dus samen 4) punten zijn toegekend ;

3e kwaliteit, wanneer voor één dezer proeven slechts één punt is toegekend.

Er zijn wel eens pogingen gedaan om toe te staan, dat een zeer goed cijfer (3) voor de eene proef het effect van een zeer laag cijfer (1) voor de andere te niet zou doen, maar zulks is om voor de hand liggende redenen niet toelaatbaar.

Het onderzochte monster wordt vervolgens representatief geacht voor alle melk, die in de periode van bemonstering werd (en wordt) geleverd ; hetzij deze een week, 10 of 14 dagen omvat. Is de prijs van 1e kwaliteit overeengekomen, dan wordt daarop in den regel voor 2e kwaliteit een kwart en voor 3e kwaliteit een halve cent per L. geleverde melk gekort.

b. Het aantreffen van streptococcen in de melk, of wel het niet voldoen aan een minimum vetgehalte behoeft niet onherroepelijk tot de depreciatie van de melk te leiden. Blijkt in het eerste geval de medewerking van den veehouder afdoende, zoodat de streptococcen in het volgende monster niet worden opgemerkt, dan wordt geen plaatsing in lagere klasse, dus geen prijskorting toegepast. Blijft succes van maatregelen tegen dit euvel uit, dan wordt de melk der beide bemonsteringsperioden gerekend te behooren tot de 3e klasse.

Soortgelijk wordt gehandeld bij melk, die niet voldoet aan den gestelden eisch van minimum vetgehalte. Blijkt zulks voor de eerste maal, — of in het laatst verloopen half jaar — niet voorgekomen te zijn, dan volgt geen korting. Wordt het euvel bij herhaalde bemon-

stering vastgesteld, dan wordt de melk al naar de bevinding in de 2de of 3de klasse geplaatst.

Is zonder twijfel vervalsching door watertoevoeging vastgesteld, dan volgt onherroepelijk plaatsing van de melk der laatste periode in de 3de klasse, gepaard met de daarbij behoorende geldelijke korting.

c. De geldelijke waardeering van de bedrijfsinspectie resp. der bestrijding der tuberculose is moeilijker te regelen. Men heeft daarvoor de volgende oplossing gevonden.

Als grondstelling geldt, dat het onjuist zou zijn wanneer de gelden, die door de kortingen genoemd sub *a.* en *b.* van deze §, vrijkomen, in de kas van het inkoopende bedrijf — de melkinrichting — zouden vloeien. Integendeel er is reden voor, om uit deze gelden een extra vergoeding te verstrekken aan die veehouders, die regelmatig melk van eerste kwaliteit hebben geleverd, hetzij dan, dat hiervan eerst een bedrag wordt gereserveerd voor bijzondere doeleinden b.v. propaganda voor melkgebruik, onderwijs en voorlichting van veehouders, bijzondere belooningen in den vorm van medailles enz.

Men weet aan het eind van het geheele jaar welk bedrag aan kortingen voor verdeeling in aanmerking komt. Het aandeel van elken veehouder wordt nu berekend naar een puntenstelsel, waarbij de volgende factoren in aanmerking komen.

1. Het aantal „afwijkingen" ter zake van „reinheid", „houdbaarheid", „streptococcen" en „vetgehalte" dat in het verloopen jaar is vastgesteld.

Zoo worden voor 1—4 afwijkingen per jaar 4 punten gegeven : voor 5—8 afwijkingen per jaar 3 punten ; voor 8—12 afwijkingen per jaar 2 punten, enz.

2. Bij de inspectie van het bedrijf wordt de totaal indruk samengevat, zoodat daarvoor in den zomer ten hoogste 6 en in den winter ten hoogste 7 punten worden gegeven, waaruit een jaargemiddelde wordt berekend.

3. Voor de tuberculose-bestrijding wordt toegekend :

a. bij de daling van het % reageerders met 1—5 % : 1 punt ;

b. bij de daling van het % reageerders met 6—10 % : 2 punten ;

c. bij de daling van het % reageerders met meer dan 10 % 3 punten ;

d. voor tuberculose vrije bedrijven : 4 punten.

De verdeeling van de hiervoor beschikbare geldmiddelen kan nu op eenvoudige wijze geschieden. Men weet voor elken veehouder de geleverde hoeveelheden melk uitgedrukt in honderdtallen liters en het aantal „punten", dat hem is toegekend. De som der producten dezer grootheden voor elken veehouder afzonderlijk, gedeeld op het beschikbare geld, geeft aan hoeveel men per honderd liter en per punt kan uitkeeren.

Er zijn op bovengeschetste werkwijze nog tal van variaties mogelijk. Het is denkbaar, dat de afnemers ter aanmoediging van een betere melkwinning aan het eind van het jaar aan dit fonds een zeker bedrag

uit de bedrijfswinst toevoegen. Ook kunnen openbare bestuurscolleges of genootschappen, die zich voor de verbetering der hygiënische toestanden bij de melkwinning interesseeren, door zulk een subsidie van hun belangstelling doen blijken. Grondslag van het geheele systeem moet echter blijven dat:

a. de kosten van de kwaliteitsbepaling, (laboratorium, personeel enz.) gelijkelijk door de veehouders en melkverkoopers worden gedragen.

b. De prijs voor eerste kwaliteit melk wordt bepaald door de verschillende maatschappelijke krachten, die daarop nu eenmaal invloed hebben. Het bepalen van dit bedrag ligt geheel buiten de bemoeiingen van het contrôlestation, dat met de „kwaliteitsbepaling" is belast.

c. Voor tweede, resp. derde kwaliteit melk worden kortingen toegepast. De opbrengst daarvan vloeit in een bijzonder fonds, dat de grondslag vormt voor jaarlijks uit te keeren extra belooningen aan hen, die regelmatig 1e kwaliteit melk leveren, op den voet zooals in deze laatste paragraaf is beschreven.

Naschrift.

De artikelen waarvan in het voorgaande een overzicht is gegeven werden samengesteld vóór dat door de bijzondere omstandigheden werd overgegaan tot standaardisatie van de melk op een betrekkelijk laag vetgehalte.

De beschouwingen vervat in § 6 en 7, hebben daardoor misschien aan actueele beteekenis verloren. De invloed van het vetgehalte op de prijsbepaling kan thans ook volgens andere beginselen worden vastgesteld.

Wij meenden echter goed te doen een en ander onverkort weer te geven, omdat wanneer straks de standaardisatie op een veel hooger vetgehalte weer mogelijk zal zijn, het hier gegeven schema zeker de overweging waard blijft.

SOCIAAL-ECONOMISCHE ORDENING,

DOOR

W. J. NIEUWENHUIJS

Het tijdperk van het individualisme verdwijnt en een nieuwe tijd breekt aan. Niet, dat deze nieuwe tijd zijn oorsprong vindt in den oorlog, de symptomen van een naderenden ommekeer waren immers reeds lang te voren merkbaar. Ongetwijfeld zal het proces zich door den oorlog wel sneller voltrekken.

Allerwege kon men opmerken, dat men onder gemeenschap iets meer ging verstaan dan louter de som van de individuen.

Maar neemt men nu eenmaal aan, dat er een zoodanige gemeenschap bestaat, dan zal men er ook in moeten toestemmen, dat er ordening plaats vindt. Gemeenschap onderstelt toch verscheidenheid van krachten, die op geordende wijze samengebundeld moeten worden tot een eenheid.

Nu is ordening op sociaal-economisch gebied in ons land reeds zeer wel mogelijk, maar op cultureel terrein zijn er te groote verschillen om aan directe verwezenlijking daarvan te denken.

Wanneer wij nu zien, hoe belangrijk ons beroep sociaal-economisch is, dan vragen we ons af of we wel onze taak begrijpen. Wij zullen toch dat deel van de sociaal-economische ordening, dat tenslotte het onze is, zelf moeten aanpakken.

Hoewel de tijd dringt, moeten we erkennen, dat wij nog niet veel concreets hebben naar voren gebracht.

Niet, dat er nog geen pogingen gedaan zijn om meer orde te scheppen.

We behoeven hier maar te verwijzen naar de plannen van MEIER, o.a. zijn „Proeve van Wet" en naar het plan van de „Groep", maar uiteindelijk hebben we niets anders gedaan dan verwerpen. Voorzeker geen schitterend resultaat. Reden te meer om aan te pakken, vooral nu een concreet plan noodzakelijk naar voren gebracht dient te worden.

Alvorens echter een juiste voorstelling te kunnen vormen van het deel der ordening, dat tot onze taak behoort, zal men goed doen met zich eerst te bepalen tot het geheel.

In tweede instantie kunnen we dan ons eigenlijk plan vaststellen.

Wat nu een algemeen plan van sociaal-economische ordening betreft, zal voor velen dat van Dr. J. J. A. BAKKER, directeur van den Raad van Arbeid te Nijmegen, aantrekkelijk zijn.

Zijn plan kan men met recht concreet noemen. Het past zich aan bij het historisch gegroeide in onze samenleving. Het is een z.g. horizontaal-verticaal plan, bestaande uit Gilden-Gildenraden en een Hoogen Raad der Gilden.

In de tweede plaats bepalen wij ons tot eigen gebied en dan kunnen wij voor onze oriënteering gebruik maken van : 1e. de plannen van

MEIER ; 2e. het plan van de „Groep" ; 3e. het rapport-EYKEL betreffende de Volksgezondheid (Uitgave Drukkerij W. GAADE te Delft).

Zoowel de plannen van MEIER als het plan van de „Groep" mag ik bekend veronderstellen, zoodat alleen ter behandeling overblijven het plan-BAKKER en het rapport-EYKEL.

Eerst willen wij echter nog enkele algemeene opmerkingen maken en in grove trekken schetsen, wat de ordening op ons terrein omvat.

Een van onze vooraanstaande collega's, met wien ik over dit onderwerp een onderhoud had, wees mij er zeer terecht op, dat voorop moest staan een verbetering van de houding van den dierenarts zelf.

Die verbetering moest reeds beginnen in Utrecht. Daar moest men den aanstaanden dierenarts erop wijzen, dat hij ten allen tijde econo-[illegible]ch nuttig moet zijn, ook moet zien naar het voordeel van zijn cliënt.

[illegible]ijn meening geldt dit ten aanzien van het geheele onderwijssys[illegible] Van de lagere school af tot en met de universiteit krijgen we ontzettend veel parate kennis, maar te weinig wijsheid te hooren.

Er worden ook te weinig idealen gewekt en de tegenwoordige sombere financieele perspectieven na het afstudeeren dragen daar zeker niet gunstig toe bij.

Hoewel ik het dus geheel met hem eens ben, dat er ook aan onze houding als individu nog wat te verbeteren valt, meen ik toch te mogen beweren, dat de maatschappelijke verhoudingen gegroeid als zij zijn onder invloed van het individualisme, wijziging behoeven.

Ordening.

Wanneer men de maatschappelijke verhoudingen op nieuwe grondslagen wil regelen, dan is de natuurlijke opvatting deze : vereenig allen, die aan het tot stand komen van eenzelfde product meewerken in één lichaam, in één organisatie. Gaat men deze idee practisch uitwerken, dan doet men het beste met van het eindproduct uit te gaan om te zien, welke personen of groepen van personen in zoo'n organisatie thuishooren. Gaat men b.v. uit van vleesch als eindproduct, dan komt men via slager, veehandelaar bij het vee van den boer terecht. Het is onnoodig te zeggen, dat ook de dierenarts bij dit proces een belangrijke functie vervult. Ook hij behoort bij deze groep thuis. De boer heeft echter behalve vee o.a. nog landbouwgewassen, zuivel, pluimvee etc. Men zal dan ook in de practijk allen, die aan deze eindproducten hebben meegewerkt, in dezelfde organisatie moeten opnemen. Deze organisatie is een z.g. bedrijfschap. Voor het artikel vleesch heeft men als volgorde : boer, grossier, slager en consument. Nu zal men goed voor oogen moeten houden, dat de consument het vleesch moet kunnen betalen. In het algemeen mag men dus het artikel niet duurder maken dan de beurs van den consument toelaat. Op het oogenblik is de prijs van het vleesch zoo hoog, dat menigeen niet eens zijn bonnen verbruiken kan. De vraag is of het vleesch zoo'n belangrijk volksvoedsel is, dat bij den noodzakelijk te hoog geworden prijs de staat er voor moet zorgen, dat

ieder het zijne krijgt. Eerst zullen echter de onnoodige lasten op het vleesch, die den prijs omhoog drijven, moeten worden weggenomen. Men denke slechts aan de hooge slacht- en keurloonen, de accijnzen etc.

Behalve de zorg voor het economische dient er bij de geheele ordening rekening te worden gehouden met de waarde van het product ten opzichte van andere artikelen, waaraan de menschen behoefte hebben, b.v. de cultuurgoederen. Wel moet men eerst leven en dan pas philosopheeren, naar een bekend gezegde, maar niettemin heeft het eene goed voor den mensch meer waarde dan het andere. Wij moeten daarom aan onze bedrijfschap de juiste plaats geven, haar waarde niet onder- maar ook niet over-schatten.

Het systeem Bakker.

Dr. J. J. A. BAKKER baseert zijn werk op de idee van den grooten staatsman TALMA, zooals later nog zal blijken. Opgericht wenscht hij te zien bedrijfschappen met een landelijk karakter, die ieder voor eigen kring met een recht van advies en initiatief worden bekleed. Dit deel van zijn plan is het verticale gedeelte. (Een voorbeeld hiervan is de zoogenaamde vleeschfederatie, zooals coll. MEIER zich die gedacht heeft, n.l. een coöperatie van alle slagers in ons land).

Een landelijke organisatie van bedrijfschappen alleen zou ons gemakkelijk voeren tot strijd tusschen de bedrijven (beroepen) onderling. Om dit te voorkomen wenscht hij regionaal (in ons land zal dit regionale in hoofdzaak provinciaal worden) tot samenwerking te komen door het vormen van regionale raden. Deze raden moeten ieder voor hun district ons geheele sociaal-economisch wettenbestel uitvoeren en toegerust zijn met verordenende bevoegdheid.

Een tweede motief voor horizontale ordening is, dat bij uitsluitend landelijke organisatie alle leiding op één punt van het land geconcentreerd wordt, terwijl in het systeem-BAKKER de leiding gedecentraliseerd wordt, zoodat we verschillende cultuurkernen in ons land behouden.

Hij wil dus komen tot oprichting van gilden (verticaal gedeelte), gildenraden (horizontaal gedeelte), die regionaal werken en deze beide doen overkoepelen door een Hoogen Raad der Gilden. De taak van den Hoogen Raad der Gilden zal zijn het behartigen van de landelijke gildenbelangen en het toezicht houden op Gilden en Gildenraden. Als kern van de horizontale ordening, dus van de regionale lichamen stelt de heer BAKKER voor te gebruiken de samen te voegen Kamers van Koophandel en Raden van Arbeid, respectievelijk economisch en sociaal deel.

TALMA zag deze reeds als één in zijn voorgestelde Arbeidsraden.

Bij de ordening wil de heer BAKKER beginnen met de horizontale lichamen, omdat deze reeds bestaan en aan de wenschen van de practijk overlaten, hoe het verticale gedeelte zich zal ontwikkelen.

II.

Op medisch gebied is reeds een poging gedaan om tot ordening, tot betere doeltreffende organisatie van de volksgezondheid te komen.

Door de Ned. Maatschappij tot Bevordering der Geneeskunst, de Algemeene Ned. Vereeniging voor Sociale Geneeskunde, de Algemeene Nederl. Vereeniging „Het Groene Kruis" en de Nationale Federatie „Het Wit-Gele Kruis" was een commissie ter bestudeering van de organisatie der volksgezondheid ingesteld, de zoogenaamde commissie-EYKEL.

Voor de volksgezondheid zorgen zoowel particuliere instellingen als de overheid.

„Eenheid van uitvoering", aldus het rapport van deze commissie, „is echter noodig ter verhooging van de doeltreffendheid, het nuttig effect en de rationeele besteding der beschikbare gelden, samenwerking om met minder kosten een hooger effect effect te verkrijgen."

De commissie stelt daarom voor in te stellen een systeem van Raden voor de Volksgezondheid „met als doel de samenwerking te bevorderen van instellingen door overheid en particulieren in het belang van de volksgezondheid in het leven geroepen en leiding te geven aan de werkzaamheden, welke worden verricht ten behoeve van de volksgezondheid".

Zij denkt daarbij aan Districtsraden voor de Volksgezondheid, omdat naar haar oordeel gewestelijke behoeften het beste provinciaal geregeld kunnen worden. Daarboven staat een Centrale Raad.

De Districtsraden werken — het woord zegt het reeds — regionaal.

Daarmede kenmerkt dit plan zich als horizontaal-verticaal en past het geheel in het systeem-BAKKER.

* * *

Wenden we ons nu tot ons eigen gebied en allereerst voor zoover betreft de veterinaire praxis. Dan zien we, dat gewestelijk reeds een en ander gedaan is om tot een betere organisatie te komen voor de bestrijding van verschillende ziekten. Vooreerst mogen met eere genoemd worden de verschillende Gezondheidsdiensten. Verder zien we in geheel ons land, dat de t.b.c.bestrijding grootere uitbreiding heeft gekregen door toedoen van de besturen der zuivelfabrieken.

Helaas moeten we toegeven, dat wij ons niet altijd bij het werk het economisch effect goed voor oogen hebben gehouden. De t.b.c. bestrijding was niet doetreffend. De boer vraagt niet „ben ik er over vijftig jaar uit", maar wenscht meer drastische maatregelen, hij wil zeer terecht resultaten zien. Nu leverde de t.b.c.bestrijding ons een mooie jaarlijksche toelage op, maar dat had ons er niet van mogen terughouden om onze maatregelen op een vlugger succes te doen instellen. Door deze houding dreigen wij het vertrouwen van den boer te verliezen. Dit moet voorkomen worden, in de eerste plaats door ieder individueel, maar ook

gezamenlijk door een betere organisatie van de bestrijding der dierziekten en door opname in de daarvoor te vormen organen van de belanghebbenden. Wij moeten niet meenen, dat dit een financieel nadeel zou beteekenen. Iedere practicus immers weet, dat er nog zoo ontzettend veel te doen is. Ik behoef hier maar te verwijzen naar de schurft, abortus-Bang, streptococcen-mastitis, para-t.b.c. etc.

De landbouworganisaties geven trouwens ook wel blijk, dat zij begrijpen, dat er nog veel gedaan moet worden. Werken wij met hen samen, dan kunnen wij er ook van verzekerd zijn, dat onze verlangens, die tenslotte tot nut van den boer zijn, beter doorgevoerd worden.

Op grond van het historisch gegroeide meen ik, dat het meest aangewezen lichaam voor betere samenwerking zou zijn voor iedere provincie of streek een provinciale gezondheidsdienst waarvan aan het hoofd een dierenarts en waarin verder zitting kunnen hebben boer, zuivelfabrikant en pluimveehouder.

Verschil in samenstelling al naar gelang de streek.

Deze gezondheidsdienst moet belast worden met de bestrijding van de verschillende dierziekten in een streek, die niet overal in gelijke mate optreden, zoodat dus niet in alle provincies dezelfde maatregelen genomen behoeven te worden.

Boven de provinciale gezondheidsdiensten moet staan een Centrale Raad, die voor de noodige samenwerking zorgt.

Het belang van ordening geldt voor de vleeschkeuring al evenzeer.

Ook hier dienen we te letten op *alle* groepen van menschen, die erbij betrokken zijn. Het eerst treedt dan naar voren de groep van de slagers en in verwijderd verband denken we aan de boeren. Wat deze laatsten betreft, hebben we vooral noodslachtingen en cadavers op het oog, waarbij het zoo gewenscht is, dat de practicus en de keuringsveearts elkaar vinden. Het abattoir is immers vaak de centrale plaats, waar de noodslachtingen etc. van een bepaalde streek worden tezamen gebracht.

Waar we echter vooral op willen wijzen is, dat veeal te wenig gelet wordt op het belang van den slager.

Biedt b.v. een slachtplaats aan den slager wel voldoende service?

Legt men daar niet te veel het zwaartepunt op de keuring zelf, waarvan ik de beteekenis natuurlijk allerminst onderschat en te weinig op de economie, waarin toch zoowel de slager als de consument een belangrijke rol speelt?

Hier vooral is samenwerking zoo hoog noodig en daarom is het gewenscht, dat de slager medezeggenschap krijgt in de leiding van onze abattoirs. Wanneer de slagers meer tot samenwerking zullen overgaan, zal het abattoir een belangrijk centrum worden voor de belangen der slagers van de streek.

Een euvel is ook, dat maar iedere gemeente een slachthuis kan bouwen, waarbij men zich niet afvraagt of gelet op het streekbelang een andere plaats daartoe niet beter kan dienen.

Een en ander maakt het dus gewenscht, dat de slachthuisdirecteuren

DE DIERGENEESKUNDIGE STUDENTENKRING IN DE STUDENTENMAATSCHAPPIJ.

In de Utrechtsche studentenwereld heeft zich een groote wijziging voorgedaan, waaruit ook voor den Diergeneeskundigen Studenten Kring belangrijke gevolgen voortvloeiden.

12 December 1939 werd, na tallooze mislukte pogingen om de vijf groote studenten-corpora bijeen te brengen, de knoop doorgehakt. Het Utrechtsch Studenten Corps (U.S.C.), de Utrechtsche Vrouwelijke Studenten Vereeniging (U.V.S.V.), Unitas Studiosorum Rheno-Trajectina (U.S.R.), de Katholieke Studenten Vereeniging „Veritas" en Societas Studiosorum Reformatorum, afd. Utrecht (S.S.R.) sloegen de handen ineen om op het groote gebied van wat men studiebelangen pleegt te noemen, een eenheid te vormen. Op 25 November 1940 werd deze eenheid en tegelijkertijd Gemeenschap, bekrachtigd in den vorm van het aannemen van de Faculteitenwet, die deze eenheid regelt.

Vóór dezen tijd bestonden er twee Faculteitensystemen, een van het U.S.C., en een van U.S.R., welke beiden de studiebelangen der studenten behartigden. Nu is door intensieve samenwerking, — vooral in de studentenwereld een voorwaarde om iets goeds tot stand te brengen —, een **Algemeen Faculteitensysteem** ontstaan onder toezicht van het **College van Vertegenwoordiging**, waarin de vijf algemeene studentenorganisaties zitting hebben. Iedere Faculteit staat onder leiding van een **Faculteitsbestuur**, dat uit en door haar leden gekozen wordt.

Wat nu is de plaats van den Diergeneeskundigen Studenten Kring in dit nieuwe Faculteitensysteem?

Zooals U kunt nalezen in de rede van den Heer A. A. Oskam, uitgesproken bij het eerste Lustrum van den D.S.K. (Tijdschr. v. Dierg. dl. 64, blz. 1396) en in het artikel van Prof. C. F. van Oijen (Tijdschr.

---

vertegenwoordigd worden in den Kamer van Koophandel om hun invloed ten bate van het algemeen belang uit te oefenen. Wij herinneren eraan, dat de Kamer van Koophandel reeds belast is met de uitvoering van de Vestigingswet.

Tenslotte zal men zich afvragen, welke plaats moet de veterinaire Inspectie innemen. M. i. kan haar taak slechts toezichthoudend zijn.

Ziehier, dus een ordening, zoowel van de veterinaire practijk als ten aanzien van de vleeschhygiëne. Deze ordening, die niets omver werpt, doch zich aansluit bij hetgeen de ouderen hebben opgebouwd, is niets anders dan een betere en meer doeltreffende organisatie.

Ik spreek de hoop uit, dat onze Afdeelingen de plannen eens zullen overdenken en de leden zich individueel niet van gezonde critiek onthouden.

v. Diergen. dl. 66, blz. 174), bleken er nog wel enkele vraagstukken te zijn omtrent de verhouding van den D.S.K. ten opzichte vooral van het U.S.C. en U.S.R., die een oplossing behoefden.

In 1939 werden er pogingen aangewend om tot een dergelijke betere verstandhouding te geraken, welke werden vastgelegd in een zeer moeilijk en uitgebreid contract. Alle leden van den D.S.K. werden hierdoor Faculteitslid, hetzij van het U.S.C., hetzij van U.S.R. en omgekeerd namen deze corpora geen leden op, die niet lid van den D.S.K. waren.

En zooals Prof. C. F. VAN OIJEN terecht opmerkt: „Men zal moeten erkennen, dat daarmede het voorshands bereikbare is verwezenlijkt onder behoud van een algemeene organisatie, die alle diergeneeskundige studenten omvat."

De veterinaire studenten werden door het D.S.K. Bestuur vertegenwoordigd, behalve bij academische en andere plechtigheden, waar de Senaten van het U.S.C. en U.S.R. reeds met hunne Faculteiten vertegenwoordigden.

Vier van de lezingen van den D.S.K. moesten met de twee faculteiten samen georganiseerd worden.

De practische resultaten waren echter nog niet van dien aard, dat men kon spreken van een aansluiting van den D.S.K. bij de Faculteiten.

Nog steeds werd een algemeen inzicht van den diergeneeskundigen student in de werkzaamheden en doelstellingen van de andere Faculteiten niet bereikt en dus de universitaire opleiding niet verwezenlijkt.

De Heer HOEKSTRA (Tijdschr. v. Dierg. dl. 66, blz. 1003) maakte de opmerking, dat er meerdere algemeene studentenorganisaties in Utrecht waren en de Faculteiten los van de gezelligheidsvereenigingen moesten staan. Dit alles is nu ondervangen, doordat de vijf gezelligheidsvereenigingen één organisatie in het leven riepen: **Het Algemeene Faculteitensysteem.**

De D.S.K. heeft begrepen, dat hier de gelegenheid was om af te rekenen met de als het ware „versteende concurrentie" der veterinaire Faculteiten met den D.S.K.

Nu was de tijd rijp om haar rechten als zesde Faculteit te laten gelden. Dit werd vastgelegd in het op 3 December 1940 afgesloten contract, waarbij bepaald is, dat de *D.S.K. tevens de Diergeneeskundige Faculteit* van het algemeen Utrechtsch Faculteitensysteem werd. Hierin ligt dus besloten, dat de D.S.K. de studiebelangen van alle diergeneeskundige studenten behartigt zonder eenig ander Bestuur naast zich te vinden en zoodoende dus geheel als Bestuur der zesde Faculteuit in de studentenwereld kan optreden.

Hiernaast echter blijft de D.S.K. wat zij vanaf het begin van haar bestaan is geweest, ja waardoor zij ontstaan is, n.l. een vereeniging, die zich ten doel stelt het saamhoorigheidsgevoel onder de diergeneeskundige studenten aan te kweeken.

Want nog meer dan vroeger is dit van belang, immers in moeilijke

tijden moeten de veterinaire studenten niet alleen onderling één geheel vormen aar ook volledig bij de Maatschappij voor Diergeneeskunde aansluiten. Deze band zal dan ook steeds meer versterkt dienen te worden.

Zoodoende wordt niet alleen op studiegebied een eenheid bereikt, maar er bestaat dan ook steeds een afgeronde **Diergeneeskundige Gemeenschap.**

Hiernaast moeten wij trachten te bereiken, dat zooveel mogelijk onze leden ook lid zijn of worden van een algemeene studentenorganisatie, omdat dit hun geestelijke vorming en opvoeding zoozeer ten goede komt en daardoor hun blik verruimt.

Het huidige Bestuur weet, dat één van haar grootste opdrachten is om, nu de opname van den D.S.K. in de Studentenmaatschappij contractueel vastgelegd is, er zorg voor te dragen dat dit ook haar juiste practische waarde zal krijgen.

Het zal vooreerst gevonden worden in het mede organiseeren van instellingen van het Algemeen Faculteitensysteem, n.l. Mensa, Kamerbemiddelingsbureau e.d., maar verder in samenwerking met andere Faculteiten (o.a. medische) en vereenigingen (U.B.V.).

Dat dit zoo uitermate belangrijke besluit voor den D.S.K. hem en daarmede de geheele diergeneeskundige Gemeenschap ten goede mag komen.

Vive le Corps vétérinaire.

Het Bestuur van den D.S.K., tevens
Diergen. Faculteit.

Daar het ons niet mogelijk is alle dierenartsen persoonlijk te vragen, leven wij steeds in de hoop, dat zij door sympathie gedreven, zich als Buitengewoon lid van den D.S.K. zullen opgeven.

Secretariaat: Alex. Numankade 49.

FOTO-CASUISTIEK.

Uit de Chirurgische Kliniek van de Faculteit der Veeartsenijkunde.
Directeur Prof. Dr. J. H. HARTOG.

VOLKOMEN LUXATIE VAN HET KOOTGEWRICHT.



Foto : Vet. Chir. Kliniek, Utrecht.

Preparaat uit het museum der chirurgische kliniek. Geschenk van den paardenarts Dr. J. G. C. VAN VLOTEN.

De afbeelding toont een *volkomen luxatie van het kootgewricht van het linker achterbeen* van een paard (*luxatio completa articulationis phalangis I).* Als complicatie dezer ontwrichting ziet men een perforatie der huid door het distale einde van het pijpbeen.

De luxatie was tot stand gekomen doordat het uit het gespan geraakte artilleriepaard met het onderbeen tusschen de spaken van een affuitwiel was klem geraakt.

HARTOG.

Uit de Chirurgische Kliniek van de Faculteit der Veeartsenijkunde.
Directeur Prof. Dr. J. H. HARTOG.

INVERSIO ANI ET RECTI.



Foto : Vet. Chir. Kliniek, Utrecht.

De afbeelding heeft betrekking op een gecompliceerd ziektegeval bij een 5-jarige merrie. Zij toont een *inversio ani et recti*, een *inversio vaginae* en een *inversio et prolapsus vesicae urinariae*.

In verband met den partus was primair een cloaca ontstaan en daarna, binnen twee dagen, waren de bedoelde omstulpingen gezamenlijk aanwezig. De merrie perste vrijwel aanhoudend zeer hevig, waarbij de drie omstulpingen maximaal gespannen waren.

Een behandeling is niet ingesteld ; wegens een blaasruptuur met omvangrijke darmprolapsus werd het dier opgeofferd.

HARTOG.

REFERATEN.

GENEESMIDDELLEER. RÖNTGENOTHERAPIE.

Over het gebruik van Katusan bij actinomycose.

Over dit middel is reeds eenige malen een referaat in dit tijdschrift verschenen. Zooals bekend bestaat dit middel uit een dikke emulsie van volkomen onschadelijke zuur- en alcoholvaste saprophyten, die tot de Timothee bacteriën behooren.

MERZDORF en WICHERN [1]) zijn weinig enthousiast over dit praeparaat. Dat andere onderzoekers betere resultaten gemeld hebben, houdt verband met het feit dat zij de diagnose actinomycose alleen op het klinische beeld gesteld hebben en dat dit niet bevestigd werd door microscopisch onderzoek. In dit geval werden 20 actinomycotische processen bij runderen en varkens met Katusan behandeld. Hiervan herstelden er zeven, maar slechts in 1 van deze zeven gevallen werd bacteriologisch actinomycose vastgesteld. In de overige gevallen bleek dat het op actinomycose gelijkende proces door andere micro-organismen veroorzaakt was geworden.

In tegenstelling met de opvatting van andere onderzoekers o.a. OTTO en DETLEFSEN komen MERZDORF en WICHERN tot de conclusie dat katusan geen specificum tegen actinomycose is.

Geneesmiddelen tegen darmparasieten bij kleine huisdieren.

Na een algemeen overzicht van de diagnostiek van de verschillende darmparasieten noemt REBRASSIER [2]) de middelen waarmede hij het meeste succes gehad heeft. Dit zijn Ol. chenopodium tegen spoelwormen (*Toxocara canis* en *Toxascaris leonina*), tetrachlooraethyleen tegen *Ancylostoma caninum* en santonine tegen *Trichuris vulpis*.

Ol. chenopodii werd in het volgende mengsel gegeven: Ol. chenopodii 7.5, Ol. anisi 15, Ol. therebinthinae 7.5 en Ol. ricini tot een totale hoeveelheid van 567.63 cm³ („pint"). Van dit mengsel wordt 1.5 cc per „pound" (373.24 g) lichaamsgewicht gegeven na 24 uur vasten. De dosis tetrachlooraethyleen bedroeg 0.1 cc per „pound" lichaamsgewicht, toegediend na 24 uur vasten. Hierna 4—12 gram magnesiumsulfaat. REBRASSIER raadt aan de patiënten hierna goed te observeeren, daar in enkele gevallen, speciaal bij verzwakte dieren nog wel eens verschijnselen van tetanie volgen. Deze worden door een intraveneuze injectie met 5 cc van een 20% oplossing van calcium gluconaat bestreden, tevens worden daarna clysma's toegediend. De resultaten met santonine waren niet zeer bevredigend. Afdoende geneesmiddelen tegen coccidiosis van hond en kat zijn niet bekend.

REBRASSIER verkiest voor de gewone praktijk Ol. chenopodium en tetrachlooraethyleen boven andere aanbevolen middelen waartoe behooren hexylresorcinol, N. butylchloride, N. butylideenchloride, N. butylbromide en tetrachloorkoolstof.

BAUDET.

Levertraan voor de wond- en eczeembehandeling.

De medicinale levertraan wordt gewonnen uit de levers van kabeljauw, schelvisch en blauwvisch.

Het bevat vitamine A en D en verder vetzuren, waarin jodium, broom en phosfor zijn opgelost. Daarop berust in hoofdzaak de geneeskrachtige werking.

Het is door RIECK in 1927 in de diergeneeskunde ingevoerd.

KÖBE [3]) heeft er verschillende paarden mede behandeld, die ernstig verwond waren of aan chronische huidontsteking leden (mok). Hij heeft het daardoor leeren waardeeren als een uitstekend en goedkoop geneesmiddel.

---

[1]) MERZDORF, G. und WICHERN, H. *Zur Behandlung der Aktinomycose bei Rind und Schwein mit Katusan.* (P.I.W.). D.T.W. Jhg. 47, 30, 1940, p. 477—479.

[2]) REBRASSIER, R. E. *Methods of diagnosis and treatment of the intestinal parasites of small animals.* The Corn. Vet. XXX, 2, 1940, p. 133—140.

[3]) Dr. KÖBE. *Lebertran in der Wund- und Ekzembehandlung.* Zeitschr. für Vet.kunde Aug. 1940.

De dieren werden verbonden met een in levertraan gedrenkt watten-verband, dat hij van 2 tot 4 dagen liet zitten.

De bij al deze aandoeningen aanwezige infectie was spoedig bestreden, terwijl de granulatie sterk bevorderd werd. Ook bleek de levertraan een groote epitheliseerende werking te hebben, zoodat de huid-defecten èn bij de wonden èn bij de mok zich spoedig herstelden. H. LUBBERTS.

Behandeling van brandwonden.

GOETZE [1]) is een voorstander van het gebruik van Unguentolan (levertraanzalf) bij de locale behandeling van brandwonden. Als voordeelen noemt hij het voorkomen en genezen van bacterieele infecties der brandwonden, de goede afsluitende en in verband met het bij deze therapie noodzakelijke gipsverband, immobiliseerende werking; het eenvoudige en uniforme der toepassing maakt deze behandeling bij uitstek geschikt voor massaongevallen (bedrijf en oorlog), tenslotte roemt hij de met deze therapie verkregen fraaie lidteekens (cosmetisch en functioneel belangrijk). OJEMANN.

Behandeling van lymphomatosis gallinarum met joodkalium.

GRAY [2]) beveelt een 10% oplossing van jodetum kalicum in aqua dest. aan. Op twee achtereenvolgende dagen wordt 5 cc daarvan intraperitoneaal ingespoten (kleinere dieren ± 2,5 cc).

Ureumbehandeling bij etteringsprocessen.

MC. CUNN [3]) heeft bij etteringsprocessen met 1%—5% ureumoplossing goed resultaat gehad (primitieve volken en leeken hebben urine, bevattende ± 2% ureum wel toegepast). VEENENDAAL.

De werking in vitro van Sulfanilamiden op Brucella.

Hoewel het effect der sulfanilamiden in vitro minder is dan in vivo is toch de bacteriegroeiremming een maatstaf voor de werking in vivo. KEMPNER c.s. [4]) onderzochten de bacterie-groeiremmende werking in vitro van een groot aantal sulfanilamiden op Brucella. Als maatstaf voor den bacteriegroei gebruikten zij het O_2-verbruik der cultures. Van de onderzochte verbindingen bleken 2 sulphanilamidomethylthiazol het sterkste te werken. OJEMANN.

De invloed van röntgenstralen op de huid van den hond. [5])

Het is bekend, dat de röntgenstralen in staat zijn haaruitval en huidroodheid te veroorzaken. Het laatste verschijnsel dient zelfs tot maatstaf der tolerantie van een stralenuitzending (erytheemdosis).

Bij honden werd de invloed op deze reacties nagegaan van wisseling der stralenkwaliteit en kwantiteit. Het bleek, dat harde stralen minder reactie op de normale, al of niet behaarde, huid veroorzaakten dan weke stralen. Fractionering van stralentoediening wordt beter verdragen dan een totale dosis ineens. Het verdient dus aanbeveling gevoelige huidplaatsen (anus) gefractioneerd te bestralen. Niet zelden zijn de op de bestraalde plekken gegroeide haren wit; dit treedt zelfs ook op bij donker gepigmenteerde dieren bij gefractioneerde bestraling.

---

[1]) GOETZE. *Die pathologie und therapie der Brandwunden.* Archiv für Klin. Chir. B. 200 (Kongressbericht), p. 44.

[2]) GRAY. *Some experiments upon the therapeutic treatment of fowl paralysis (lymphomatosis) of poultry and the value of jodine in relieving the symptoms of such cases.* The Vet. Journ., 1940, No. 1, p. 28.

[3]) MC. CUNN. *The use of urea in veterinary practice.*

[4]) KEMPNER c.s. *Manometric determination of the effects of various sulphanilamide compounds on Brucella.* Amer. Journ. of the Med. Sciences 1940.

[5]) Dr. A. ALKSNIS und Dr. A. POMMER. *Der Einflusz der Röntgenstrahlen-Qualität und -Intensität auf die Epilations- und Erythemreaktion der Haut bei Hunden.* Wiener Tierärztl. Monatschr. Heft. 15, 1940.

Ultrakortegolftherapie.

Een verzameling gegevens wordt vermeld over de klinische ervaringen met een ultrakortegolfapparaat (golflengte 6 meter) bereikt.

De dieren gedroegen zich bij de behandeling rustig; bij pijnlijke processen werd de pijn verminderd; het ziekteproces kon in vele gevallen verkort worden. De ultrakortegolf dringt dieper dan de diathermatische golven in het lichaam in; hyperaemie wordt in het stralengebied gedurende langen tijd, ook bij kortdurende bestraling opgewekt. Ze vindt haar oorzaak in verwijding der arteriolen en capillairen. De bediening is eenvoudig, het gebruik billijk. Daar echter het aantal gegevens niet genormaliseerd is, zal steeds tastender wijze de voor ieder geval gunstige bestralingsdosis moeten worden bepaald. Brasz [1]) paste de behandeling o.m. toe bij paarden met stomatitis, laryngitis, pharyngitis en droes, verder bij honden met paralysis posterior, spierrheuma, chronische gastritis en coprostasis.

Klarenbeek.

VLEESCH- EN VISCHHYGIËNE.

Het binnendringen van bacteriën in de bloedbaan en het lichaam van slachtdieren tengevolge van een zeetransport.

Een zeer interessant onderzoek deed Knoop [2]) in het zeegrensslachthuis te Lübeck. Het slachtvee wordt aldaar vanuit Denemarken op bijzondere transportbooten ingevoerd. Vóór dit zeetransport hebben de dieren reeds een transport over landwegen doorgemaakt. Van grooten invloed op de resistentie der dieren is de wijze van verscheping en het opstallen op de booten. Dit geschiedt n.l. zoo, dat de aanwezige ruimte volledig wordt benut; elk dier staat naast een ander dier. Komt een dier per ongeluk te liggen, dan wordt het onherroepelijk door de naburige dieren op dergelijke wijze betrapt, dat het van zelf niet meer in staat is op te staan. Van bijzondere beteekenis is de luchttoevoer. Op de modernste booten geschiedt dit door electrische ventilators; op de oudere schepen door luiken of door uit zeildoek gemaakte buizen, z.g. „Lüfter". Deze Lüfter zouden vooral de onderste ruimten van versche lucht voorzien. De geopende luiken zijn alleen in staat de daar vlak bij staande dieren versche lucht toe te voeren. Bij slecht weer en hooge zee zijn ze gesloten, zoodat dan de Lüfter alleen de luchtverversching verzorgen. Deze luchttoevoer is dan onvoldoende en werkt ongunstig op de dieren.

Het is gebleken, dat bij stormachtig weer de in het tusschendek geplaatste dieren, wegens de grootere beweging van dit deel van de boot bij het schommelen, meer uitgeput waren dan de in het onderste ruim geplaatste dieren; daarentegen lijden deze laatsten meer bij warm weer, vanwege den onvoldoenden verschen luchttoevoer.

De duur van het zeetransport wisselt tusschen 9 en 26 uur, het gewichtsverlies der dieren bedroeg gemiddeld 6—8%, kan zelfs tot 10% loopen. De slachting der dieren gebeurt pas na een opstalling en rusttijd van 12—24 uur.

Knoop onderzocht nu het bloed der dieren op het bacteriegehalte; verder spier- en orgaanmonsters volgens het voorschrift voor het bacteriologisch vleeschonderzoek, alsmede nog bovendien een stuk hartspier en de long. Het resultaat was, dat steeds bij slachtdieren, welke een zeetransport van eenige beteekenis doormaken, een overgang van bacteriën in de bloedbaan en in het lichaam plaats vindt. Bij dieren, welke een zeereis van 9 uur hadden doorgemaakt, waren nog na 1—2 dagen bacteriën in het bloed aanwezig; na een zeereis van 16—32 uur zelfs nog na 3—4 dagen.

Terwijl bij gezond schijnende dieren het geringe bacteriegehalte praktisch van

---

[1]) Dr. H. Brasz. *Ein Beitrag zur Ultrakurzwellentherapie in der Veterinärmedizin.* Berl. u. Münch. Tierärztl. Wschr. Nr. 36. 1940.

[2]) Knoop. *Über den Einflusz der Seebeförderung von Schlachttieren auf den Übertritt von Bakterien in die Blutbahn und in den Tierkörper.* (Diss. Gieszen, 1939).

geen beteekenis is, bleek bij dieren met klinisch aantoonbare verwondingen dikwijls een bedenkelijk hoog bacteriegehalte aanwezig.

KNOOP beveelt daarom aan, door een electrische luchttoevoer de omstandigheden van een zeetransport te verbeteren en de dieren, na de opstalling in de plaats van aankomst, een rustperiode te verleenen van 24—48 uur.

Het ondeugdelijk worden van vet.

Door GLIMM & NOWACK [1]) wordt allereerst een nieuwe, systematische indeeling gegeven van het vetbederf, berustend op chemische omzettingen. Volgens deze nieuwe indeeling zou men de vetomzetting kunnen verdeelen in 2 groepen: n.l. in het ranzig worden en in het talkachtig worden.

Het „ranzig worden" zou hoofdzakelijk het gevolg zijn van een microbenwerkzaamheid in het donker, terwijl het „talkachtig worden" meer het gevolg is van de inwerking van licht en zuurstof. GLIMM & NOWACK gingen nu meer dan 2 jaar lang het bederf van vet na aan de hand van het verloop van het zuurgetal, verzeepingsgetal, joodgetal en hydroxylgetal en door de bepaling van de viscositeit. Deze waarnemingen worden in talrijke curven duidelijk gemaakt. Terwijl het zuurgetal regelmatig stijgt, gaat het verzeepingsgetal meer met vele sprongen naar boven. De viscositeit stijgt, hoewel langzaam, meer regelmatig en schijnt tot een grenswaarde te naderen. De joodgetallen nemen continu af. Uit de curven is de invloed van het jaargetijde, veroorzaakt door de wisselende lichtintensiteit, op het beloop van het bederf duidelijk te herkennen.

Als men het vochtig worden voorkomt, blijkt het „talkachtig" worden niet te verlangzamen. Door een ultraviolette bestraling wordt dit proces juist zeer versneld, daarentegen ziet men bij het uitsluiten van ultraviolet licht niet, dat het vet niet „talkachtig" wordt. Bij een zeer innig contact met zuurstof kon het vetbederf niet boven een bepaalde grens verhoogd worden.

Uit dit alles blijkt, dat het „talkachtig" worden derhalve een tijdreactie is, welke slechts door medewerking van katalysatoren kan worden versneld. Terwijl een geringe hoeveelheid (minder dan 1%) talkachtig vet geen versnelling van het proces geeft, is dit wel het geval met sporen koperzouten en zeer in het bijzonder met sporen benzolhydroxyl.

Het vermoeden, dat het „talkachtig" worden van vet door moleculaire omzettingen van de vetzuren in hooger smeltende stereo-isomere vormen (oliezuren-isoöliezuren-elaïdinezuur) zou worden veroorzaakt, kon niet worden bewezen, daar in geen enkel geval onverzadigde vaste vetzuren konden worden aangetoond. Het vaststellen van de hydroxylgetallen, welke zich in het beginstadium van vetbederf ongeveer ter hoogte van de zuurgetallen bewegen, is niet mogelijk bij een te ver gevorderd vetbederf.

GLIMM & NOWACK komen tenslotte tot de conclusie, dat de vetzuuromzettingen bij een bewaren van het vet in een zuurstofomgeving, niet onder vorming van aldehyden en lagere vetzuren plaats vindt, maar dat het vooral tot de vorming van goed bestendige „linoxynachtige" stoffen komt, die in sterk talkachtig vet steeds in min of meerdere mate voorkomen en daaruit geïsoleerd kunnen worden en onderzocht. Daarmede in overeenstemming zijn steeds het voortdurend stijgen van de viscositeit, het laag worden van het joodgetal en de onregelmatige toename van de zuur- en verzeepingsgetallen. Schrijvers komen tot de gevolgtrekking, dat het „talkachtig" worden van vetten moet worden toegeschreven aan de vorming van deze linoxynachtige stoffen.

De physiologische geur van vleesch en organen van het paard bij de kook- en braadproef.

STOCK [2]) deed een onderzoek bij 77 paarden naar den physiologischen geur van

---

[1]) GLIMM & NOWACK. *Über das Talgigwerden der Fette.* (Vorratspflege und Lebensmittelforschung, 1940, Bd. 3, Heft 1 en 2).

[2]) STOCK. *Der physiologische Eigengeruch des geschlachteten Pferdes bei der Koch- und Bratprobe* (Diss. Leipzig, 1938).

het vleesch en verschillende organen bij de kook- en braadproef. Bij 51 dieren werden onderzocht de muskulatuur, verschillende organen, kopspeekselklier en het vet en bij 26 paarden slechts de kopspeekselklieren. Van deze paarden waren 42 ruinen en 35 merries.

Bij alle onderzochte dieren kon geen onaangename reuk van de muskulatuur worden waargenomen. De geur hiervan was zelfs meer aromatisch en aangenaam. De organen hebben alle hun eigen, karakteristieken geur op die der spieren gelijkend, echter niet zoo bijzonder aangenaam. Zoo gaven de longen een eenigszins sterken lijmgeur, de warme lever vertoonde een lichte urinegeur. Bij een afgekoelde lever werd meer een bittere, samentrekkende, typische levergeur waargenomen.

De milt had een reuk, gelijkend op die van het broeien van niet geplukte kippen. De nieren vertoonden een scherpe urinelucht, terwijl het pancreas meer een aan den dunnen darm herinnerenden geur had.

De geslijmde maag, dunne darmen en rectum hadden een niet onaangenamen geur; daarentegen bleken het groote colon en het caecum in geslijmden toestand een afkeerwekkenden, op darminhoud gelijkenden geur te verspreiden.

De kopspeekselklieren (parotis en ondertongspeekselklier) hadden geen onaangenamen reuk. Echter de onderkaakspeekselklier had een eigenaardigen, dikwijls aan urine herinnerenden geur. De reuk van het paardevet is aromatisch en eenigszins eigenaardig, afwijkend van dien van reuzel. Ras en ouderdom der dieren bleek geen invloed te hebben op den geur van vleesch en organen, evenmin bestond er een verschil tusschen het vleesch van merrie of ruin.

Waarnemingen over een vleeschvergiftigingsepidemie door colibacillen.

Dikwijls worden in levensmiddelen colibacteriën in reincultuur aangetroffen, welke colibacteriën dan verantwoordelijk worden gesteld voor de vleeschvergiftiging, welke dergelijke levensmiddelen hebben veroorzaakt. Volgens LODENKÄMPER [1]) zijn echter de opvattingen over het bacterium coli als echte infectieveroorzaker nog niet overeenstemmend en is men ook over den infectieweg en de intoxicatiemodus nog niet geheel en al zeker.

LODENKÄMPER deelt een en ander mede over een massavergiftiging na het gebruik van gebraden rundvleesch, welke op een exogene infectie met giftige colibacteriën is terug te brengen.

Ziekteverschijnselen waren: heftig braken, diarrhee, spraakstoornissen en soms totale bewusteloosheid. Alle vleeschmonsters bleken doorgroeid met colibacteriën. Bij voedering van het verdachte vleesch aan muizen gingen deze na 24 uur dood. Uit alle muizenorganen konden eveneens weer colibacteriën worden gekweekt en de uit de muizen verkregen stammen stemden volledig in alle eigenschappen overeen met die uit het vleesch gekweekt. Alle stammen vormden indol en vergistten melk- en druivensuiker. Onvergist bleven manniet, dextrine en raffinose. Alle stammen hadden sterk werkende endotoxinen. Ook na voedering van rauw en gekookt vleesch traden bij de muizen krampen en verlammingen op.

Tuberculose van de maag en Lnn. gastrici bij het varken.

Tuberculose van den maagwand van het varken is, volgens de literatuur, een zeer zeldzame waarneming. Slechts in één geval is het KELLER [2]) gelukt, maagwandtuberculose vast te stellen bij het varken. De veranderingen bestonden in verdikking en vermeerdering van de consistentie van de pylorusstreek in de vorming van kleine, grijsroode, bindweefselachtige vlokken op de serosa van dezelfde streek en in kleine, bleekgele haardjes in de daarbij behoorende muscularis. Bij meer dan 1000 macroscopisch onderzochte magen met tuberculose van de bijbehoorende Lnn. gastrici, konden geen veranderingen aan den maagwand worden waargenomen. Ook het histologisch onderzoek was in deze gevallen negatief. Het veelvuldig voor-

---

[1]) LODENKÄMPER. *Beobachtungen über eine Fleischvergiftungsepidemie durch giftiger Coli.* (Arch. f. Hyg. Bd. 123, pg. 303.)

[2]) KELLER. *Über Tuberkulose des Magens und der Lnn. gastrici beim Schwein.* (Zeitschr. f. Fl.- und M.hygiëne, Jg. 50, 1940, pg. 221).

komen van tbc. der Lnn. gastrici wordt in het algemeen niet door tuberculose van den maagwand veroorzaakt, maar door ziektehaarden in de omgeving van de maag, waarmede deze door vasa afferentia en efferentia, welke vooral weer met de vasa efferentia van de zoo dikwijls tuberculeus veranderde lever anastomosen vormen, in verbinding staan.

Het resultaat van de onderzoekingen van KELLER laat bij de tuberculose van de Lnn. gastrici een andere vleeschhygiënische beoordeeling toe van de varkensmaag dan tot dusver gewoonte was. De varkensmaag kan n.l. bij t.b.c. van Lnn. gastrici worden vrijgegeven, als deze klieren verwijderd zijn en als door een zorgvuldig onderzoek van de pylorusstreek van de maag is gebleken, dat het orgaan geen andere afwijkingen heeft.

De beteekenis van het onderbreken van de koelperiode bij zeevisch voor het bacterieel bederf.

KERSTEN [1]) heeft 248 visschen in 2 groepen verdeeld en de eene groep de visch-afslag laten passeeren en daarna naar Berlijn gezonden en de andere groep direct en steeds verpakt in ijs, van Wesermünde naar Berlijn gestuurd. Het verschil was frappant. Van de afslagvisschen had gemiddeld 70% een hooger bacteriegehalte dan direct na aankomst vanuit zee en bij de beijsde visschen slechts een 19%.

De infectie van het spierweefsel bij de visch heeft allereerst plaats vanuit de buikholte; daarna pas komen de bacteriën van de oppervlakte van het lichaam en van de kieuwen in het vleesch. De buiklappen waren het sterkst besmet. De grootere bacterieele besmetting van de afslagvisschen werd nagegaan door middel van z.g. abklatschpraeparaten en door uitstrijkjes te maken op verschillende voedingsbodems.

De waarde van het walvischvleesch voor de menschelijke consumptie.

Walvischvleesch, dat ongeveer gelijkt op rundvleesch, werd vroeger wegens zijn tranigheid als onbruikbaar beschouwd. Deze tranige eigenschap is echter het gevolg geweest van een onjuiste behandeling.

Als men, aldus SCHMALFUSZ & WERNER [2]), het walvischvleesch vóór het tranig worden verwerkt, is het zeer goed houdbaar en heeft het een goede smaak. Men kan het conserveeren door middel van bevriezen, pekelen, rooken en door er blikconserven van te maken. Eveneens is het geschikt voor de fabricatie van vleeschextract. De aldus verkregen walvischvleeschproducten blijken uitstekend van smaak te zijn en er goed uit te zien.

Daar het echter niet mogelijk is al het walvischvleesch, dat disponibel komt op de z.g. fabriekschepen direct tot bovengenoemde producten te verwerken, is het noodzakelijk, uiteindelijk ook nog walvischmeel te fabriceeren, dat als veevoeder kan dienen en tegenwoordig van veel betere kwaliteit blijkt te zijn dan vroeger, toen men daar alles door verwerkte.

Over de oorzaak van het bederf van vischconserven.

De fabricatie van vischconserven in blik heeft in Duitschland sedert 1929—1930 een geweldige ontwikkeling genomen. Dit conserveeren bestaat uit het pekelen, het onttrekken van water door stoomen en sterilisatie in blik. GÖLWITZ [3]) onderzocht 41 gebombeerde vischconserven. Hiervan hadden 56% een bacterieele bombage, 17% een chemische, 7% een physische en 20% een gemengde bombage.

Bij de bacterieele bombage waren in het spel: micrococcen 28 maal, bacillus mesentericus 26 maal, colibacteriën 11 maal, psychrophile bacteriën 6 maal en proteusbacillen 3 maal.

Ter voorkoming van bombage is een voortdurende contrôle van de opgeslagen

---

[1]) KERSTEN. *Bakteriologische Untersuchungen an Seefischen über Bedeutung der Unterbrechung der Kühlkette.* (Diss. Berlin, 1939).

[2]) SCHMALFUSZ & WERNER. *Der Wert des Wallfischfleisches für die menschliche Ernährung, seine Haltbarmachung und Verwertung.* (Die Fischwaren- und Feinkost-Industrie, 1940, Jg. 12, pg. 12).

[3]) GÖLLWITZ. *Über die Ursachen der Zersetzung von Fischdauerkonserven.* (Diss. Hannover, 1938).

voorraden noodzakelijk, terwijl verder deze vischconserven moeten worden bereid uit het beste, versche materiaal, onder aanwending van een absolute zindelijkheid. Dat verder sterk, goed vertind blik moet worden gebruikt en voor een voldoende sterilisatie moet worden zorggedragen, spreekt wel van zelf. Een hooge verhitting moet worden verlangd, daar uit de resistentieproeven bleek, dat de sporen van bacillus mesentericus zelfs nog een 7 minuten durende inwerking van 121° C. overleefden.

De chemische bombage van vischconserven.

Aan gebombeerde vischconserven van verschillende herkomst werd door BIEGLER [1]) aangetoond, dat een bacterieele omzetting niet in het spel was. Hiervoor sprak, afgezien van het negatieve, bacteriologisch resultaat, de vorming van waterstofgas en een pH.waarde van 3½—4½. Ofschoon de visschen zelf niet bedorven waren, en dan ook na het consumeeren ervan geen ziekteverschijnselen optraden, wordt door BIEGLER toch gewaarschuwd tegen het gebruik van dergelijke conserven, daar de consument niet in staat is een onderscheid te maken tusschen een chemische en een bacterieele omzetting.

Als oorzaak van de chemische omzetting werd steeds corrosie van het blik gevonden. In alle gevallen was de tinlaag beschadigd, lag het ijzer bloot en diende de vloeistof, door haar gehalte aan zout en azijn, als electrolyt.

Voor het optreden van een electrolyse zijn verschillende factoren noodzakelijk:

1) Het dunne tinlaagje moet door physische, mechanische of chemische inwerking beschadigd zijn;

2) Een weinig in de conserven achtergebleven zuurstof versnelt zeer de omzetting van het metaal;

3). Akrylaldehyde, dat zich bij oververhitting van het braadvet vormt, begunstigt de corrosie van het tin;

4) Zwavelbevattende eiwitstoffen, die tengevolge van de hooge temperaturen bij het braadproces in sporen vrijkomen, roepen een blauwe marmering te voorschijn, welke berust op de vorming van tinsulfide;

5) De saus bestaat uit een azijn- en zoutoplossing, welke als electrolyt werkt, waarbij de pH. en de zoutconcentratie van belang zijn. In proeven waren zoutoplossingen van 3—7% het sterkst werkzaam, terwijl bij een geringer percentage eerst na maanden een omzetting was waar te nemen.

De omstandigheid, dat eerst vele factoren moeten samenwerken, voordat zich een chemische bombage ontwikkelt en dat enkele factoren alleen, als b.v. zout- en zuurgehalte van de vloeistof, voor een bombage niet voldoende zijn, maakt het duidelijk, dat chemische bombage in het algemeen weinig zal plaats vinden.

Teneinde in de praktijk de chemische bombage zooveel mogelijk te verhinderen, is het aan te bevelen, de blikken niet eerder te sluiten, voordat de visch zich met de saus heeft volgezogen, zoodat geen zuurstof in het conservenblik achterblijft.

DE GRAAF.

---

[1]) BIEGLER. *Chemische Bombagen bei Bratfischkonserven.* (Fischwaren- und Feinkost-Industrie, 1940, Jg. 12, pg. 1—4).

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Betaling contributie 1941.

De penningmeester van de Maatschappij brengt ter kennis van de leden, dat ook voor dit jaar door het Hoofdbestuur gelegenheid gegeven wordt de contributie in twee termijnen te voldoen, mits telkens de helft gestort wordt vóór 1 Maart en vóór 1 September 1941. De leden worden er echter op attent gemaakt, dat storting van de halve contributie vóór 1 Maart de verplichting medebrengt van storting van de tweede helft vóór 1 September. Dit laatste wordt lang niet altijd nagekomen.

Deze gelegenheid voor voldoening van de contributie in twee termijnen geldt echter niet voor die leden, die overeenkomstig het bepaalde in art. 13 van het Huishoudelijk Reglement van de Maatschappij slechts een halve contributie verschuldigd zijn. Dezen leden wordt verzocht, hun contributie voor de maatschappij, groot *f* 12.50, ineens op de hieronder aangegeven wijze te voldoen.

Aan de in Nederland wonende leden der Algemeene Afdeeling wordt verzocht, vóór 1 Maart hun contributie, hetzij geheel, hetzij gedeeltelijk te willen storten op giro No. 1025 van de N.V. Twentsche Bank te Nijmegen. Deze contributie bedraagt *f* 25.—. Echter voor de leden, die hun diploma behaalden in 1939 of daarna bedraagt die voor dit jaar *f* 15.—.

De leden der bijzondere afdeelingen kunnen hun contributie in twee termijnen betalen aan den penningmeester van de afdeeling. Bij de eerste storting zal dan echter de geheele contributie voor de afdeeling moeten worden gevoegd.

Aan de penningmeesters der afdeelingen wordt daarom verzocht er voor te zorgen, dat de leden hunner afdeeling, hetzij door mededeeling in het Tijdschrift, hetzij door convocatie tijdig weten de hoegrootheid van het te storten bedrag en het nummer van de giro waarop dit geschieden kan.

Bij niet storten vóór 1 Maart wordt van alle leden over het volle bedrag per kwitantie beschikt.

De penningmeester, A. VAN HEUSDEN.

Inzenden ledenlijsten.

De secretarissen van de afdeelingen worden verzocht, zoo dit nog niet door hen gedaan is, de ledenlijst hunner afdeeling zoo spoedig mogelijk in te zenden; de in art. 22 van het Huish. Reglement daarvoor gestelde termijn is vóór 15 Januari.

A. VAN HEUSDEN, Secretaris.

Bedankt als lid.

Met ingang van 1 Januari 1941 hebben opgehouden lid van de Maatschappij te zijn: H. L. BERENDSEN, Pamekasan; Dr. F. BROMBERG, Amersfoort; M. C. VAN BUUREN, Zuidland; B. JONKER, Laag Soeren; G. TERPSTRA, Roordahuizum en Dr. H. J. DE VRIES, Assen.

A. VAN HEUSDEN, Secretaris.

Steunactie 1940. 8e verantwoording.

Na de 7e verantwoording, voorkomende in het Tijdschrift van 15 December 1940, zijn tot en met 8 Januari 1941 de navolgende bijdragen ten behoeve van de collega's die door den oorlog ernstig schade geleden hebben, in grooten dank ontvangen:

9—31 Dec.:		1—8 Jan.:	
W. T., 's-G.	*f* 5.—*)	H. M. v. G., V.	*f* 10.—*)
H. D., L.	*f* 25.—	J. A. d. W., A.	- 10.—
N. H. M. v. A., R.	- 2.50*)		
C. J. A. K., S.	- 10.—		

Totaal met de vorige verantwoordingen *f* 7202.—

De penningmeester, A. VAN HEUSDEN.

*) Maandelijksche bijdrage.

Afdeeling Utrecht.

De contributie over 1941 is vastgesteld op *f* 28.—. Betaling hiervan bij voorkeur op postrekening No. 26338 van ondergeteekende, desgewenscht in twee termijnen van resp. *f* 15.50 (te voldoen vóór 1 Maart) en *f* 12.50 (te voldoen vóór 1 September). Indien vóór 1 Maart geen betaling geschied is, wordt over het totale bedrag beschikt per postkwitantie, waarbij incasso- en zegelkosten in rekening gebracht worden.

De penningmeester, B. L. LEOPOLD.

Groep Kennis van Menschelijke Voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong.

Lid geworden van bovengenoemde Groep: Dr. W. K. PICARD, Rotterdam. Het aantal leden der Groep bedraagt thans 117.

De secretaris-penningmeester, Dr. J. M. VAN VLOTEN.

Afdeeling Zuid-Holland.

Verkort verslag van de Algemeene Ledenvergadering gehouden op Zaterdag 14 December 1940 te Rotterdam.

Met het oog op de moeilijke reisgelegenheid voor de veraf wonende leden, juist midden in den winter, is de vergadering reeds voormiddags begonnen.

Hoewel dit voor de collegae-ambtenaren een bezwaar is, is de vergadering goed bezocht, n.l. door 36 leden.

Bij de opening heet de voorzitter de aanwezigen welkom en zegt dat het houden van een dagvergadering waarschijnlijk een volgenden keer niet meer noodig zal zijn, omdat we dan niet meer midden in den winter zitten.

De notulen van de vergadering van 5 Oct. l.l. worden na lezing, ongewijzigd goedgekeurd.

Bij de ingekomen stukken is een schrijven van den Secretaris van de Provinciale Vereeniging tot Bestrijding van de t.b.c. onder het rundvee. Naar aanleiding van opmerkingen, die gemaakt zijn in de vergadering van 5 Oct. l.l. i.z. het teloor gaan van oormerken heeft het Afdeelingsbestuur zich n.l. met de Prov. Vereeniging in verbinding gesteld.

De secretaris van genoemde Vereeniging deelt nu mee, dat bij een door hem ingesteld onderzoek bij de firma PERERA, te Delft, is komen vast te staan, dat het teloor gaan van de oormerken is toe te schrijven aan het feit, dat ze niet met de noodige zorg en op de voorgeschreven wijze worden aangebracht.

Verschillende collegae komen nu met hun klachten betreffende de oormerken.

Op voorstel van den voorzitter zal een vertegenwoordiger van onze Afdeeling deze kwestie op de a.s. Jaarvergadering van de Provinciale Vereeniging ter sprake brengen. Ook zal het Bestuur zich nog eens met de Prov. Vereeniging in verbinding stellen.

Verder is een schriftelijke dankbetuiging ingekomen van coll. TE HENNEPE voor de gelukwenschen van de afdeeling bij zijn benoeming tot Directeur van de Rijksscruminrichting.

Coll. TE HENNEPE schrijft, dat het hem steeds aangenaam zal zijn in nauw contact met de dierenartsen in de practijk te werken.

Coll. KRANENBURG wijst er op, dat op de eerstvolgende Algemeene Vergadering de verkiezing zal plaats hebben van een ondervoorzitter van de Maatschappij en een lid en plaatsvervangend lid van den Centralen Raad.

Juist in verband met de laatste vacatures motiveert KRANENBURG nog eens zijn opmerking, die hij ook op de laatste Algemeene Vergadering gemaakt heeft, dat het n.l. aan te bevelen zal zijn om jonge leden te verkiezen. Deze zullen wellicht beter kennen de moeilijkheden, die de jonge collegae ondervinden bij practijkvorming etc. Er worden wel namen genoemd, maar op de volgende Afdeelingsvergadering zullen pas candidaten worden aangewezen.

Als nieuw bestuurslid in de plaats van coll. D. HENDRIKSE wordt met algemeene

stemmen gekozen Dr. Y. M. KRAMER te Voorburg. De voorzitter spreekt den aftredenden penningmeester hartelijke afscheidswoorden toe. HENDRIKSE wordt geprezen als een goed beheerder van de financiën; voor subsidies en andere uitgaven was er licht geld beschikbaar.

De voorzitter memoreert de uitstekende, hartelijke samenwerking, die hij steeds met HENDRIKSE heeft gehad, waarna HENDRIKSE den voorzitter dankt voor zijn vriendelijke woorden, terwijl de leden worden bedankt voor de medewerking, die ze bij eventueele aanmaningen tot betaling, hebben getoond.

Een penningmeester krijgt de gelegenheid een blik te slaan in de nooden en de welvaart van de collegae. Vooral ook in de nooden van de ouderen. HENDRIKSE herinnert aan de piëteit, die er jegens de ouderen betoond werd o.a. toen hij benoemd werd tot penningmeester. Dit deed destijds zijn vader, die toen nog leefde, zoo goed.

Coll. DE RONDE geeft een keurig, uitvoerig verslag van de Algemeene Vergadering van de Mij. voor Diergeneeskunde.

Naar aanleiding van de herbenoeming van den Heer VAN HEUSDEN tot secretaris wordt opgemerkt, dat het eigenlijk onjuist is, dat er geen betere rechtspositie bestaat, vooral nu het secretariaat al semi-ambtelijk is geworden.

Bij de wijziging van art. 28 van het Huishoudelijk Reglement in verband met art. 63 van het nieuwe Huishoudelijk Reglement van de Mij. wenscht de vergadering dat het Afdeelingsbestuur en niet een Afdeelingsraad geschillen of klachten in behandeling zal nemen.

Na de pauze, die aangenaam benut wordt voor een gezamenlijke lunch, worden de voorstellen van de Commissie „Wanbetalers-Zondagsdienst" behandeld.

Er worden enkele opmerkingen gemaakt, maar men blijkt met de algemeene strekking accoord te kunnen gaan.

Er zal eerst aan het Hoofdbestuur prae-advies gevraagd worden over de voorstellen. In de Februari-vergadering zullen de voorstellen in stemming worden gebracht.

Hierna houdt Prof. Dr. J. H. HARTOG een voordracht over „Grepen uit de chirurgie van het rund".

Achtereenvolgens worden behandeld:

1. Locaalanaesthesie voor operaties van den hoorn.
2. Locaalanaesthesie ten behoeve van castraties.
3. Vreemd-lichaam-operatie bij traumatische gastritis (reticulitis).
4. De operatie bij impotentia coeundi van den stier.

Uit de vragen die volgen blijkt, dat de voordracht met veel belangstelling is aangehoord.

De voorzitter zegt Prof. HARTOG hartelijk dank voor zijn belangrijke, glasheldere voordracht.

In de rondvraag vraagt coll. HUPKES naar het hormonale graviditeitsonderzoek van het paard.

Coll. TE HENNEPE deelt mee, dat dit onderzoek ook aan de Rijksseruminrichting gebeurt en dat men na 24 uur uitslag kan ontvangen.

Hierna sluit de voorzitter de vergadering.

De Secretaris, W. A. DE HAAN.

BERICHTEN, VERSLAGEN.

Rijks-Universiteit Utrecht.

Bij beschikking van den Secretaris-Generaal van het Departement van Opvoeding, Wetenschap en Cultuurbescherming zijn voor het jaar 1941 wederom benoemd aan de Rijks-Universiteit te Utrecht:

a. tot conservator bij de veterinaire scheikunde: Dr. E. HAVINGA;

b. tot conservator bij de veterinaire inwendige geneeskunde: K. F. JOLING.

Departement van Landbouw en Visscherij.

Benoemd met ingang van 1 Januari 1941 tot wederopzegging tot plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in het district Friesland: H. H. J. FREDERIKS.

Nieuwe Dierenpolikliniek te Amsterdam.

Op 23 November 1940 is door den Bond van Daadwerkelijke Dierenbescherming te Amsterdam in het gebouw Rozengracht 226 de eerste dagelijksche Dierenpolikliniek in onze hoofdstad geopend.

Men heeft jaren in Amsterdam gezocht naar een goede centrale gelegenheid, welke tevens geschikt moest zijn voor de dagelijksche vlugge verwerking van een groot aantal patiënten. Het thans in gebruik genomen perceel aan de Rozengracht 226, gelegen aan de kruising Marnixstraat tusschen het hart van den Jordaan en het groote complex Amsterdam-West, voldoet aan al deze voorwaarden. Vroeger was dit pand in gebruik bij den Geneeskundigen Dienst.

Amsterdam bezit nog vele particuliere poliklinieken, verspreid in de stad gelegen, die door dierenartsen worden gedreven. Deze poliklinieken zijn echter niet dagelijks geopend, werken dikwijls in kleine ruimten en veelal met weinig personeel; groote behoefte werd daarom gevoeld aan een dagelijksche polikliniek. Naast de bestaande diergeneeskundige poliklinieken werkt ook nog reeds meer dan 20 jaar met succes de vereeniging „Het blauwe kruis" voor hulpverleening aan de zieke huisdieren van on- en minvermogenden. Echter moet men hierbij zijn dieren laten inschrijven als zij nog gezond zijn vóór men hulp voor zijn zieke dieren krijgen kan.

De nu geopende polikliniek staat onder leiding van collega J. G. OJEMANN, terwijl collega P. C. EICHHOLTZ controleerend dierenarts is. De kliniek is gebleken een geweldig succes te zijn; dagen van 25 en meer patiënten zijn geen uitzonderingen.

A. v. H.

Diergeneeskundige Studenten Kring.

Jaarverslag over 1939—1940.

Werd gedurende het vorig vereenigingsjaar de positie van den D.S.K. onder de Utrechtsche studentenvereenigingen belangrijk gewijzigd, in dit jaar veranderde er op dat gebied weinig. Door de opheffing van de veterinaire faculteit verviel het contract met U.S.R., waardoor er een toestand ontstond, die voor wijziging vatbaar was. Na besprekingen met den voorzitter van de commissie van advies, Prof. C. F. VAN OIJEN, den Senatus Veteranorum van het U.S.C. en den oud-voorzitter van D.S.K., den heer B. DE VLAS, meende het bestuur van D.S.K. stappen in deze richting te moeten doen; de oorlogstoestand heeft echter verder werken in die richting tijdelijk doen uitstellen.

De verhouding tusschen de docenten aan de Faculteit der Veeartsenijkunde en den D.S.K. was zeer goed.

Bij een 10-tal gelegenheden van zeer uiteenloopenden aard was de D.S.K. vertegenwoordigd door één of meer leden van het bestuur.

Er werd een 4-tal huishoudelijke vergaderingen gehouden.

Gedurende het vereenigingsjaar werd een 8-tal lezingen gehouden en wel door de heeren J. A. J. M. KIRCH, Dr. J. KOK, P. SJOLLEMA, Dr. J. SIEBENGA, C. M. VAN ROOYEN, W. VAN DER HOUT (Luit.-Kolonel der Genie b.d.), Dr. J. W. THIJN en Dr. W. K. HIRSCHFELD.

Van deze lezingen werden die van de heeren KIRCH, SJOLLEMA en SIEBENGA gehouden in samenwerking met de diergeneeskundige faculteit van het U.S.C., terwijl die van den heer VAN ROOVEN geschiedde in samenwerking met de Veterinaire Rijvereeniging „De Solleysel".

Onder leiding werd een 4-tal excursies gehouden, n.l. naar de pluimveetentoonstelling te Utrecht, naar de hengstenkeuring te Groningen, naar de hondententoonstelling te Amsterdam en naar de stierenkeuring te Leeuwarden; bij deze laatste excursie werd tevens een bezoek gebracht aan het laboratorium van den Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland.

Bovendien werd door het bestuur nog georganiseerd een cursus voor E.H.B.O., aan welken cursus door velen werd deelgenomen.

Na nog gewezen te hebben op enkele feestelijke samenkomsten, o.a. de herdenking van het 15-jarig bestaan van de Faculteit der Veeartsenijkunde, eindigde de secretaresse, Mej. H. A. HANNEMA, haar verslag met het uitspreken van de hoop, dat de aangevangen besprekingen over de plaats van den D.S.K. in het faculteitssysteem tot een bevredigend resultaat mogen voeren.

A. v. H.

Kalender 1941.

Van het Land- en Tuinbouwbureau der I. G. Farbenindustrie A.G., Amsteldijk 37, Amsterdam, ontving de Redactie een exemplaar van haar kalender 1941. Deze kalender, bestaande uit een 6-tal twee-maandelijksche bladen, waarvan elk blad een prachtige afbeelding geeft, gemaakt naar kleurenfoto's, zal zeer zeker aan het beoogde doel, n.l. de aandacht te vestigen op verschillende producten van dat Bureau, beantwoorden.

21e Jaarverslag van den Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland. 1 Mei 1939—30 April 1940.

Wij kunnen de bespreking van dit jaarverslag niet anders aanvangen dan door nogmaals in herinnering te brengen, dat de schepper van dezen dienst, wijlen collega VEENBAAS op 1 October 1939 in den ouderdom van 55 jaren is overleden.

„Zijn nagedachtenis zal bewaard worden door hen, die hem mochten gadeslaan „in zijn werk en konden waarnemen de toewijding, bekwaamheid en ijver waar„mede dat in verschillende functies vanaf 1919 ten bate van den veestapel werd „verricht."

Met deze woorden eert het bestuur van de stichting „Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland" dezen onvolprezen eersten directeur.

De campagne 1939—'40 werd door den nieuw benoemden directeur collega P. SJOLLEMA met groot succes geleid. Wel was er vertraging bij de uitvoering der t.b.c. bestrijding o.a. door de mobilisatie van dierenartsen en hulpkrachten. Het klinisch onderzoek en het sputumonderzoek hadden daarvan het meeste te lijden.

Twee belangrijke besluiten werden genomen om de bestrijding spoediger tot het doel te voeren t.w.

1. Vereenigingen, die een reactiepercentage hebben bereikt van 4 of lager *moeten voortaan de reageerende dieren tweemaal per jaar klinisch* laten onderzoeken! De kosten van dit tweede klinisch onderzoek komen voor rekening van den dienst.

2. Zuivelfabrieken waarvan *alle* leden hun vee op t.b.c. laten onderzoeken en die een reactiepercentage van 1 of lager bereikt hebben *zullen van den Gezondheidsdienst een premie ontvangen, wanneer alle nog aanwezige reageerende dieren in eens worden opgeruimd.* Hiervoor wordt per reageerend dier *f* 20.— beschikbaar gesteld met een maximum van *f* 500.— per fabriek.

Beide goedgekozen maatregelen moeten ten zeerste worden toegejuicht. Zij zijn het bewijs, dat — welke kritiek men ook elders op de „tuberculose-bestrijding" moge opperen —, tenslotte met de bij dezen dienst gevolgde werkwijze het doel wordt bereikt. Het is te wenschen, dat de critici daaraan hun volle aandacht schenken. Worden bovenstaande maatregelen thans krachtig doorgevoerd, dan zal de lijst

der t.b.c. vrije bedrijven, die reeds in 1939 al haar voorgangsters in omvang heeft overtroffen, nog wel eens in verrassend tempo kunnen aangroeien.

Vermelden wij dat de bestrijding zich in den winter 1939—'40 uitstrekte over ruim 11000 bedrijven met tezamen bijna 232.000 dieren.

Het reactie-percentage daalde van 8.3 op 6.2%. Er zijn reeds ruim 8000 (circa 72% der aangeslotenen) als „vrije bedrijven" bij het eerste onderzoek geboekt, men schat dit aantal per 1 Mei 1940 zeker op 75%.

Terecht wijst de verslaggever op den nadeeligen invloed, die uitgaat van fabrieken met een onvolledige bestrijding, op het in dezelfde streek aanwezige veebeslag van andere fabrieken met een volledige bestrijding. Is hier geen plaats voor dwingend ingrijpen door de overheid?

De intradermale reactie wordt van even groote betrouwbaarheid geacht als de goed uitgevoerde ophthalmoreactie met sensibilisatie. De nadruk wordt gelegd op verbeteringen bij de tuberculine-bereiding.

Steeds meer wordt ook de nadruk gelegd op het opsporen der z.g. „open lijders". Hiervoor wil men met name het 2de klinisch onderzoek dienstbaar maken, doch bovendien wordt de caviaproef ingeschakeld. Is hier geen plaats voor de cultuurproef? Voor die gevallen die men er daarmede uithaalt, spaart men een cavia en dus veel kosten of moeiten. Bovendien de cultuurproef kan gemakkelijk herhaald en in grooter aantal worden aangelegd.

Leden die de open lijders niet doen slachten worden geroyeerd. Door vervoer in een aparte veewagen naar de slachtplaats te Warga wordt een intensieve contrôle op de bij de sectie dezer dieren gevonden verschijnselen mogelijk. Bij twee dieren met positief sputum was de sectie negatief. Er waren blijkbaar zuurvaste bacillen, maar geen tuberkelbacillen in dit sputum aanwezig. Ook hier kan de cultuurproef helpen. Zulke zuurvaste saprophyten groeien op gewone voedingsbodems meestal zeer snel, zoodat men ze niet met t.b.c. bacillen verwisselt.

Hier ligt een mooi arbeidsveld voor een jong dierenarts, die van deze punten een nader onderzoek wil verrichten.

Nu voor de tuberculosebestrijding de weg tot het einddoel is gebaand heeft de Gezondheidsdienst nieuwe onderwerpen met kracht ter hand genomen. De gegevens over de ziekte van JOHNE kunnen wij hier slechts aanstippen. Uitvoeriger zijn reeds de mededeelingen over het „abortus-onderzoek".

Op 321 bedrijven wordt dit systematisch verricht onder de bijna 10.000 dieren; op die bedrijven hadden 1303 een positieve agglutinatie en nog 962 andere een agglutinatie in de verdunning 1 : 20. Bij het aantreffen van lagere titers staat men natuurlijk steeds voor de vraag of men met een beginnende infectie te doen heeft, waarbij de titer dus nog kan stijgen of met het eindstadium van een lang geleden plaats gehad hebbende besmetting. Slechts herhaald onderzoek zal hier de uitspraak mogelijk maken.

Wij mogen verder naar het verslag verwijzen voor de beschouwingen over de correlatie tusschen smetstofuitscheiding in de melk en positieve agglutinatie van het melkserum. Er blijken bij de bestrijding van deze ziekte nog tal van moeilijkheden te bestaan, zoodat aan een systematische bestrijding in het groot nog veel pioniers-werk vooraf zal moeten gaan.

Het verslag bevat dan na eenige opmerkingen over uierontstekingen en onderzoek van het drinkwater een uitvoerige mededeeling over de „bacteriologische kwaliteits-bepaling" van de melk, waarbij gebruik gemaakt is van een op bepaalde wijze uitgevoerde telmethode volgens BREED.

Deze methode wordt vergeleken met de „reductase-proef" uitgevoerd op de gewone wijze en met deze „reductase-proef" volgens WILSON. De verslaggever is van oordeel, dat de methode BREED en de reductase-proef volgens WILSON wel goed vergelijkbare resultaten opleveren ter beoordeeling van de bacteriologische kwaliteit der melk. Dit is zeer zeker toe te geven.

Met alle waardeering voor de zeer groote hoeveelheid werk die aan dit onderzoek is besteed, zou referent de opmerking willen maken dat de toepassing van de reductase-proef volgens WILSON allerminst geschikt is om daarop een oordeel te vellen over de wijze van melkwinning op de boerderij. Het is dan ook te verwachten dat om deze na te gaan een andere groepeering der resultaten volgens BREED gevolgd zal moeten worden, waarbij de classificatienormen per circa 10.000 kiemen per cc worden begrensd. De verslaggever deelt op pag. 48 mede, dat elke in 20 gezichtsvelden getelde bacterie overeenkomt met 12.000 bacterien (resp. bacteriegroepjes) per cc melk. Zou het mogelijk zijn, de techniek dezer methode zoo uit te voeren, dat een grens gelegd wordt tusschen bedrijven die regelmatig minder dan 4 of 5 bacteriën per 20 velden opleveren [1]), en die welke hoogere getallen aanwijzen, dan zou men van de eerste mogen zeggen, dat de bedrijfsvoering ter boerderij steeds aan hooge eischen voldoet.

Het zou van groote waarde zijn, wanneer men bij de omvangrijke werkzaamheden in dezen dienst gelegenheid zou kunnen vinden het vraagstuk van uit dit gezichtspunt te bezien.

UTRECHT, December 1940. C. F. VAN OIJEN.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in November 1940.

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

Mond- en klauwzeer: bij 34 (47) eigenaars, waarvan in Groningen bij 1 eig.; Friesland bij 1 (1) eig.; Overijssel bij 2 eig.; Gelderland bij 2 eig.; Utrecht bij (1) eig.; Noord-Holland bij (3) eig.; Zuid-Holland bij (2) eig.; Zeeland bij 1 (6) eig.; Noord-Brabant bij 15 (30) eig.; Limburg bij 12 (4) eig.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 346 gevallen bij 27 eig. (1247 bij 59 eig.), waarvan in Groningen 52 bij 3 eig. (8 bij 2 eig., waarvan 7 paarden bij 1 eig.); Friesland 114 bij 11 eig. (784 bij 39 eig.); Drenthe 14 bij 3 eig. (26 bij 6 eig.); Overijssel 1 gev.; Gelderland 70 bij 2 eig. (3 bij 1 eig.); Utrecht (17 bij 2 eig.); Noord-Holland 49 bij 3 eig. (322 bij 3 eig.); Zuid-Holland 46 bij 4 eig. (73 bij 5 eig., waarvan 2 paarden bij 1 eig.); Noord-Brabant (14 bij 2 eig.).

Rotkreupel bij schapen: 297 gev. bij 9 eig. (1289 bij 68 eig.), waarvan in Friesland (141 bij 10 eig.); Drenthe (20 bij 5 eig.); Gelderland 65 bij 4 eig. (128 bij 9 eig.); Utrecht 2 bij 1 eig. (60 bij 4 eig.); Noord-Holland 200 bij 1 eig. (675 bij 34 eig.); Zuid-Holland 30 bij 3 eig. (265 bij 6 eig.).

Anthrax: 10 gev. bij 10 eig. (1 gev.), waarvan in Overijssel 2 bij 2 eig.; Gelderland 3 bij 3 eig., waarvan 1 bij varken; Zuid-Holland 1 gev.; Noord-Brabant 1 gev. (1 gev.); Limburg 3 bij 3 eig.

Varkenspest: 1088 gev. bij 142 eig. (4179 bij 611 eig.), waarvan in Groningen 74 bij 8 eig. (51 bij 5 eig.); Friesland 55 bij 9 eig. (1286 bij 243 eig.); Drenthe 63 bij 7 eig. (26 bij 5 eig.); Overijssel 202 bij 10 eig. (13 bij 2 eig.); Gelderland 92 bij 21 eig. (283 bij 71 eig.); Utrecht 156 bij 9 eig. (499 bij 37 eig.); Noord-Holland 86 bij 4 eig. (459 bij 23 eig.); Zuid-Holland 224 bij 17 eig. (1122 bij 74 eig.); Zeeland 92 bij 51 eig. (270 bij 127 eig.); Noord-Brabant 25 bij 4 eig. (165 bij 23 eig.); Limburg 19 bij 2 eig. (5 bij 1 eig.).

A. v. H.

---

[1]) Men vergelijke mijn artikel over „Betrouwbaarheid der kleine plaatmethode voor de qualiteitsbepaling van melk". Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1939, Afl. 17.

PERSONALIA.

Overleden : (Oct.) : L. J. VAN RHIJN, Wageningen.
,, C. C. VAN LENT, Den Haag.
,, L. J. H. BLOEMEN, Roermond.

Gevestigd : J. BLOKHUIS, te Breukelen, Nieuwstraat 1.

Verhuisd : H. H. J. FREDERIKS, Oss, naar Leeuwarden, Maria Louisestraat 11.

NAGEKOMEN BERICHT.

Departement van Landbouw en Visscherij.

Benoemd met ingang van 16 Januari 1941 tot wederopzegging tot plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in het district Noord-Holland—Noordwestelijk Utrecht:

a. A. VAN KEULEN, Purmerend;
b. P. H. VAN DIESSEN, Uithoorn.

BLADVULLING.

Bewustzijn na onthoofding.

PINKHOF [1]) vermeldt het volgende:

Bij kuikens werd waargenomen dat, nadat de kop was afgesneden, de oogjes knipperden en de snavel een of meer malen open en dicht ging.

Een Fransche arts, Dr. BEAURIEUX, merkte (in 1905) op dat de oogen van een onthoofde, toen diens naam werd uitgeroepen, zich openden en den roepende aanstaarden. Dit gebeurde nog één keer; daarna niet meer. Andere artsen, die aanwezig waren, waren van meening dat het bewustzijn gedurende 10 seconden na de onthoofding aanwezig was geweest.

Het ophouden van den toevoer van zuurstof naar de hersenen maakt, ook zonder onthoofding, spoedig een einde aan het bewustzijn.

VR.

[1]) N. T. v. Geneesk. 1940, IV, 43, uit The Journ. of the Am. med. Ass.

Uit het Laboratorium voor Medisch-Veterinaire Chemie der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. SEEKLES.

BESCHOUWINGEN NAAR AANLEIDING VAN FUNCTIONEELE STOORNISSEN BIJ HET PAARD, BEKEND ALS „GRASS SICKNESS" („GRASS DISEASE") EN „FORAGE POISONING", MEDE IN VERBAND MET HET VRAAGSTUK DER AUTO-INTOXICATIE BIJ GROOTE HUISDIEREN (PAARD EN RUND),

DOOR

L. SEEKLES.

In de laatste 1½ jaar werd in mijn laboratorium het reeds vroeger aangevangen chemisch onderzoek van bloedserum en urine, afkomstig van paarden en runderen, welke lijdende waren aan verschillende vormen van „auto-intoxicatie" [1]), voortgezet. Voor zoover het paarden betreft, werden hierbij bepaalde afwijkingen vastgesteld, welke soms herinneren aan de chemische veranderingen in het bloed van paarden, die lijden aan „grass sickness" („grass disease"), een ziekte, waarover men sedert eenige jaren in de Britsche literatuur herhaaldelijk mededeelingen aantreft. Tevens is het ons hierbij gebleken, dat er bij „auto-intoxicatie" een algeheele storing der stofwisseling bestaat, waarvan de beteekenis vermoedelijk niet minder groot is dan die van de in vele gevallen op den voorgrond tredende klinische verschijnselen van darmlijden.

Het ligt in ons voornemen de uitkomsten van het door ons verrichte chemisch onderzoek der „auto-intoxicatie"-gevallen te gelegener tijd uitvoerig in dit tijdschrift te publiceeren. Tevens zullen dan deze ziektegevallen van bevoegde klinische en pathologisch-anatomische zijde nader worden behandeld.

De bovenvermelde analogie in chemisch opzicht, tusschen bepaalde vormen van „grass sickness" en gevallen van „auto-intoxicatie" bij het paard, geven mij aanleiding reeds thans de aandacht van de lezers van dit tijdschrift te vestigen op het bestaan van eerstgenoemde ziekte en van een eveneens bij het paard aangetroffen afwijking, welke door Engelsch sprekenden met den naam „forage poisoning" wordt aangeduid. Ik acht dit des te meer gewenscht, waar — in verband met de thans heerschende, buitengewone omstandigheden — de economische beteekenis van het paard sterk is toegenomen. Bovendien mag wellicht worden verwacht, dat, in de naaste toekomst, de voeding onzer paarden niet steeds zal voldoen aan redelijke eischen van geschiktheid, welke in verband met den te presteeren arbeid mogen worden gesteld. Dat hierdoor, vooral bij een dier als het paard, dat blijkbaar zeer gevoelig is

voor veranderingen in de wijze van voedering, het ontstaan van stoornissen van gastro-intestinalen aard in de hand wordt gewerkt, behoeft geen nader betoog.

Teneinde den dierenarts in staat te stellen zich een duidelijk beeld te vormen van de ziekten, die als „grass sickness" („grass disease") en „forage poisoning" bekend staan en hem de gelegenheid te geven de punten van overeenkomst en verschil vast te stellen met de hier te lande van ouds bekende, resp. met wellicht in de toekomst verschijnende, nieuwe vormen van auto-intoxicatie bij het paard, wordt in dit overzicht de nadruk gelegd op de klinische symptomen van „grass sickness" en verwante afwijkingen, zoomede op de bevindingen na den dood. *) Bovendien zullen enkele richtlijnen, die bij de interpretatie der verschijnselen en bij het onderzoek naar een doeltreffende therapie van nut kunnen zijn, schematisch worden aangegeven. De chemische kant van het probleem — van hoeveel belang deze ook zijn moge voor de beoordeeling van het wezen der afwijking — blijft hierbij voorloopig op den achtergrond.

GEOGRAPHISCHE VERSPREIDING EN TIJD VAN VOORKOMEN VAN „GRASS SICKNESS".

Men neemt veelal aan, dat „grass sickness" voor het eerst omstreeks 1907 in Forfarshire werd waargenomen. [2])

Men treft thans de ziekte vooral aan in het Noord-Oosten, Oosten en Zuid-Westen van Schotland en in Noord-Engeland [3]), zoomede — ofschoon minder frequent — in andere streken van het Britsche eiland. In Ierland zou de ziekte niet voorkomen [4]). Buiten Groot-Brittannië werd „grass disease" — of een hierop gelijkende afwijking — aangetroffen in België [5]), in Bretagne [6]) en in Colorado [7]). (In laatstbedoelde publicatie wordt de afwijking beschreven onder den naam „acute hydrogastritis").

Volgens de recente mededeeling van J. STEWART, W. S. GORDON en J. M. MC CALLUM [3]), wisselt, in de meest door de ziekte bezochte landstreken, het percentage der patiënten, in de verschillende jaren, tusschen 2 en 4 % van het totale aantal paarden.

Men neemt 60 tot 75 % van de gevallen waar in Juni, d.w.z. in de eerste maand, waarin de paarden — na de voedering op stal — dag en nacht in de weide grazen. In Juli wordt het aantal gevallen geleidelijk minder. Betrekkelijk weinig dieren worden nog in Augustus en September

*) De schrijver zal het zeer op prijs stellen te vernemen of aan de practiseerende dierenartsen in Nederland ziektegevallen bij het paard bekend zijn, waarvan de klinische verschijnselen en (of) het sectiebeeld identiek zijn of gelijkenis vertoonen met de bij snel verloopende vormen van „grass sickness" en „forage poisoning" waargenomen afwijkingen. Berichten omtrent dergelijke gevallen, met vermelding van punten van overeenkomst en verschil met de in deze verhandeling beschreven ziekten, tijd van voorkomen, mogelijke oorzaken, aantal gevallen, therapie, resultaat der behandeling en andere bijzonderheden, worden gaarne tegemoet gezien.

aangetast, terwijl tenslotte een klein aantal ziektegevallen sporadisch, over de overige maanden verspreid, — ook bij stalvoedering [2]) — voorkomt. De sterftekans der aangetaste paarden is hoog. Een bepaalde therapie wordt in het overzicht van STEWART c.s. en in de oudere verhandelingen niet aangegeven.

Sommige onderzoekers zijn van meening, dat mooi, droog, warm weer overdag, met vorst des nachts, een praedisposeerende factor vormt. Na regenval zou de ziekte verdwijnen.

Over de vraag, of een met goed gevolg doorstane aanval der ziekte immuniteit opwekt, is men het nog niet eens.

VERSCHIJNINGSVORMEN VAN „GRASS SICKNESS".

Op grond van waarnemingen van enkele honderden ziektegevallen, onderscheiden STEWART c.s. [3]) 4 klinische verschijningsvormen : de peracute, acute, subacute en chronische vorm der ziekte. Deze indeeling, welke berust op de waargenomen klinische symptomen en den duur van het ziekteverloop, biedt voldoende ruimte voor overgangsvormen.

1. *Peracute vorm.* Dood binnen ca. 24 uur. Volledig ophouden of aanmerkelijke vermindering der darmbewegingen. Versnelde pols ; bij nadering van den dood kan de pols boven 100 p.m. stijgen. Wisselende temperatuur, doch geen uitgesproken neiging tot temperatuursverhooging. Meteorismus in wisselenden graad. In vele gevallen regurgiteering van vloeistof uit de maag. Gewoonlijk periodieke speekselvloed *). Voedsel en water worden geweigerd. Bij het begin van den aanval en soms ook gedurende het verloop der ziekte worden lichte verschijnselen van pijn in het abdomen waargenomen. Verminderde urine-uitscheiding. Intermitteerend en plaatselijk transpireeren.

2. *Acute vorm.* Dood binnen ca. 4 dagen. Algeheel of gedeeltelijk ophouden der darmbewegingen. Geleidelijk oploopende pols (80 tot 120 p. m.). Nu en dan temperatuursstijging, doch geen neiging tot hooge temperatuur. Zeer vaak een wisselende graad van meteorismus. Oesophagus-krampen en regurgiteering van maagvloeistof door de neusgaten. Pijnlijke pogingen tot braken. Weigering van voedsel. Water schijnt, hoewel met moeite, te kunnen worden opgenomen. Moeite bij het slikken. Intermitteerende speekselvloed, zeer vaak sterke transpiratie bij nadering van den dood. In practisch alle gevallen verminderde urine-uitscheiding. Soms bestaat er lichte pijn in het abdomen en tremor der spieren van schouders en achterhand. De ademhaling gaat vaak gepaard met een licht zuchtend geluid. Conjunctiva gezwollen en icterisch.

3. *Subacute vorm.* Dood binnen ca. 21 dagen. Sleepend verloop der ziekte, waarbij zich uit een schijnbaar gezonden toestand een toestand van ernstige ziekte ontwikkelt. In den regel is de patiënt lusteloos en

*) Volgens J. RUSSELL GREIG [23]) zou bij „grass disease" het afgescheiden speeksel dik vloeibaar en slijmig zijn. (Sympathicus-speeksel).

vertoont abdominale verschijnselen. Geringe eetlust ; de dieren gedragen zich in dit opzicht vaak grillig. Het voedsel wordt langzaam en zonder zorg gekauwd, veel ervan valt uit den mond. Er bestaat eenige moeite bij het slikken, vooral van droog voedsel. Faeces — weinig en droog — komen onregelmatig af. Pols gewoonlijk tusschen 60 en 70 p. m., temperatuur ongeveer normaal. Intermitteerend neemt men — soms zeer duidelijk — tremor der spieren van schouder en flank waar. In latere stadia der ziekte is de ademhaling vaak snurkend. In vele gevallen wordt er in betrekkelijk langen tijd geen urine geloosd ; in andere gevallen zijn er moeilijkheden bij het urineeren. Bij mannelijke dieren is er vaak prolapsus penis. De gezondheidstoestand wordt snel slechter, de buikomvang neemt af. De huid wordt droog, de spieren van hals. rug en beenen worden atrophisch en verliezen hun normale veerkracht. Bij betasten voelen zij hard aan*). Gewoonlijk neemt de patiënt een houding aan, waarbij de achterbeenen naar voren onder het lichaam worden geplaatst. De rug is lichtelijk gekromd en de staart ligt tegen het perineum geklemd. Reeds na 5 of 6 dagen is er een duidelijke vermagering waarneembaar, welke snel toeneemt, totdat de dood intreedt.

4. *Chronische vorm.* Dood in ca. 21 dagen of geruimen tijd later. De ziekteverschijnselen gelijken op die van het subacute type, doch het verloop is langzamer. De vermagering is soms zoo aanzienlijk en de buikomvang neemt zoozeer af, dat het lichaam van den patiënt herinnert aan dat van een windhond. De dood volgt soms door uitputting.

In een aantal gevallen duurt de ziekte verscheidene maanden. De eetlust is wisselend, er bestaat foetor oris, snurkende ademhaling, uitvloeiing uit den neus en soms ontsteking en ulceratie van het neusslijmvlies. Een gering percentage der chronische gevallen herstelt.

Het hierboven beschreven ziektebeeld van „grass sickness" werd door de Heeren Prof. Dr. J. A. Beijers en Prof. Dr. J. H. Hartog bij paarden in Nederland niet waargenomen.

Bevindingen na den dood van „grass sickness" patiënten.

Bij de sectie neemt men in de peracuut en acuut verloopende gevallen een enorme uitzetting van de — voornamelijk met vloeistof gevulde — maag waar. De hoeveelheid vloeistof in den dunnen darm is eveneens aanmerkelijk toegenomen, terwijl de dikke darm bijna steeds overvuld is met een groote hoeveelheid harde, droge ingesta. Er bestaat bijna altijd een overvulling van het colon, doch er komen enkele gevallen van typische „grass sickness" voor, waarbij dit symptoom ontbreekt. De ingedroogde ingesta hechten vast aan het slijmvlies en zijn vaak met een door bloed donker bruin tot zwart gekleurde slijmlaag bedekt.

---

*) Door J. Russell Greig [23]) wordt, bij den acuten vorm der ziekte, de verhoogde weerstand der spieren toegeschreven aan vermeerderden spier-tonus.

Bij onderzoek van 36 peracuut of acuut verloopen gevallen van „grass disease" werd als gemiddelde inhoud van de maag 22 liter en van den dunnen darm 30 liter gevonden. Voor 13 normale paarden bleken deze gemiddelden respectievelijk 7 liter en 9 liter te zijn. Bij deze patiënten bestaat er dus gemiddeld een toename van het volumen water in de maag en den dunnen darm tot ca. 300 %.

Er is verder een belangrijk verschil in consistentie van den maag-darm-inhoud. Terwijl bij normale paarden de maaginhoud brijachtig of droog en de inhoud van den dunnen darm slijmachtig is, bleek bij de patiënten de inhoud van beide waterdun te zijn, met zeer weinig vaste stof. Men vindt in den regel op verschillende plaatsen van den tractus digestivus een meer of minder grooten bloedrijkdom der slijmvliezen. Men ziet dit vaak bijzonder duidelijk in den dikken darm ; de regionale lymphklieren kunnen hierbij groot en haemorrhagisch zijn. Sub-sereuse bloedingen zijn in den regel aanwezig, dikwijls in het bijzonder langs de mesenteriale vaten en op de grens van mesenterium en darm.

Het hart is gewoonlijk verwijd en vertoont sub-epicardiale bloedingen, bij voorkeur in het verloop der coronaire vaten. De spier voelt te slap aan en er zijn sub-endocardiale bloedingen, vooral in de linker kamer.

De lever is vaak bleek, kan grooter zijn dan normaal ; het parenchym is gedegenereerd en heeft een murwe consistentie.

De nieren zijn week en gaan na den dood snel tot ontbinding over. In verschen toestand is de schors gespikkeld door bloedrijkdom der vaten en door bloedingen.

Milt, lymphklieren, blaas, de borstingewanden en het centrale zenuwstelsel vertoonen geen constante, grove afwijkingen.

Behalve vetafzetting in de levercellen, rondom de lobulair-vena en in de periphere levereilandjes, zoomede bloedingen in den darmwand en in andere buikingewanden, werden in het tijdsverloop 1922—1939 geen histologische veranderingen gevonden.

Bij de subacute en chronische gevallen is het cadaver zeer sterk vermagerd. De milt is vergroot, de pulpa is van een vaste consistentie. De tractus digestivus is weinig volumineus en er is weinig inhoud.

De Heeren Prof. Dr. H. Schornagel en J. H. ten Thije, wien ik het bovenstaande ter beoordeeling voorlegde, gaven als hun meening te kennen, dat deze bevindingen niet de uitdrukking van een scherp omlijnd ziektebeeld vormen. Soortgelijke afwijkingen treft men bij het paard bij tal van voedingsstoornissen aan, o.a. in gevallen, waarbij plotseling groote hoeveelheden voedsel — b.v. malsch gras — zijn opgenomen, alsmede bij auto-intoxicaties van anderen oorsprong. De bij de peracute en acute vormen van „grass sickness" meest op den voorgrond tredende pathologisch-anatomische kenmerken, n.l. de uitzetting, zoomede de overvulling van de maag en den dunnen darm met dunvloeibaren inhoud, werden ook hier te lande nu en dan bij paarden aangetroffen.

CHEMISCHE VERANDERINGEN IN HET BLOED VAN „GRASS SICKNESS"-PATIËNTEN.

De chemische veranderingen in het bloed van patiënten, lijdende aan den peracuten of den acuten vorm van „grass sickness", herinneren aan het bloedbeeld bij acute anhydraemie. Het bloed is soms dik-vloeibaar, het stroomt langzaam en kan moeilijk worden afgetapt. Van de 14 bloedbestanddeelen, welke door STEWART c.s. werden bepaald, vertoonde de meerderheid — vooral in de latere stadia der ziekte — een neiging tot stijgen, in vergelijking met de gehalten in het bloed van normale paarden. Vooral suiker en — in mindere mate — ook kreatinine, haemoglobine, totaal en anorganisch phosphaat, zoomede rest-stikstof, vertoonden de grootste stijging, terwijl de gehalten aan aminozuurstikstof, albumine, globuline en fibrinogeen duidelijk bleken te zijn toegenomen. Daarentegen zouden de concentraties van calcium, magnesium en kalium vrijwel normaal zijn, terwijl de chloride-cijfers niet zelden op een aanmerkelijke verlaging wezen *). Dit laatste werd ook bij afsluitingskoliek vastgesteld [22])**). Merkwaardig is verder het ontbreken van een correlatie tusschen de natrium- en de chloridewaarden. (Merkwaardigerwijs werden door de Britsche onderzoekers geen bepalingen van het drogestof-gehalte in het bloed uitgevoerd, waaruit het al of niet bestaan eener anhydraemie op zeer eenvoudige wijze zou kunnen worden afgeleid).

Wellicht is de meest in het oog loopende verandering in de bloedsamenstelling de scherpe stijging van het bloedsuikergehalte, tot boven de drempelwaarde — met glucosurie als gevolg —, welke stijging veel sterker is dan men op grond van de bestaande anhydraemie zou mogen verwachten. Naar de Britsche schrijvers onderstellen, is dit wellicht een gevolg van een verhoogde glycogenolyse, op grond van dystrophie van de lever.

Men zou m. i. ook kunnen denken aan suikervorming uit glycoplastische aminozuren. Het is n.l. waarschijnlijk, dat laatstgenoemde stoffen in groote hoeveelheid worden gevormd bij de verhoogde afbraak van lichaamseiwit. In een geval van eiwitvergiftiging met doodelijken afloop bij een rund, werd door ons gedurende een tijdsverloop van 10 uren, onmiddellijk voorafgaande aan den dood, glucosurie aangetroffen. Twee uur vóór den dood bedroeg het bloedsuikergehalte zelfs 383 mg% [15]).

Volledigheidshalve zij vermeld, dat hyperglycaemie (glucosurie)

---

*) Sommige in Tabel 1 van de verhandeling van STEWART c.s. vermelde waarden, met name de gehalten aan Mg en K van het bloed der „grass sickness"-patiënten en van de normale contrôle-paarden, komen mij abnormaal laag voor. Bedoelde gehalten stemmen veeleer overeen met die van het bloedserum. Daar het thans niet mogelijk is met de schrijvers in briefwisseling te treden, moet dit punt van twijfel voorloopig onopgelost blijven.

**) Bij het rund troffen wij hypochloraemie enkele malen aan bij een geheel anderen vorm van auto-intoxicatie, n.l. bij den gastro-intestinalen vorm van het mond- en klauwzeer [1]).

een vaak voorkomend verschijnsel bij afsluitingskoliek schijnt te zijn [8)22)]. (In het bloed en de urine van een koliek-patiënt (hit), uit de kliniek van Prof. BEIJERS, vonden wij resp. 165 mg % en 4.5 % glucose).

Uit hetgeen verderop nog ter sprake zal worden gebracht, met betrekking tot de in gevallen van auto-intoxicatie bestaande stoornissen in het neuro-vegetatieve systeem, volgt ,dat men de beteekenis der hyperglycaemie als chemisch symptoom van „koliek" en „auto-intoxicatie", mede dient te beschouwen in verband met neuro-vegetatieve stoornissen.

MOGELIJKE OORZAKEN VAN „GRASS SICKNESS".

In een beschouwing, naar aanleiding van de zeer uitvoerig geciteerde, oorspronkelijke literatuur over „grass disease", wijst W. A. POOL op een aantal ziekten bij paarden, die in meerdere of mindere mate gelijkenis vertoonen met „grass disease" [2)]. Deze ziekten zijn: epizoötische cerebrospinaal-meningitis *), voedervergiftiging („forage poisoning") en Borna-ziekte.

In een redactioneel artikel in The Veterinary Record [9)] wordt eraan herinnerd, dat sommige onderzoekers aanvankelijk zelfs van meening waren, dat „grass disease" identiek was met Borna-ziekte, dan wel met botulisme. Voortgezet onderzoek sloot echter een door een filtreerbaar virus veroorzaakte enzoötische encephalitis — zooals bij Borna-ziekte aanwezig is — als oorzaak van „grass disease" uit. Ook de botulisme-theorie acht men blijkbaar weinig waarschijnlijk **), evenals de, van bepaalde zijde verdedigde, streptococcen-infectie [2)], als mogelijke oorzaak der ziekte.

In een onlangs verschenen artikel, tracht A. BROWNLEE een correlatie aan te toonen tusschen de geographische verspreiding van „grass disease" en „game preservation" [4)]. Onder „game preservation" verstaat de schrijver het uitroeien van roofdieren, zooals wolf, vos, bunzing, boommarter, wilde kat, hermelijn, wezel, arend, kiekendief, raaf, kraai, havik, ekster en vlaamsche gaai, zoodat fasanten, patrijzen, korhoenders, huisvogels, hazen, enz. beschermd worden tegen hun natuurlijke vijanden. De cadavers van laatstgenoemde dieren zouden hierdoor wellicht minder snel verdwijnen. „Grass disease" zou dus m. a. w. samengaan met een verstoring der „natuurlijke" biologische verhoudingen. Het is niet gelukt langs experimenteelen weg een direct verband aan te toonen tusschen het vóórkomen der ziekte en de aanwezigheid van cadavers.

*) Een bespreking van deze ziekte, welke door WALLIS HOARE in 1913 werd beschreven en die ook onder andere namen in de literatuur bekend schijnt te zijn — „Kansas horse disease", „blind staggers", enz. — kan gevoegelijk achterwege blijven. Bijzonderheden hieromtrent treft men aan in het reeds eerder genoemde artikel van POOL [2)], zoomede in de daar ter plaatse geciteerde literatuur.

**) Verdere bijzonderheden over botulismus bij dieren treft men o.a. aan in het hierna nog te noemen boek van Prof. WESTER „Orgaanziekten bij de groote huisdieren".

VERGELIJKING VAN „GRASS SICKNESS" MET VOEDERVERGIFTIGING („FORAGE POISONING") BIJ PAARDEN.

Het ligt voor de hand, dat men niet in de laatste plaats aan giftigheid van het verstrekte voeder, als oorzaak van „grass sickness" heeft gedacht. In het reeds eerder geciteerde artikel van POOL [2]) worden bijzonderheden medegedeeld, betreffende „forage poisoning", welke men bij het paard op het vasteland van Europa, in Groot-Brittannië en in Noord-Amerika heeft aangetroffen. Het ontstaan van laatstbedoelde ziekte zou worden in de hand gewerkt door een langdurige periode van droog weer, eindigende in een regen-periode met hooge vochtigheid. Bij de intrede van koeler weer en een lagere vochtigheid zou de ziekte verdwijnen.

Als oorzaak der „forage poisoning" heeft men allereerst gedacht aan de aanwezigheid van een giftig bestanddeel, dat eventueel door sommige fungi geproduceerd zou worden. Deze hypothese kon niet door het experiment worden bevestigd.

Prof. BEIJERS vestigde mijn aandacht op een hoofdstuk „Botulismus en parabotulismus bij dieren" in Prof. WESTER's boek „Orgaanziekten bij de groote huisdieren "(p. 547), dat in dit verband zeer lezenswaard is. Hierin wordt o.m. een veertigtal gevallen van een ziekte van het zenuwstelsel gememoreerd, welke door Prof. WESTER in den loop der jaren bij paarden — vooral in de zuidelijke provinciën — werd waargenomen. De botulismus-bacil en het toxine werden niet door Prof. WESTER aangetoond. Slechts in twee gevallen kon de ziekte in verband worden gebracht met het cadaver van een kat in het hooi. In vier gevallen bleek met zekerheid het met veel organische stoffen verontreinigde drinkwater de ziekte te veroorzaken. In de overige gevallen was vrijwel steeds de ziekte te bestrijden door verandering van voedsel. In die gevallen werd dus waarschijnlijk met recht de ziekte gehouden voor een voedselvergiftiging. Het verloop van de door Prof. WESTER waargenomen gevallen geleek frappant veel op de z.g. „Wasenmeisterkrankheit" bij paarden, welke in Duitschland werd aangetroffen.

De ontwikkelingsgang van het onderzoek der voedervergiftiging bij het paard vertoont een treffende gelijkenis met die van het onderzoek der kopziekte (grastetanie) van het rund. Naar men weet, zag men aanvankelijk ook hier in een schimmel-infectie van het gras de oorzaak der (najaars)-kopziekte, welke men reeds meer dan een halve eeuw geleden in de streek van den Ouden Rijn aantrof. (POELS en LAMERIS, 1888—1889).

POOL geeft de door MOHLER (1912) beschreven *ziekteverschijnselen der „forage poisoning"* als volgt weer.

Als eerste verschijnselen neemt men gewoonlijk gebrek aan eetlust, zoomede depressie en een merkbare zwakte waar. Daarna nemen de ziekteverschijnselen snel in ernst toe. Er bestaat moeite bij het slikken, de dieren laten het hoofd hangen, worden slaperig en vertoonen aanvallen van excitatie en van onmacht. Men neemt stoornissen van

het gezicht en de coördinatie, spiertrillingen, kramp van bepaalde spiergroepen — voornamelijk van hals en flanken — en knarsen der tanden waar. Soms loopen de dieren tegen voorwerpen op, dringen zich in een hoek of drukken het hoofd tegen den wand. De temperatuur is in het begin 39—41.7° C. — volgens andere onderzoekers zou de ziekte afebriel verloopen —, pols 40—90 p. m. Soms bestaat er speekselvloed. Enkele onderzoekers namen verlamming van de tong waar. (Dit verschijnsel zou men bij „grass disease" nooit aantreffen !). De patiënten liggen gewoonlijk van den tweeden of derden dag af. De achterbeenen kunnen verlamd zijn. Er kan zich een uitgesproken comateuse en soporeuse toestand ontwikkelen. De dood kan na een tijdsverloop van acht uur tot twee à drie weken intreden.

GRAHAM en medewerkers vonden vaak overvulling van het colon met vaste bestanddeelen. POOL meent, dat aan de *opmerkelijke intestinale stase*, welke men bij „forage poisoning" aantreft, niet de aandacht wordt geschonken, welke men zou mogen verwachten.

Het *sectie-beeld* bij „forage poisoning" vormt vaak een opmerkelijke tegenstelling met den ernst der ziekteverschijnselen. Gewoonlijk bestaat er een wisselende graad van ontsteking van den tractus digestivus. Vaak worden maag- en darmparasieten aangetroffen. Lever, milt en nieren zijn dikwijls gestuwd, de blaas is uitgezet. Soms bestaat er een cystitis. De hersenen zijn veelal normaal, de meningen vertoonen stuwing.

ANALOGIE TUSSCHEN „GRASS SICKNESS", VOEDERVERGIFTIGING („FORAGE POISONING") EN „AUTO-INTOXICATIE".

Een vergelijking van de bovenvermelde ziekteverschijnselen en het sectiebeeld, welke men bij „grass sickness" en „voedervergiftiging" van het paard waarneemt, toont een duidelijke analogie aan tusschen deze beide ziekten. Met name vormt de steeds aangetroffen functie-stoornis van den darm een opmerkelijk punt van overeenkomst. Een volkomen identiteit, die men — mede in verband met de wisselende verschijningsvormen dezer afwijkingen — ook nauwelijks zou mogen verwachten, bestaat vanzelfsprekend niet. *De aard der beide stoornissen wijst zeer sterk in de richting eener intoxicatie.*

Uit de boven weergegeven onderzoekingen, ten aanzien van de aetiologie van „grass sickness' en „voedervergiftiging" bij paarden, is verder gebleken, dat het niet gelukt is een vergift van exogenen oorsprong als oorzaak dezer ziekten aan te toonen. Men kan hieruit met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid de conclusie trekken, dat men hier in het algemeen te maken heeft met vergiften van endogenen oorsprong, welke dus een zelf-vergiftiging — auto-intoxicatie — van het organisme teweeg brengen.

Door deze vaststelling wordt, vanzelfsprekend, niet de mogelijkheid ontkend, dat, in bepaalde gevallen, *vergiften van exogenen oorsprong* aanleiding kunnen geven tot ziekteverschijnselen, welke zeer veel gelijkenis kunnen vertoonen met de boven bedoelde ziekten. Deze *„echte" voeder-*

vergiftigingen zijn gekenmerkt door de aanwezigheid van vergiftig werkende bestanddeelen in het voeder. Deze laatsten kunnen toevallige bijmengselen zijn (arsenicum, lood, enz.), of hun ontstaan te danken hebben aan de omstandigheid, dat het voeder, c.q. de plant, geïnfecteerd was met bepaalde microörganismen (zie boven). Ook kunnen vergiften bij de normale, in de plant verloopende, stofwisselingsprocessen worden gevormd. Tot de laatstbedoelde groep behooren tal van plantenvergiften, zooals bepaalde glucosiden, alkaloïden, aminen, oxalaten, enz. Men meent vergiftigingen van dezen aard te hebben waargenomen na het opnemen van lijnkoeken (rund), bladeren van taxus baccata (alle huisdieren), versche rogge, versche haver en versche gerst (paard), nieuwe aardappelen (mensch), bietenkoppen en -bladeren (rund en paard) en van vele andere voedermiddelen van plantaardigen oorsprong.

Daarnaast treft men echter *een tweede groep van „voedervergiftigingen"* bij paarden en runderen aan, welke in het kader van onze beschouwingen over „grass sickness" en verwante afwijkingen, zeer veel belangrijker schijnt te zijn. *Het voeder als zoodanig is hier niet of slechts in geringe mate toxisch.* Daarentegen vormen zich in het lichaam van het dier, onder den invloed van omstandigheden van zeer verschillenden aard, giftige producten, uit de normale bestanddeelen van het voeder.

De mate van giftigheid van het voeder hangt hier af van de wijze, waarop het dierlijk organisme op het toegediende voeder reageert m. a. w. van de manier, waarop de chemische verwerking der voederbestanddeelen in het lichaam plaats grijpt. Aard en hoeveelheid van het voeder (eventueel physiologische overbelasting van den tractus digestivus), een min of meer plotseling aangebrachte wijziging in voeding en verpleging (overgang van den stal naar de weide), bijzondere — of sterk wisselende — klimatologische omstandigheden (koude, hitte, zonbestraling, vochtigheid en soortgelijke, ten deele nog onbekende, factoren), zoomede invloeden van internen aard (bronst, graviditeit, partus, puerperium, geforceerde lactatie, diersoort, ras („constitutie"), leeftijd, bacteriën-flora van den darm, enz.) vormen even zoovele factoren, welke van invloed kunnen zijn op het verloop der normale stofwisselingsprocessen, waaraan het voedsel onderworpen is.

In een onlangs verschenen „Klinische les" over „Functioneele en morphologische afwijkingen van het darmkanaal (diarrhee-enteritis)" vermeldt SCHORNAGEL in dit verband de mogelijkheid van individueele overgevoeligheid (idiosyncrasie) of uitingen van anaphylaxie. [10])

De beteekenis van de hierboven ter sprake gebrachte „omstandigheden van zeer verschillenden aard", welke, *vooral bij abnormaal functioneeren van den darm*, de vorming van giftige producten uit de normale bestanddeelen van het voedsel in de hand kunnen werken, voor het ontstaan van een aantal zeer uiteenloopende ziekten bij den mensch, is vóór enkele jaren door E. BECHER opnieuw in het licht gesteld. [11]) In een volgende mededeeling hoop ik hier nog uitvoerig op terug te komen.

Voor het oogenblik zij het mij vergund een tweetal typische voor-

beelden van zeer verschillenden aard in herinnering te brengen, betrekking hebbende op den samenhang van functioneele stoornissen van den darm, met bepaalde ziekten der groote huisdieren. Deze voorbeelden zouden nog met andere kunnen worden aangevuld.

Het eerste voorbeeld betreft bepaalde gevallen van een zeer verspreide ziekte bij paarden, die gekenmerkt is door het verschijnsel der beenderverweeking. In de literatuur wordt deze ziekte onder verschillende namen beschreven : osteoporose, osteomalacie, ostitis fibrosa en, in den laatsten tijd, onder den naam osteo-dystrophia fibrosa. [12])

Tijdens een zeer ernstigen aanval van beenderverweeking onder de paarden van een Duitsch regiment, deden SCHEUNERT en medewerkers een ontdekking, welke een zeer bijzonder licht wierp op de werkzaamheid van den darm, inzake het tot stand komen der door hen bestudeerde, blijkbaar op zichzelf staande, ziektegevallen. [13]) Genoemde onderzoekers vonden, dat het voeder op *zichzelf* niet de oorzaak der ziekte vormde ; paarden, buiten de legerstallen, vertoonden na opname van hetzelfde voeder geen enkel ziekteverschijnsel. Het bleek echter, dat de bacteriënflora van den darm der patiënten een algeheele verandering had ondergaan ; zij bestond voornamelijk uit zuur- en phenolvormers. Door desinfectie van de stallen kon de ziekte worden beteugeld. Hier had dus blijkbaar de „dysbiose" van de bacteriënflora van den darm — door BECHER „dysbacterie" genoemd — een ernstige storing der minerale stofwisseling tot gevolg gehad.

Het tweede voorbeeld betreft de onderzoekingen over de aetiologie der grastetanie van het rund, welke sedert verscheidene jaren in dit laboratorium voortgang vinden. Het is hierbij gebleken, dat de aanwezigheid van groote hoeveelheden nitraat [14]) en eiwit [15]), dan wel van allergenen [16]) in het jonge weidegras, de toediening van eiwitrijk krachtvoeder [17]) of van extracten dezer voedermiddelen, resp. van zoutoplossingen van dezelfde ionenconstellatie [18]), *op zichzelf* niet de oorzaak der grastetanie kan zijn. Evenmin mag men een beslissenden invloed toekennen aan het hooge mangaan-gehalte van het gras, een opvatting, die van Engelsche zijde naar voren werd gebracht. [19]) *)

Ook bij grastetanie is mijns inziens de wijze, waarop het voedsel — mede onder den invloed der boven aangegeven factoren van uitwendigen en inwendigen aard — wordt verwerkt, van de grootste beteekenis voor de aetiologie en pathogenese dezer ziekte. Op grond van het veelvuldig aan het licht treden van intestinale storingen — obstipatie, diarrhee —, acht ik het zeer waarschijnlijk, dat men in een groot aantal der gevallen een, als gevolg van den overgang van den stal naar de weide — en wat daarmede verband houdt — optredende functioneele storing van den darm, als de „*realiseerende factor*" voor het uitbreken van een aanval van (voorjaars-) grastetanie mag beschouwen. **)

*) Het desbetreffende, door ons verrichte, onderzoek werd nog niet gepubliceerd.

**) Bij kalfziekte wordt de „realiseerende factor" blijkbaar gevormd door het proces van den partus, resp. den aanvang van het puerperium.

Het veelal op den voorgrond tredende septisch-toxische verloop der hierna te noemen ziekten en de verschijnselen van darmlijden, de bevindingen na den dood en de — tot dusver vastgestelde —biochemische ziekte-symptomen, wijzen op een analogie tusschen „grass sickness" en „forage poisoning" bij het paard eenerzijds en bepaalde vormen van „auto-intoxicatie" bij het paard (en het rund) — met name die van enterogenen oorsprong — anderzijds,

In verband hiermede, acht ik het verantwoord bovenbedoelde afwijkingen nader te bezien van één gemeenschappelijk standpunt uit, n.l. als gevolgen der zelfvergiftiging van het organisme.

Er moge hierbij de nadruk op worden gelegd, dat deze opvatting geenszins ten doel heeft een verband te suggereeren tusschen klinische toestanden, welke tot dusver wellicht door den clinicus als onderling zeer verschillend werden beschouwd. Evenmin ligt het in mijn voornemen zonder meer een parallel te trekken tusschen ziekten bij verschillende diersoorten, waar, ten aanzien der pathogenese, een zekere overeenkomst kan worden opgemerkt. („Grass sickness" bij het paard en grastetanie bij het rund). Men dient er zich, integendeel, veeleer van bewust te zijn, dat schematiseering en generaliseering — vooral op een gebied, zóó vol diagnostische en andere moeilijkheden, als dat der auto-intoxicatie — ten eenenmale verwerpelijk is.

Men bedenke echter tevens, dat, door het experimenteel-biochemische onderzoek der laatste jaren, onze kennis omtrent het wezen der zelfvergiftiging bij den mensch en bij kleine proefdieren, aanzienlijk is verrijkt. Hierdoor zijn betrekkingen tusschen experimenteel opgewekte, resp. klinische ziektetoestanden aan het licht getreden, welker bestaan men voordien niet had vermoed.

Teneinde het wezen en, zoo mogelijk, het onderlinge verband van een aantal „duistere" ziektetoestanden bij de groote huisdieren — één van de moeilijkste terreinen der veterinair-pathologie — op te helderen, is het chemisch onderzoek thans een onmisbaar hulpmiddel. Men mag de hoop koesteren, dat hierdoor eenerzijds de diagnostische methodiek met meer specifieke methoden zal worden verrijkt, terwijl anderzijds de therapeutische mogelijkheden wellicht zullen kunnen worden uitgebreid.

NADERE BESCHOUWING OVER HET TOT STAND KOMEN EN DE KENMERKEN DER ZELFVERGIFTIGING.

In een recente verhandeling publiceerde ik de uitkomsten van het chemisch onderzoek van het bloedserum in een honderdtal gevallen van ziekten bij runderen, welke grootendeels met een gestoorde functie van den darm verliepen. [20])*) Bepaalde afwijkingen der stofwisseling,

*) Gevallen van grastetanie, kalfziekte en acetonaemie waren in bedoeld overzicht niet opgenomen.

kenbaar aan veranderingen der samenstelling van het bloedserum, kwamen hierbij aan het licht.

Men kan zich het tot stand komen dezer afwijkingen als volgt denken.

Het is gebleken dat, bij een gestoorde functie van den darm, abnormale gistingen en andere chemische omzettingen van het gedeeltelijk verteerde voedsel kunnen plaats vinden, waardoor giftige stofwisselingsproducten in verhoogde hoeveelheid in den darminhoud vrijkomen. De toestand wordt nog ernstiger, indien ook de door ontsteking veranderde darmwand tot de productie der giftstoffen bijdraagt. Door stuwing van den darminhoud, met o.m. vertraging van de uitscheiding als gevolg, kan de resorptie der vergiften worden bevorderd. De organen, welke in het lichaam voor de biochemische ontgifting der geresorbeerde vergiften zorg dragen, worden onder deze omstandigheden niet zelden overbelast, hetgeen op den duur tevens een vermindering hunner ontgiftende werking tot gevolg heeft. Hierdoor wordt het normaliter in het organisme bestaande intoxicatie-detoxicatie evenwicht verbroken, zoodat de schadelijke gevolgen der zelfvergiftiging hand over hand toenemen.

Afhankelijk van de ligging van het intoxicatie-detoxicatie evenwicht, ontwikkelen zich de biochemische en klinische verschijnselen der zelfvergiftiging in wisselenden graad.

Het behoeft wel geen betoog, dat niet slechts de giftstoffen van enterogenen oorsprong in dit opzicht van belang zijn.

De ervaring heeft n.l. geleerd, dat sterk werkende vergiften van zeer verschillende soort en herkomst, — doch grootendeels uit omzettingsproducten van eiwitten bestaande —, in staat zijn verschijnselen op te wekken, welke — naast een zekere verscheidenheid — toch in meerdere of mindere mate gelijkenis met elkaar vertoonen. Dit werd door ons o.m. vastgesteld voor stoffen, welke worden gevormd bij necrose van onderhuidsch bindweefsel [18]), voor bacteriotoxinen en andere endogene vergiften, groote hoeveelheden van bepaalde hormonen, enz. [20]) Het is den lezers van dit tijdschrift bekend, dat de theorie der „hormonale intoxicatie" het onderwerp vormt van de in dit laboratorium nog steeds voortgezette proeven, ter opheldering van het vraagstuk der aetiologie van kalfziekte [21]) en acetonaemie. In de zeer uiteenloopende gevallen van auto-intoxicatie speelt het *neuro-vegetatieve systeem* een beslissende rol.

De medewerking van het neuro-vegetatieve systeem, bij het tot stand komen van de toxische werking der (endogeen gevormde) vergiften, kan in zekeren zin een „verklaring" vormen van de, hierboven reeds vermelde, onderlinge gelijkenis der klinische en biochemische ziektesymptomen, welke men — naast de verscheidenheid van het symptomenbeeld — veelal bij verschillende ziektegevallen van dezen aard, bij één en dezelfde diersoort, kan waarnemen.

De onderscheidene diersoorten vertoonen in dit opzicht niet zelden soort-specifieke verschillen. Zoo troffen wij bij de hierboven vermelde 100 auto-intoxicatie-gevallen bij runderen, naast een aanzienlijke strooiing der gehalten aan organische en anorganische bestanddeelen

in het bloed, een zeer bepaalde overeenkomst tusschen de verschillende ziektegevallen, ten aanzien van de afwijkingen der Ca, Mg en P-stofwisseling, aan. Daarentegen treedt bij het paard de beïnvloeding van de minerale stofwisseling — voor zoover het de elementen Ca, Mg en P betreft — op den achtergrond, terwijl, naar het zich thans laat aanzien, vooral de organische stofwisseling, met name in het bijzonder die der koolhydraten, zoomede de osmotische reguleering (water-zout evenwicht) niet zelden aanzienlijk is gestoord. Onze waarnemingen te dien opzichte zijn, in gevallen van zelfvergiftiging, grootendeels in overeenstemming met de uitkomsten, welke door STEWART c.s. [3]) bij „grass sickness" en door FOOY [22]) bij afsluitingskoliek werden verkregen.

Met de bovenvermelde soortverscheidenheid van paard en rund zal men, bij de interpretatie van het biochemische symptomencomplex en de keuze der therapeutische maatregelen, terdege rekening dienen te houden.

DE STOORNIS VAN HET „EVENWICHT" IN HET NEURO-VEGETATIEVE SYSTEEM BIJ „GRASS SICKNESS" EN ANDERE AUTO-INTOXICATIES.

Een jarenlange ervaring heeft ons geleerd, dat het wezen en de beteekenis der stoornissen van het physiologisch-chemische „evenwicht" in het dierlijk organisme slechts op bevredigende wijze kunnen worden begrepen, bij een juist inzicht in de werkzaamheid van het „neuro-vegetatieve systeem".

Ten aanzien van „grass disease" werd door J. RUSSELL GREIG [23]) een poging ondernomen, de klinische symptomen dezer zi kte te verklaren uit den prikkelingstoestand (activiteitstoestand, tonus) van het autonome zenuwstelsel, dat, zooals men weet, één der componenten van het „neuro-vegetatieve systeem" [27]) vormt.

Genoemde onderzoeker vergeleek de door directe waarneming vastgestelde of uit de ziekteverschijnselen afgeleide toestand en functie van bepaalde organen, met het effect, dat — in het physiologische experiment — sympathicus- en parasympathicus-prikkeling op deze organen teweeg pleegt te brengen. Hij kwam bij zijn patiënten tot een treffende overeenstemming met den toestand, die na prikkeling van den sympathicus ontstaat en trekt hieruit de conclusie, dat bij „grass disease" de sympathicus-tonus relatief verhoogd is.

GREIG ziet in de typische geographische verspreiding van „grass sickness" een aanwijzing voor de werkzaamheid van een factor van exogenen oorsprong. Zooals reeds werd uiteengezet, heeft deze opvatting tot dusver geen steun gevonden in het experiment en is het waarschijnlijk, dat het veeleer endogene vergiften zijn, die het tot stand komen eener zelfvergiftiging bewerken. Men houde hierbij in het oog, dat — naar wij hiervoor reeds in het licht stelden — de vorming dezer giftstoffen zeer wel — althans ten deele — onder den invloed van factoren van localen aard kan staan. Een eventueel waargenomen, min of meer

scherp begrensde, geographische verspreiding zou hierdoor wellicht op ongedwongen wijze verklaard kunnen worden.

Omtrent den toestand van het autonome zenuwstelsel bij auto-intoxicatie in het algemeen, kan thans nog slechts weinig met zekerheid worden gezegd.

Uit proeven met runderen, welke geruimen tijd geleden in dit laboratorium werden verricht [24]), volgt, dat bij kalfziekte de tonus van den parasympathicus van het hart relatief is verhoogd. Deze toestand bestaat eveneens bij experimenteel opgewekte hypocalcaemie, zoomede aan het einde van de graviditeit. Zeer jonge kalveren gedragen zich in dit opzicht als de moederdieren.

Met patiënten, lijdende aan grastetanie, werden geen proeven verricht. Vergelijkt men echter de klinische en sommige biochemische symptomen van kalfziekte en grastetanie, dan blijken deze in verscheidene opzichten zeer te verschillen. Dit komt o.m. tot uiting in de tegenstellingen : depressie-excitatie, parese (atonie der spieren) — tetanie (toniseering der spieren), normale hartslag tot bradycardie — tachycardie, atonie van den darm — (veelal) spastische toestand van den darm, Ca/Mg verhouding en anorg. P in het serum verlaagd — Ca/Mg verhouding (en ook vaak anorg. P) in het serum verhoogd.

Vergelijkt men deze symptomen met het effect van sympathicus- en parasympathicus-prikkeling, dan is het in hooge mate waarschijnlijk, dat, in het algemeen, bij typische grastetanie — in tegenstelling met kalfziekte — de sympathicus-tonus van verschillende organen relatief is verhoogd.

Deze voorloopige conclusie wint bovendien nog aan waarschijnlijkheid, wanneer men bedenkt, dat de bij grastetanie waargenomen verschijnselen — welke ten deele den toestand van het autonome zenuwstelsel afspiegelen — in vele opzichten tegengesteld zijn aan die van kalfziekte, waar, zooals boven werd vermeld, een relatieve parasympathicotonie werd vastgesteld.

Men zou de vraag kunnen stellen, op welke wijze zich de toestand van het autonome zenuwstelsel ontwikkelt, bij den overgang van het typische symptomencomplex der grastetanie in den toestand van uitputting (coma), dien men vaak na een aanval van grastetanie waarneemt. (Zooals den lezers bekend is, vertoont deze toestand niet zelden gelijkenis met kalfziekte). Met zekerheid is hieromtrent niets te zeggen. Er bestaan echter aanwijzingen, die ervoor pleiten, dat hierbij de neuro-vegetatieve tonus der verschillende organen niet zonder meer van aard verandert.

In dit verband moge worden herinnerd aan een door ons verricht onderzoek bij een rund, dat zich, na een moeilijken partus met veel bloedverlies, in een toestand van ernstige uitputting bevond. [24]) Het dier vertoonde eenige verschijnselen, welke aan kalfziekte herinnerden (ataxie, anorexie, hypocalcaemie). Het typische beeld dezer ziekte was echter niet aanwezig ; de diagnose typische „kalfziekte" werd dan ook

niet gesteld. Een relatieve parasympathicotonie ontbrak in dit geval. Na de gebruikelijke intraveneuse proef-injectie van 2 mg adrenaline, volgde een sterk door spiertrillingen beïnvloede hartwerking, welke veeleer op een relatieve sympathicotonie zou kunnen wijzen. Alhoewel hier geen volledige analogie bestaat met den bovenbedoelden toestand van uitputting na een aanval van grastetanie, blijkt toch uit deze proef, dat een op kalfziekte gelijkend symptomencomplex niet per sé gepaard behoeft te gaan met een relatief verhoogden tonus van den parasympathicus.

Bij de boven reeds genoemde gevallen van auto-intoxicatie bij runderen, welke grootendeels met een gestoorde darm-functie verliepen, werd veelal een kopziekteachtig (krampachtig) of kalfziekteachtig (paretisch) ziektebeeld aangetroffen. Ook bij de patiënten, waarbij parese voorkwam, bleken zeer vaak contractie-toestanden van bepaalde spieren en spiergroepen te bestaan, b.v. van den sphincter ani, de spieren van den staart, het oor, enz.*) Na hetgeen hierboven reeds werd medegedeeld, is het dan ook waarschijnlijk te achten, dat in verscheidene gevallen van auto-intoxicatie bij het rund een relatief verhoogde sympathicustonus in verschillende organen bestaat.

Ten aanzien van den tonus van het autonome zenuwstelsel in hier te lande voorkomende gevallen van auto-intoxicatie bij het paard, kan niets met zekerheid worden voorspeld. Naar de Heer Van Raadshooven mij mededeelde, schijnen contractie-toestanden van bepaalde spiergroepen hier veel minder duidelijk te zijn dan bij het rund, dat verschijnselen van zelfvergiftiging vertoont.

De toestand van het autonome zenuwstelsel der organen onder den invloed van producten der stofwisseling.

Bij onze pogingen, inzicht te verkrijgen in de tot stand koming van den tonus van het autonome zenuwstelsel der verschillende organen, onder den invloed van bepaalde producten der stofwisseling — met name vergiften van endogenen oorsprong — is het vooral noodzakelijk rekening te houden met twee omstandigheden.

Uit de onderzoekingen van E. P. Pick en anderen, zoomede uit onze proeven met runderen [24]) [25]) [26]) volgt, dat een neuro-vegetatief werkzame stof een *amphotrope* werking uitoefent, d.w.z. de *beide* autonome zenuwgroepen — den sympathicus en den parasympathicus — beïnvloedt. Of in een bepaald orgaan de invloed op één der groepen overweegt, hangt — naar men veelal aanneemt — behalve van den algemeenen vegetatieven tonus — die geenszins constant is — voornamelijk af van de dosis, dus van de *concentratie* der werkzame stof in de lichaamsvloeistoffen. Zoo werd gevonden, dat bij den normalen mensch

*) Deze bijzonderheden werden mij medegedeeld door den Heer F. H. van Raadshooven, Conservator in de Interne Kliniek van de Faculteit der Veeartsenijkunde.

kleine hoeveelheden adrenaline, calcium, enz. een amphotrope werking uitoefenen, waarbij de invloed op den parasympathicus overweegt, terwijl na de toediening van grootere hoeveelheden de beïnvloeding van den sympathicus het grootst is.

Voor het rund liggen de verhoudingen *quantitatief* weliswaar anders; ook hier geldt echter — naar wij konden vaststellen — het beginsel der amphotropie.

Het groote belang van dit beginsel, met betrekking tot de interpretatie der bij auto-intoxicatie waargenomen symptomen, springt terstond in het oog, wanneer men bedenkt hoe wisselend de circuleerende vergiften van endogenen oorsprong naar aard en concentratie, bij de verschillende patiënten en op onderscheidene tijdstippen, zijn kunnen. Men mag dan ook verwachten, dat het slechts in de zeer sprekende, acuut verloopende gevallen van zelfvergiftiging mogelijk zal blijken, een bepaalde regelmaat ten aanzien van den neuro-vegetatieven toestand der organen vast te stellen en het aldus verworven inzicht dienstbaar te maken voor therapeutische doeleinden.

In de tweede plaats zij gewezen op de specificiteit, welke er bij de verschillende diersoorten en de onderscheidene organen van één en hetzelfde dier, ten aanzien van den neuro-vegetatieven tonus en de veranderingen van dien tonus onder de inwerking van amphotroop werkzame stoffen, bestaat. De hierbij aan het licht tredende verschillen, welke, naar men op goede gronden mag aannemen, ten deele van biochemischen aard zijn — met name o.m. berusten op het specifieke bindingsvermogen der onderscheidene weefsels, ten opzichte van de werkzame stoffen — zijn vaak zeer aanzienlijk gebleken. Wil men in staat zijn eventueele afwijkingen van den normalen tonus-toestand juist te interpreteeren en als uitgangspunt voor therapeutische beschouwingen te gebruiken, dan dient onze gebrekkige kennis omtrent de, onder verschillende levensomstandigheden heerschende, quantitatieve verhoudingen in het autonome zenuwstelsel bij het rund — en meer nog bij het paard — door experimenteele onderzoekingen te worden aangevuld.

Na de uiteenzetting, welke onlangs in dit tijdschrift, omtrent het wezen en de werkzaamheid van de overige componenten van het „neuro-vegetatieve systeem" werd gegeven [27]), kan thans met eenige opmerkingen van practischen aard, welke uitzicht bieden op therapeutische mogelijkheden, worden volstaan.

THERAPEUTISCHE MOGELIJKHEDEN.

Vergelijkt men bepaalde biochemische verschijnselen der „evenwichts"-stoornissen bij het rund met die bij het paard, dan vallen terstond enkele, reeds eerder door ons vermelde, punten van verschil in het oog, die, van therapeutisch standpunt uit bezien, van groot belang kunnen zijn. Hiervan uitgaande, kan men een tweetal mogelijkheden onderscheiden.

a. De mogelijkheid van genezing eener typische physiologisch-chemische evenwichtsstoornis, door beïnvloeding van het symptomencomplex.

Na hetgeen vroeger [27]) is medegedeeld over de mogelijkheid van beïnvloeding van het „neuro-vegetatieve systeem", ligt het voor de hand, dat SJOLLEMA, terstond nadat door hem het bestaan eener hypocalcaemie bij kalfziekte en grastetanie was vastgesteld, getracht heeft het symptomen-complex dezer afwijkingen te doen verdwijnen door calcium in de circulatie te brengen. Hierdoor oefent men een prikkel op het organisme uit, als gevolg waarvan men — op grond van de uitkomsten van het analytisch-chemisch onderzoek van het bloed der patiënten — mag verwachten, dat één der in het oog vallende biochemische ziekte-symptomen wordt opgeheven. Dat echter, door de toediening van calciumionen, tevens de overige biochemische ziekteverschijnselen — bij kalfziekte o.a. de hypophosphaataemie, bij grastetanie de hypomagnesaemie —, zoomede de klinische symptomen, zouden verdwijnen, kon niet zonder meer worden voorspeld. Nu dit feit eenmaal is vastgesteld, verklaren wij het, door te zeggen, dat de verschillende, correlatief met elkaar verbonden, componenten van het „neuro-vegetatieve systeem" *blijkbaar* door het calciumion zeer effectief in de „goede" richting worden beïnvloed, zoodat de physiologisch-chemische „evenwichts-toestand" blijvend of tijdelijk (recidief!) wordt hersteld. De calciumtherapie bij kalfziekte en grastetanie, hoewel berustend op een degelijken, analytisch-chemischen ondergrond, bevat dus tevens een belangrijk element van „geluk".

Men hoede zich dan ook ten dezen voor generaliseering. Herhaaldelijk werd er door mij reeds op gewezen, dat het onjuist moet worden geacht, in *alle* gevallen van hypocalcaemie baat te verwachten van de calciumtherapie [20]) [27]). De practijk heeft dit bevestigd : een onoordeelkundige toepassing der calciumtherapie blijkt, bij bepaalde biochemische toestanden van bloed (en weefsels), niet van gevaar ontbloot te zijn.

Uit het bovenstaande volgt, dat, zoolang de quantitatieve betrekkingen tusschen de verschillende componenten van het vegetatieve systeem niet zijn vastgelegd, het in het algemeen niet mogelijk is het effect van een prikkel, uitgeoefend op een functioneel gestoord organisme, met zekerheid te voorspellen. Zelfs bij een zooveel mogelijk volledig inzicht in de bestaande afwijkingen der stofwisseling, zal — met betrekking tot de keuze van den meest efficiënten prikkel — tenslotte slechts het experiment kunnen beslissen.

b. De mogelijkheid van genezing in gevallen van zelfvergiftiging.

Bij de in deze verhandeling vermelde functie-stoornissen bij paarden, lijkt het voorloopig minder eenvoudig, uit de resultaten van het analytisch-chemisch onderzoek, den aard van den prikkel af te leiden, die, naar alle waarschijnlijkheid, het „neuro-vegetatieve systeem" in de „goede" richting zal beïnvloeden.

Dit vraagstuk is bovendien in gevallen van auto-intoxicatie bij het paard (en het rund) ingewikkelder, dan bij de typische vormen van

kalfziekte en grastetanie, omdat bij laatstgenoemde afwijkingen de functioneele stoornis van zeer veel grooter belang is dan de morphologische verandering der weefsels.

Vooral bij „evenwichts-stoornissen" tengevolge van zelfvergiftiging, in de gebruikelijke beteekenis, welke men aan dit woord hecht, dient men onderscheid te maken tusschen de acute phase der ziekte — waarin de circuleerende vergiften nog geen gelegenheid hebben gehad het parenchym van verschillende organen ernstig te beschadigen — en den toestand bij een meer chronisch verloop. In het eerste geval overheerschen nog de zuiver functioneele stoornissen en mag men van middelen, welke het „neuro-vegetatieve systeem" doeltreffend in de „goede" richting vermogen te beïnvloeden, *in korten tijd* baat verwachten. (Deze snelle genezingen zijn kenmerkend voor zuiver functioneele stoornissen). In het tweede geval mag van dergelijke, *symptomatisch* werkende prikkels, geen blijvend gunstig resultaat worden verwacht en van *causale* middelen (zie onder) slechts dan, wanneer de weefselbeschadiging een nog niet te grooten omvang heeft aangenomen.

Bepalen wij ons allereerst tot de *acute phase* der zelfvergiftiging bij het paard.

De niet zelden aangetroffen hyperglycaemie zou er toe kunnen leiden te beproeven, het endocrine apparaat en daardoor de suikerstofwisseling te beïnvloeden. Hiertoe staan ons verschillende middelen ten dienste, die in dit verband nog niet zijn beproefd.

Ook zou men kunnen trachten invloed uit te oefenen op het waterzout evenwicht, teneinde daardoor o.m. de anhydraemie te bestrijden. Of dit echter uitsluitend met behulp eener toediening van isotonische of hypertonische oplossing van natriumchloride dient te geschieden, is zeer de vraag.

Verder heeft, naar men weet, — vooral bij „koliek" — de beïnvloeding van het autonome zenuwstelsel, resp. het aanzetten van de darm-peristaltiek, van ouds toepassing gevonden. Aloëpraeparaten en — in den nieuweren tijd — barium- (en strontium)verbindingen, zoomede de meer drastisch werkende pharmaca arecoline en acetylcholine (lentin) zouden hiertoe o.m. kunnen dienen. [28])*) Ten aanzien van de beteekenis, welke deze middelen voor de practijk bezitten en meer nog aangaande de interpretatie der werking, heerscht heden ten dage — m. i. voornamelijk wegens gebrek aan experimenteele gegevens met betrekking tot het paard — nog verschil van meening. Een uitvoerige bespreking van dit vraagstuk biedt thans nog weinig uitzicht. Slechts mogen hier enkele woorden worden gewijd aan de werking van arecoline.

Omtrent de werking van het arecoline wordt van pharmacologische zijde [29]) medegedeeld, dat deze stof eenerzijds een werking uitoefent, analoog aan andere parasympathische prikkelstoffen (pilocarpine,

*) Het is wel overbodig, dat onzerzijds wordt gewezen op het gevaar, verbonden aan een te algemeen gebruik van drastica.

physostygmine, choline, enz.). Deze werking komt b.v. tot uiting ten opzichte van de peristaltiek van maag en darm, de secretie van het pancreas, de zweet- en speekselklieren en van den hart-vagus. Anderzijds onderscheidt zich echter het arecoline — en het acetylcholine — van de andere parasympathische prikkelstoffen, doordat het de coronair-vaten verwijdt, in plaats van vernauwt.

Het is, vanzelfsprekend, niet zeker, of de werking van het arecoline, zooals deze hierboven werd geschetst, zonder meer voor het paard (en het rund) geldt. Dit zal o.m. ten deele van de doseering afhangen. Het kan echter — mede in verband met de bij „grass sickness" aangetroffen bloedingen op de hartspier, welke vaak het verloop der (waarschijnlijk vernauwde) coronair-vaten volgen — nauwelijks worden betwijfeld, dat het samengaan van — in hoofdzaak — parasympathicus-prikkeling, met verwijding der coronair-vaten van het hart, zooals men dit na toediening van arecoline heeft waargenomen, een gelukkige coïncidentie mag worden genoemd. In ieder geval is het zeer waarschijnlijk, dat *in bepaalde gevallen* van auto-intoxicatie bij paarden, één enkele, juist gekozen, dosis arecoline in korten tijd genezing kan teweeg brengen, zelfs dan, wanneer de klinische verschijnselen gedurende een tijdsverloop van verscheidene uren tot eenige dagen hebben bestaan.

De Heer Br. Bruins Pzn., dierenarts te Winsum, rapporteerde mij onlangs een drietal gevallen, waarbij arecoline gunstig had gewerkt. Twee andere paarden, die met calciumborogluconaat en, toen deze behandeling geen gunstig reultaat bleek te hebben, eerst later met arecoline waren behandeld, herstelden niet en moesten worden afgemaakt.

Het zou wellicht aanbeveling verdienen, in dit verband ook de werkzaamheid van papaverine te onderzoeken. Volgens waarnemingen van De Moulin [30]) zou deze stof een zeer gunstige werking uitoefenen bij coronair-kramp, ten gevolge van vergiftiging met histamine, een sterk giftige stof, die bij ontleding van eiwitten in verhoogde hoeveelheid in het lichaam kan worden gevormd. Deze stof is wellicht voor ons van bijzonder belang, daar, volgens Zweedsche onderzoekers, na inspuiting gedurende langen tijd, histamine in staat zou zijn bij paarden verschijnselen van hoefbevangenheid op te wekken [31]).

In ernstiger gevallen, waar de oorzaak der auto-intoxicatie geruimen tijd heeft bestaan en mitsdien een *chronische toestand* — met morphologische afwijkingen — is ontstaan, mag men van bovenvermelde, symptomatische middelen ten hoogste een vluchtige verbetering, doch geenszins genezing verwachten. In nog niet te ver gevorderde gevallen van dezen aard is slechts een *causale therapie* aangewezen. Verwijdering der giftstoffen uit het darmkanaal en de lichaamsweefsels is hier een eerste eisch. In het licht dezer beschouwing, kan er dan ook tegen de veelvuldig toegepaste laxatie-therapie, als zoodanig, nauwelijks bezwaar bestaan. Specifiek is deze geneeswijze — welke, zooals uit een recente, casuïstische mededeeling betreffende gevallen van „suspected grass

disease" [32]) blijkt, ook bij laatstgenoemde afwijking toepassing vindt *) — echter niet, afdoende in vele gevallen evenmin. Iets dergelijks kan van de veelvuldig toegepaste aderlating worden opgemerkt.

Daarentegen zou het een belangrijke stap vooruit zijn, indien men de giftstoffen in darm, bloed en weefsels specifiek zou kunnen aantasten en tot verdwijnen brengen. De mogelijkheid hiertoe bestaat, voor zoover het den darm betreft, door de giftstof(fen) aan bepaalde (adsorptie-) middelen te binden die, *in het betreffende milieu*, hun specifiek-bindend vermogen behouden hebben. In bloed en weefsels komt, als biochemische mogelijkheid, voornamelijk de (oxydatieve) destructie der toxische producten in aanmerking.

In beide gevallen is kennis van de chemische natuur der vergiften onontbeerlijk, terwijl, met betrekking tot de mogelijkheid eener oxydatieve vernietiging in vivo, een nauwkeurig inzicht in de hoogte der in het lichaam bestaande redox-potentialen, zoomede van experimenteele methoden tot wijziging daarvan, noodzakelijk is.

Sedert geruimen tijd houden wij ons met de studie van laatstgenoemde vraagstukken bezig. De isoleering en identificeering der in zeer geringe hoeveelheden in de lichaamsvloeistoffen voorkomende, sterk werkende vergiften, blijkt zeer moeilijk en tijdroovend te zijn. Het komt hier n.l. niet in de eerste plaats aan op de bepaling van stoffen als (gekoppelde) phenolen, indoxyl (indican), indol, skatol, enz., welke wellicht als chemische graadmeters van den ernst der ziekte van beteekenis zijn. Daarentegen komen voor ons onderzoek vooral lichamen als histamine, tyramine en andere, sterk werkende vergiften, in aanmerking.

Er zijn mij geen onderzoekingen bekend, op grond waarvan men — met Fooy [22]) — de gevolgtrekking zou mogen maken, dat de veronderstelling niet houdbaar zou zijn gebleken, dat endogene vergiften aansprakelijk zouden zijn voor het ontstaan der ziekteverschijnselen (bij koliek). Integendeel, werd, ook door de jongste onderzoekingen, de beteekenis dezer stoffen voor de pathologie opnieuw in het licht gesteld.

Teneinde het biochemisch onderzoek zoo doeltreffend mogelijk te doen zijn, is eenige beperking, met betrekking tot de soort der ziektegevallen bij het paard, welke in de naaste toekomst in studie zullen worden genomen, geboden. Na het oriënteerende onderzoek, dat thans zijn einde nadert, zullen aanvankelijk slechts die gevallen in onderzoek worden genomen, welke, op grond van de klinische symptomen, kennelijk als waarschijnlijk behoorende tot een bepaalde groep van auto-intoxicaties mogen worden beschouwd. Hiertoe behooren in de eerste plaats hoefbevangenheid, verder wellicht paralytische haemoglobinurie en waarschijnlijk ook maanblindheid.

Samenvatting.

In dit overzicht werden bijzonderheden medegedeeld omtrent functioneele stoornissen bij het paard, die bekend zijn onder de namen

*) Behalve istin of paraffinum liquidum, werd ook zout per os toegediend.

„grass sickness" („grass disease") en „forage poisoning".

Het veelal op den voorgrond tredende septisch-toxische verloop en de verschijnselen van darmlijden, de bevindingen na den dood en de — tot dusver vastgestelde — biochemische ziekte-symptomen, wijzen op een analogie tusschen „grass sickness" en „forage poisoning" bij het paard eenerzijds en bepaalde vormen van „auto-intoxicatie" bij het paard (en het rund) — met name die van enterogenen oorsprong — anderzijds. In verband hiermede is het verantwoord de bovenbedoelde afwijkingen te bezien van één gemeenschappelijk standpunt uit, n.l. als gevolgen der zelfvergiftiging van het organisme.

Het is te voorzien, dat door de thans heerschende buitengewone omstandigheden een stijging van de frequentie der stoornissen van gastro-intestinalen aard in de hand zal worden gewerkt. Krachtige voortzetting van het onderzoek van het vraagstuk der zelfvergiftiging bij het paard en het rund is derhalve geboden.

Er werden richtlijnen aangegeven, die bij de interpretatie der ziekte-verschijnselen en bij het onderzoek naar een doeltreffende therapie van nut kunnen zijn. De groote beteekenis, welke aan het neuro-vegetatieve systeem ten deze moet worden toegekend, werd in het licht gesteld.

Over onderscheidene onderdeelen van dit overzicht had ik het voorrecht met de Heeren Prof. Dr. J. A. Beijers, Prof. Dr. J. H. Hartog, Prof. Dr. H. Schornagel, F. A. van Raadshooven en J. H. ten Thije van gedachten te mogen wisselen. Het is mij een behoefte mijn hartelijken dank te betuigen voor deze deskundige en onmisbare voorlichting. Slechts op den grondslag van samenwerking tusschen dierenarts en chemicus is het mogelijk de scheikunde op efficiënte wijze te benutten als middel ter oplossing van bepaalde veterinaire problemen.

Zusammenfassung.

Die funktionellen Störungen beim Pferde, welche bekannt sind als „Grass Sickness" („Grass Disease", „Graskrankheit") und „Forage Poisoning" („Futtervergiftung") wurden einer eingehender Besprechung unterzogen.

Der meistens in den Vordergrund tretende septisch-toxische Krankheitsverlauf und die Erscheinungen des Darmleidens, der Obduktionsbefund und die — bisjetzt festgestellten — biochemischen Krankheitssymptome, zeigen eine Analogie zwischen „Grass Sickness" und „Forage Poisoning" beim Pferde einerseits und der gastro-intestinalen „Autointoxikation" beim Pferde (und beim Rinde) andererseits.

Es wurden Richtlinien angegeben, welche imstande sind beizutragen zur richtigen Deutung der Krankheitssymptome und zur rationellen Untersuchung der therapeutischen Möglichkeiten. Es wurde auf die Bedeutung des neuro-vegetativen Systems hingewiesen.

Summary.

Attention is drawn to functional disturbances in horses known as „Grass sickness" („Grass disease") and „Forage poisoning".

Several symptoms — e.g. the septic-toxic features of the diseases, the disturbance of intestinal function, the post mortem phenomena and several biochemical changes of the blood — point to a similarity between „Grass sickness" (and „Forage poisoning") in horses and gastro-intestinal auto-intoxication in horses (and cattle).

In all of those cases the probability of interference with the autonomic nervous system and endocrine organs has to be taken into consideration. Experimental work, concerning new chemical methods of diagnostic and therapeutic value, is progressing in this laboratory.

RÉSUMÉ.

Les symptomes de „Grass sickness" et „Forage poisoning" chez le cheval — par exemple le caractère septic-toxic de cette maladie, la disturbance intestinale, les résultats de l'obduction et les changements chimiques du sang — sont en accordance avec la théorie de l'auteur, concernant la nature similaire, des maladies susmentionnées et de l'auto-intoxication d'origine gastro-intestinal chez le cheval et chez la vache.

L'influence du système neuro-végétatif est très important. Des expériments concernant l'investigation de méthodes diagnostiques et thérapeutiques, basés sur la théorie biochimique de l'auteur, sont en progrès.

LITERATUUR.

1) L. SEEKLES. Handelingen van het XXVIIe Nederl. Natuur- en Geneeskundig Congres 1939.
2) W. A. POOL. The Veterinary Record **8**, 23 (1928).
3) J. STEWART, W. S. GORDON and J. M. MC CALLUM ibid. **52**, 237 (1940).
4) A. BROWNLEE. ibid. **51**, 1404 (1939).
5) A. VAN MIDDELEM et J. DE JONCKHEERE. Ann. Méd. Vét. **75**, 193 (1930).
6) V. ROBIN et C. BELLOC. Rev. gén. de méd. véter. **39**, 385 (1930).
7) N. J. MILLER. J. Amer. Vet. Med. Assoc. **95**, 104 (1939).
8) SEIPEL. Jahresber. f. Vet. Medizin **65**, afl. 1 (1938).
9) The Veterinary Record **8**, 34 (1928).
10) H. SCHORNAGEL. Tijdschr. v. Diergeneesk. **67**, 623 (1940).
11) E. BECHER. Klin. Wochenschr. **16**, 145 (1937).
12) H. SCHMIDT. Journ. Amer. Veter. Med. Assoc. **96**, 441 (1940).
13) A. SCHEUNERT. Zeitschr. f. Infekt. **21**, 105 (1920) ; A. SCHEUNERT und A. HOPPFE. ibid. **23**, 169 (1922) ; A. SCHEUNERT, W. GRIMMER und A. HOPPFE. ibid. **24**, 85 (1923).
14) L. SEEKLES en B. SJOLLEMA. Arch. Tierheilk. **65**, 331 (1932).
15) B. SJOLLEMA en L. SEEKLES. ibid. **66**, 60 (1933).
16) B. SJOLLEMA en L. SEEKLES. ibid. **68**, 215 (1935).
17) L. SEEKLES en B. SJOLLEMA. ibid. **66**, 117 (1933).
18) L. SEEKLES en B. SJOLLEMA. ibid. **68**, 386 (1935).
19) F. BLAKEMORE, J. A. NICHOLSON and J. STEWART. The Veterinary Record **49**, 415 (1937).
20) L. SEEKLES. The Veterinary Record **51**, 969 (1939) ; Tierärztl. Rdsch. **46**, 355 (1940).
21) L. SEEKLES. Tijdschr. v. Diergeneesk. **64**, 866, 930 (1937) ; **67**, 231, 379 (1940)
22) J. P. FOOY. ibid. **67**, 471 (1940).
23) J. RUSSELL GREIG. The Veterinary Record **8**, 31 (1928).
24) B. SJOLLEMA en L. SEEKLES. Arch. Tierheilk. **72**, 142 (1937).
25) L. SEEKLES en B. SJOLLEMA. ibid. **72**, 191 (1937).
26) L. SEEKLES. ibid. **72**, 195 (1937).
27) L. SEEKLES. Tijdschr. v. Diergeneesk. **67**, 105 (1940).
28) MICHAEK. Zeitschr. f. Vet.kunde Dec. 1939 ; STÖWENER. Tierärztl. Rundsch. 28 Jan. 1940 (zie referaten T. v. D. **67**, 457 (1940)).
29) H. H. MEYER und R. GOTTLIEB. Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung, 8e druk (1933).
30) F. W. K. DE MOULIN. Ned. Ind. Bladen v. Diergeneesk. **51**, 153 (1939).
31) E. AKERBLOM und K. SJÖBERG. Arch. exper. Pathol. u. Pharmakol. **189**, 53 (1938).
32) E. WALLACE. The Veterinary Record **52**, 243 (1940).

OVER DE MOGELIJKHEID VAN ALGEMEENE BESTRIJDING VAN DE RUNDERTUBERCULOSE IN NEDERLAND,

DOOR

H. POSTMA.

Op de laatste algemeene vergadering heb ik bij de behandeling van het tuberculoserapport beweerd, dat bij een bepaalde organisatie de algemeene bestrijding in ons land mogelijk zou kunnen zijn. Daar ik den indruk heb gekregen, dat deze bewering weinig weerklank vond, zij het mij vergund, gezien de belangrijkheid van de zaak, in het volgende deze beweerde mogelijkheid nader te motiveeren.

De 40 jaar t.b.c.-bestrijding, die wij hebben doorgemaakt, zou ik wenschen te zien als een lange proef, die noodig is geweest om de verschillende factoren waar we het vraagstuk in kunnen ontleden, op hun juiste waarde te leeren schatten. Met de wetenschap, dat we met een besmettelijke ziekte hebben te maken, was direct een belangrijk schema gegeven. Goed doorgevoerde afzondering zou wonderen kunnen doen. Het Bangsche systeem berust er op in combinatie met de tuberculinatie als opsporingsmiddel, maar in de magistrale rede, die POELS in 1905 op de alg. verg. hield, zeide hij in Denemarken geen schotten te hebben kunnen ontdekken. Ik vrees dat het aantal schotten in Nederland ook nog gering is. En toch zit hier de kern van het heele vraagstuk. Wanneer we na 40 jaar nog niet aan de afzondering kunnen voldoen, waar moeten we in de toekomst dan nog op hopen? Deze vraag klemt des te meer, daar door deelneming van de C.M.C. de gelegenheid tot spuien van reactiedieren — de tot nu toe gebruikelijke manier van afzondering — belangrijk is beperkt. We zullen deze puzzle moeten oplossen of de heele bestrijding op lager plan moeten brengen. Gezien de resultaten, die we met een gebrekkige methode hebben verkregen, alsmede de groote belangen, die hiermee op het spel staan, zullen we echter eerst moeten nagaan of de tegenwoordige manier van werken niet veel efficienter kan worden gemaakt. En dat kan m. i. stellig. Wij kunnen de bestrijding anders en doeltreffender organiseeren en de veehouders kunnen ook meer actief meehelpen.

Wat de tegenwoordige organisatie betreft, kunnen we onderscheid maken tusschen gesubsidieerde en niet-gesubsidieerde bestrijding. De financieele hulp wordt gegeven voor onderzoekkosten en bij het opruimen van smetstofverspreiders. Over deze subsidieering valt al het een en ander op te merken. Subsidie uit de rijkskas is op zijn plaats, wanneer er algemeene belangen in het spel zijn. Hier valt tweeërlei te onderscheiden. Het belang kan een zóó groot aantal particulieren betreffen, dat alleen al door het aantal tevens een landsbelang is gediend. Dit is bij de t.b.c.-bestrijding het geval. Bovendien kunnen echter

buiten de direct belanghebbenden — in casu de veehouders — ook de andere burgers indirect aan de zaak zelf belang hebben en dit is, gezien de toch niet zeldzame infectie met den bovinen tuberkelbacil, ook het geval. Uit het eerste motief valt een tijdelijke subsidie af te leiden, uit het tweede een blijvende. De eerste zou kunnen dienen om de zaak op gang te helpen, de tweede b.v. voor het in stand houden van laboratoria en voor dergelijke algemeene kosten. Nu moet het den buitenstaander treffen, dat de eerste na 40 jaar bestrijding nog noodig wordt geacht. Dat kan moeilijk als bewijs dienen, dat hier een groot belang aan de orde zou zijn. Dit is één van de centrale moeilijkheden van de bestrijding. Wij kunnen de geldelijke belangen niet meten, zelfs niet met voldoende nauwkeurigheid schatten. We kunnen gemakkelijk en ook overtuigend beredeneeren, dat de totale schade door de t.b.c. veroorzaakt groot is, gevoeld wordt deze slechts door diegenen, die direct en onderkend verlies hadden, alsmede door de leidende figuren, die voldoende kijk op het geheel hebben. Dit is de oorzaak, dat een algemeene vrijwillige bestrijding een utopie zal blijven. En waar algemeene deelname voor het eindresultaat absoluut noodig zal zijn, daar ligt de conclusie voor de hand dat een gedwongen algemeene bestrijding niet te ontloopen is. Het is slechts de vraag wanneer deze moet worden ingevoerd.

Dat de deelname in de laatste jaren toch nog zoo bevredigend is geweest komt daardoor, dat er andere, aan de zaak vreemde belangen, aan de hygiënische zijn gekoppeld. Te noemen zijn exportbelangen in verband met de rol van de veeziekten in de internationale handelstegenstellingen en de kalverschets. Maar ook met deze stimulantia zullen lang niet allen worden getrokken. Met geldelijken steun kan men de menschen een gemakkelijke entrée bezorgen, deze soort steun mag niet lang duren, omdat er anders het karakter van inkoopen aan wordt gegeven. Dit is de reden, dat er voor gepleit wordt het onderzoek op vrije stallen niet meer te subsidieeren. Dat geld kan beter worden gebruikt bij het opruimen van smetstofverspreiders. Durft men hier echter niet mede op te houden uit vrees voor groote desertie, dan zou dit een argument te meer zijn om met het instellen van de algemeene verplichte bestrijding niet lang meer te wachten. Want we dienen te zorgen, dat de opgaande lijn, die we nu beleven, niet weer worde onderbroken en dat reeds behaalde resultaten blijven. Gevaar bestaat wel degelijk. Door de bijzondere omstandigheden zijn de genoemde stimulantia buiten werking, terwijl door de verminderde gelegenheid tot spuien de te behalen resultaten gevaar loopen aan propageerende kracht te verliezen.

Ik ben van meening, dat het nu inderdaad tijd wordt met subsidieering als propagandamiddel op te houden en er bij autoriteiten op aan te dringen de algemeen verplichte bestrijding mogelijk te maken. De eenige manier is die met behulp van den gedifferentieerden melkprijs. Daar is reeds jaren en internationaal om gevraagd. De regeeringen

hebben er tot nu toe niet van willen weten. Waar echter het uiteindelijk succes juist van dezen maatregel zal afhangen, zal de Mij. voor Diergeneeskunde niet meer mogen ophouden er steeds weer met klem bij de bevoegde instanties op aan te dringen.

Dit zal ze alleen willen en mogen doen, wanneer de bestrijdingstechniek succes kan garandeeren. Zoolang deze dit niet kan, doet men beter het proeftijdperk te verlengen. Om dit uit te maken dient men zich af te vragen op welke manier men de onvoldoende te realiseeren afzondering denkt te corrigeeren. Er is maar één richting waarin we de oplossing kunnen vinden n.l. in die van een verbeterden opsporingsdienst van de smetstofverspreiders, die eenzelfde tendenz heeft als de isolatie. Deze richting zal geen gemakkelijke zijn, daar helaas ook het sputumonderzoek een voortdurende bron van teleurstellingen is. Het is een kansenspel waarbij alleen door veelvuldige herhaling een redelijke kans ontstaat. En daar we het zonder deze redelijke kans niet zullen kunnen stellen, zal dat veelvuldig herhaalde sputumonderzoek er ook moeten komen. Dit zal alleen mogelijk zijn wanneer de dierenarts ook hiervoor over hulp kan beschikken.

Daarmee is echter een zeer gevoelige plek in de vétérinaire wereld aangeraakt. Wanneer we ons nog herinneren welk een ergernis is opgewekt door den druppelaar, dan mag het van te voren wel uitgesloten lijken voor de gedachte, de sputa door een leek te laten ophalen, ook maar eenige instemming te vinden. De angst leeken in ons werk te betrekken heeft zijn logischen grond. In naam is ons beroep wettelijk beschermd, maar feitelijk bijna niet. Wanneer de bescherming geen effectiever vormen gaat aannemen dan zal de tegenstand tegen leekenhulp bij ons voortduren. En toch zullen ook deze hulpkrachten er moeten komen. De strijd tegen het mond- en klauwzeer vraagt er ook om en wellicht ook ander hygiënisch werk in de toekomst.

Beter dan ons er tegen te verzetten is zelf initiatief te nemen en te probeeren eventueele ongewenschte gevolgen te ondervangen. Persoonlijk heb ik er dezen kijk op. In de toekomst zal de hygiëne hoe langer hoe meer massawerk vragen. Behalve, dat het absoluut onoeconomisch is dit massawerk alleen door academische krachten te laten doen, zou het ook voor deze zelf een geestelijke zelfmoord zijn. Ook de meening, dat daardoor werkgelegenheid blijft voor de steeds talrijker bezetting van ons beroep, kan geen tegenargument opleveren. Hoe meer werk, hoe meer aantrekkingskracht in ons dicht bevolkt land. Waar vooral in ons beroep overbevolking al zéér funest werkt, daar zullen we den toeloop niet kunstmatig moeten bevorderen. In Friesland b.v. lijkt mij de academische hulp ruim voldoende en wanneer meer massawerk meer vestigingen noodzakelijk zou maken dan komen we in verkeerde verhoudingen. Eereraad noch code zullen dan nog voldoende stuur kunnen geven.

Voor voldoend herhaald sputumonderzoek zal in vele praktijken hulp

OVER RICHTLIJNEN VOOR DE TUBERCULOSE-BESTRIJDING MEER SPECIAAL VOOR DE PROVINCIE GRONINGEN,

DOOR

C. AUKEMA.

Op de Algemeene Vergadering van de Mij. voor Diergeneeskunde, gehouden te Utrecht op 18 Oct. j.l., werd bij de bespreking van het t.b.c.rapport de wenschelijkheid naar voren gebracht, de commissie te doen voortbestaan o.a. als de bevoegde plaats waar collega's hun eventueele commentaren of ideeën konden kenbaar maken. Dit plan vond terecht algemeene instemming ter vergadering. Nu moet ik echter beginnen met een opmerking te maken over de werkwijze van bedoelde commissie. Toen n.l. in den zomer van 1939 het voorloopig rapport gepubliceerd werd, stond voor de collega's de gelegenheid open daar

---

niet kunnen worden ontbeerd en wanneer de bestrijding algemeen zou worden, dan nergens.

Dan komen nog andere vragen aan den dag, b.v. over de manier van tuberculinatie. Er is een beweging om de ophthalmoreactie op grond van Amerikaansche ervaringen in discrediet te brengen en de intracutane op den voorgrond te schuiven. Mij lijkt dit niet doelmatig.

De ophthalmoreactie heeft in Friesland het succes niet belemmerd en verrassingen die alleen van casuïstisch belang zijn, zal de intracutane ook wel opleveren.

Daar komt bij dat alleen de ophthalmoreactie hulpkrachten toelaat. Ook deze zullen we bij de algemeene bestrijding niet kunnen misssen, omdat we dan aan de contrôle en het klinisch onderzoek al zeer voldoende werk zullen hebben en ook houden.

Resumeerende zie ik als eenige organisatie van de bestrijding, die een voldoende kans op succes biedt, de volgende : de dierenarts is de leider van de plaatselijke vereeniging. Hij laat zich helpen bij druppeling, sputumhalen en administratie en doet zelf de contrôle en het klinisch onderzoek. Het geheel verder provinciaal en landelijk te combineeren al naar behoefte.

De invoering zal waarschijnlijk het best streeksgewijze kunnen geschieden, terwijl de consumptiegebieden nog andere maatregelen vragen b.v. het aanstellen van eenige speciale dierenartsen en gelegenheden tot het oeconomisch opruimen van de vele open lijders. Is men eenmaal bezig, dan zullen zeker nog meerdere niet voorziene bezwaren zich melden, maar de getrokken hoofdlijnen zullen er niet door veranderen.

Oosterwolde, November 1940.

commentaar op te leveren. Hiervan werd door 4 dierenartsen gebruik gemaakt. Voor een vruchtbare samenwerking tusschen de commissie en de rest der dierenartsen stel ik me voor, dat het nuttig ware geweest, dat de commissie hetzij in het T. v. D. of op andere wijze een kort resumé van de 4 ingekomen stukken had gepubliceerd, opdat iedere belangstellende zich een oordeel over deze kantteekeningen zou hebben kunnen vormen. Dr. TER BORG zond zijn bemerkingen op naar het Tijdschrift en op aandringen van een collega deed ik insgelijks. Dus meer toevallig. Mijn conclusie in het Aug.nummer onderaan blz. 776 werd, zij het in iets andere bewoordingen als richtlijn No. 1 door het Hoofdbestuur van de Mij. ter algemeene vergadering voorgesteld en aangenomen. Waar deze richtlijn een der cardinale punten in de t.b.c.-bestrijding raakt, meen ik in alle bescheidenheid te mogen constateeren, dat de t.b.c.commissie, ook al was zij er niet mee eens, een dergelijk belangrijk punt niet zonder meer had mogen terzijde leggen. Van de 2 andere ingezonden opmerkingen is ons niets bekend geworden.

In het rapport zegt de commissie dat ze gaarne de resultaten, welke de tegenwoordige t.b.c.bestrijding opgeleverd heeft, uitvoerig had willen nagaan. Wegens tijdgebrek was dit niet mogelijk.

Op de Afdeelingsvergadering van Groningen—Drenthe op 28 Sept. j.l. te Groningen gehouden heb ik een inleiding gehouden over de huidige methode van t.b.c.bestrijding en de urgentie van nieuwe richtlijnen. Deze inleiding heeft niet de waarde van een officieel rapport uit de Afdeeling (waar ik ook op heb aangedrongen, doch zonder succes) ; is slechts een persoonlijke visie. Inmiddels heeft de Alg. Verg. te Utrecht hier en daar mijn inzicht gewijzigd, waarop ik in een naschrift terugkom.

De erkenning van het feit, dat wij hier in Groningen op een dood punt zitten met de bestrijding van de runder-tuberculose voert tot de consequentie, dat naar andere middelen moet worden omgezien en de verplichte bestrijding op technische en financieele uitvoerbaarheid moet worden onderzocht. Deze opgave welke wij dierenartsen zullen hebben op te lossen, moeten we thans nader onder oogen zien, voor zoover het Groningen betreft door de Groninger collega's.

Bepalen we ons thans tot de provincie Groningen, dan blijken zich daar 2 systemen te hebben ontwikkeld. Dit leidt tot verwarring bij aankoop en is tevens oorzaak, dat we moeten wijzen op een zwak punt in de huidige bestrijding, n.l. de afzet van reageerders, die niet gemerkt zijn als zoodanig. De t.b.c.commissie zegt, dat ieder veehouder-bestrijder moet meewerken door geen enkel dier aan te koopen zonder t.b.c.-verklaring. Dit is in Groningen echter gezegd tot ongeveer 35 % van de veehouders, die aan de georganiseerde bestrijding meedoen, doch de overige 65 % bezitten altijd nog 2/3 van den veestapel in de provincie en deze dienen dus op te nemen wat een ander graag kwijt wil zijn. Een feit is het, dat de t.b.c.bestrijding en met name het zoogenaamde Friesche systeem, een ondergrondschen stroom van reageerders in beweging heeft gesteld, althans heeft versterkt, welke langs meer of

minder omwegen naar centraal Nederland leidt. Indertijd is Friesland daarmee begonnen en wij in Groningen doen daar nu ook aan mee. Juiste gegevens zullen wel niet te krijgen zijn, doch we mogen aannemen, dat er een groot lek in de Groninger bestrijding zit en wel door den belangrijken invoer uit Friesland. Nemen we aan dat door de bemoeiing van den Gezondheidsdienst in Groningen de laatste jaren per jaar ongeveer 1 % reageerders werd opgeruimd (dat is ongeveer 400 koeien) en schatten we den invoer van reageerders uit Friesland ook op eenige honderden, dan zien we dus het resultaat van de vele kosten door de veehouders gemaakt en het moeizame werk door ons dierenartsen verricht, grootendeels teniet gedaan door dat groote Friesche lek. Van provinciaal standpunt bezien kunnen we hieruit de conclusie trekken, dat het resultaat van de huidige bestrijding ongeveer benaderd zou worden door een invoerverbod van reageerders in de provincie, en de contrôle op deze bepaling zou slechts een fractie behoeven te kosten van de huidige jaarlijksche tuberculinatieuitgaven.

Naast het bezwaar van 2 systemen bestaat dat van 2 gezondheidsdiensten. En wel de Gezondheidsdienst voor Groningen en die van de V.V.Z.M., waarvan Dr. KRAMER directeur is. Ik vermag de verdiensten van het laboratorium van Dr. KRAMER niet te beoordeelen. Ik zou echter alleen willen opmerken, dat als wij hier in de provincie Groningen aan georganiseerde t.b.c.bestrijding onder het rundvee doen, dit geen particuliere onderneming is, doch een probleem, dat de heele provincie aangaat en zijn vertegenwoordiging dient te hebben in één gezondheidsdienst. De huidige toestand is een noodelooze versnippering van krachten en dus een verzwakking. Een algemeene gezondheidsdienst zal bovendien beter financieel kunnen bestaan en geeft beter waarborg voor uniformiteit van uitvoering dan onder de huidige situatie mogelijk is.

Zeer zeker heeft de 10-jarige periode van bestrijding, die achter ons ligt, positieve resultaten opgeleverd en wel als periode van inleiding tot de algemeene bestrijding. In een brochure van Prof. ZWICKY te Zürich over de tuberculose-bestrijding in de Scandinavische landen, welk werkje Dr. TER BORG zoo vriendelijk was mij ter hand te stellen, zegt de schrijver : „De algemeene tuberculinatie is eigenlijk eerst de aanvang van de rationeele bestrijding. Alle andere maatregelen zijn slechts ontoereikende hulpmiddelen." Willen wij ook hier in Groningen komen tot een algemeene bestrijding dan zullen naar Deensch voorbeeld, wettelijke voorschriften voorbereid moeten worden. In een art. van Dr. OVERBEEK „Tuberculosebestrijding en de Nieuwe Veewet" verklaart deze dat art. 45 van de Veewet de mogelijkheid toelaat ieder systeem van tuberculosebestrijding op te zetten.

De leiding van een algemeene bestrijding zal in handen van dierenartsen moeten worden gelegd. De t.b.c.commissie van 1924 dringt aan op het instellen van hygiëneconsulentschappen. Een hygiëneconsulent als hoofd van den gezondheidsdienst geeft de leiding van de besmettelijke veeziektebestrijding in handen waar het behoort n.l. bij den Vee-

artsenijkundigen Dienst. Aan de leiding van den gezondheidsdienst in de provincie zal een eenvoudig laboratorium ter beschikking gesteld moeten worden. Een rijksambtenaar als hoofd van den gezondheidsdienst is een waarborg tegen teveel provincialisme en verlicht bovendien het budget van den G.D., terwijl de uniformiteit in de uitvoering van bestrijding van besmettelijke veeziekten in het land er door bevorderd zal worden. De huidige t.b.c.commissie spreekt zich in haar rapport niet uit over de vraag of de wenschelijkheid van combinatie van directeur gezondheidsdienst met hygiëneconsulent bestaat.

Alle veehouders in de provincie zullen, hetzij en bloc via hun zuivelfabriek of veeverzekering of anderszins, lid van den Gezondheidsdienst moeten worden. Hiervoor zal een eenvoudige organisatie moeten worden opgezet.

De gezondheidsdienst zal in overleg met de veterinaire leiding in de provincie de maatregelen voor de bestrijding moeten voorbereiden.

Veronderstellen we, dat de intracutane tuberculinatie blijft gehandhaafd, dan zal dit moeten geschieden door dierenartsen. Mogelijk, dat er nu naast enkele jonge collega's ook eenige ex-paardenartsen disponibel zijn en dat wij dit aantal op 10 mogen stellen. Zij zullen tegen het gebruikelijke tarief bij de practici moeten worden gedetacheerd. Wij mogen althans aannemen, dat de meeste dierenartsen niet in staat zullen zijn alle runderen in hun practijk zelf te tuberculineeren. Als iedere assistent 5000 koeien kan onderzoeken (welk getal bij voortzetting der werkzaamheden in de weideperiode, te laag zal blijken te zijn), zouden in een jaar 50.000 koeien meer onderzocht worden dan thans. Dit maakt samen met het aantal dat nu jaarlijks onderzocht wordt : 45.000, 95.000 runderen op een totaal van 150.000 runderen in de provincie. Ik stel me voor erg aan den voorzichtigen kant te zijn met aan te nemen, dat in 2 jaar de heele provincie algemeen getuberculineerd kan worden.

Het aanbrengen van oormerken en het bijhouden van de lijsten zal aan hulpkrachten kunnen worden overgelaten.

De kosten van het onderzoek zullen voor den eigenaar op ongeveer 1 gld. moeten worden geschat, (hetzij deels als fabriekssubsidie, hetzij zonder deze). De Rijkssubsidie van 40 cts. per rund zou, in overeenstemming met het oordeel van de commissie, voor een groot deel voor de opruiming der reageerders kunnen worden aangewend.

Aangezien alle dierenartsen gemiddeld per jaar 2 maal zoo veel koeien te onderzoeken krijgen als tot nu toe, komt het me billijk voor, dat de belooning per rund voor het onderzoek tijdelijk verlaagd wordt. Immers de toename der werkzaamheden met behulp van een assistent zou niet in evenredigheid zijn met de toename der inkomsten uit dit algemeene onderzoek voortvloeiende. Het hieruit overblijvende saldo zou weer aan den G.D. ten goede komen. Als na 2 jaar de algemeene saneering in de provincie voltooid was, zou voor de bedrijven, die vrij waren, een onderzoek om het andere jaar voldoende zijn. Blijven de onkosten per koe voor den eigenaar ook dan op 1 gld. per onderzoek,

dan wordt dit per jaar *f* 0.50 per rund. De dierenarts, die dan weer zelf de tuberculinaties kan verrichten, immers hij heeft de helft van alle koeien in de praktijk te onderzoeken, ontvangt weer het oude tarief. Het eindresultaat is dan zoodanig, dat na de algemeene saneering de bestrijdingsonkosten voor den eigenaar tot de helft zijn teruggebracht.

Mocht de veronderstelling, dat dierenartsen beschikbaar zijn, te optimistisch blijken, dan kan als concessie aan het personeeltekort teruggekeerd worden tot de oogtuberculinatie met gebruikmaking van hulpkrachten. Dit systeem biedt aantrekkelijke voordeelen. Het ontlast ons dierenartsen van het massawerk, zoodat we alle aandacht kunnen besteden aan de reageerders, het clinisch onderzoek en de hygiënische maatregelen, die noodig zijn. Bovendien zal men de druppelaars kunnen gebruiken in het contrôle-apparaat, dat noodig zal blijken te zijn voor de volgende maatregelen :

In het gesaneerde gebied zal alleen aankoop uit t.b.c.vrije stallen toegestaan kunnen worden. Groningen heeft ongeveer 4000 vrije stallen. En uit een oogpunt van aanmoediging voor de deelname én ter vorming van een reservoir, waaruit de niet-vrije stallen na opruiming der reageerders kunnen aanvullen, is een toewijzing van extra kalverschetsen aan de vrije stallen een zeer nuttige maatregel. De t.b.c. vrij-bewijzen zou men moeten veranderen door voor de koeien uit stallen die vrij zijn, een verklaring van andere kleur te nemen, dan voor die uit besmette stallen. Mocht in Groningen de rationeele bestrijding begonnen worden, dan zal deze provincie zelfs de rol vervullen van algemeen reservoir voor Nederland voor den handel in t.b.c.vrij vee. Een niet te onderschatten voordeel voor de fokkerij ter plaatse ; bovendien zullen de gemengde bedrijven in deze provincie in staat blijken in deze tijden van voedselschaarschte voor het vee aan deze opdracht te voldoen.

De handel in t.b.c.vrij vee zal zich dan ook automatisch uitbreiden en aan de markt in t.b.c.vrij vee nieuw leven inblazen. De handel is reeds nu met deze instelling vertrouwd geraakt en bij een rationeele bestrijding zal deze markt van uitsluitend reactievrij vee absoluut noodig zijn, met als eindresultaat te Groningen een markt waar alle aanvoer van verdachte dieren is verboden. Dit lijkt vandaag nog wat fantastisch, doch ik wijs hier op Denemarken, waar reeds aanvoer van met t.b.c. besmet vee op markten en keuringen is verboden.

Hierbij aansluitend noem ik een anderen ingrijpenden maatregel en wel een invoerverbod van met t.b.c. besmet vee. Deze invoer geschiedt in hoofdzaak via de markten te Groningen, Leeuwarden, Assen, Emmen en enkele jaarmarkten. De bepaling, voor de thans bij den gezondheidsdienst aangesloten bedrijven, dat bij aankoop het rund eerst in het bedrijf mag worden opgenomen als bij tuberculinatie blijkt, dat het dier negatief reageert, of wel dat de koe stamt uit een vrij bedrijf, zal dus voor de heele provincie moeten gelden. In de praktijk zal deze bepaling vermoedelijk zoo werken, dat de eene Dinsdag bijv. de koe in Groningen gekocht wordt en de volgende week retour verkooper

gaat bij pos. reactie. De bepaling zal zeer zeker sterk repressief werken. De uitvoering en contrôle op deze bepaling zal niet zoo eenvoudig blijken te zijn en sterk in den handel ingrijpen, evenwel niet gemist kunnen worden. Aangezien het algemeen belang voorgaat zal de handel zich wel moeten schikken. Trouwens er wordt toch reeds veel naar een bewijs gevraagd en de bonafide handel zal er uiteindelijk voordeel in zien. Ook in deze richting is de mentaliteit reeds voorbereid.

Dan de kwestie van opruiming der reageerders. Allereerst interesseert ons de vraag hoeveel er in de provincie zijn. Ik veronderstel, dat het aantal slechts bij benadering is te schatten. Nemen we als uitgangspunt het jaar 1933—'34, toen de groote toename bij den G.D. kwam. Het percentage was ongeveer 8. Rond de stad ligt een donkere vlek met veel reageerders en weinig bestrijders, waardoor het percentage van schatting ongunstig beïnvloed wordt. Deze schatting zal dus boven 8 % moeten liggen. Nemen we aan 10 % voor de geheele provincie, dan maakt dit op de 150.000 dieren 15.000 reageerders. De t.b.c.commissie stelt de waardevermindering op *f* 35.— per koe. Zouden de reageerders naar marktwaarde worden overgenomen, dan zou dit een bedrag vorderen van *f* 525.000.—. Welk bedrag in 1 of 2 jaar op te brengen niet zoo eenvoudig lijkt. Ik stel me voor dat op steun van het Rijk niet gerekend mag worden en dat de kosten van eventueele opruiming door den belanghebbenden zelf zal moeten worden gedragen. Nu vond ik in genoemd artikel van Dr. Overbeek het denkbeeld aan de hand gedaan van een verplichte of vrijwillige t.b.c.verzekering. Uitgaande van 10 % reageerders in de prov. en een waardevermindering van *f* 35.— per koe, zou een premie van *f* 3.50 per rund noodig zijn. Een onoverkomelijk bedrag in een of meer jaren op te brengen, lijkt mij dit niet.

Bij de overneming lijkt mij de medewerking van de N.V.C. noodig. Deze heeft ervaring op het gebied van overneming.

Het behoeft wel geen betoog, dat wij als dierenartsen niet zonder meer een bestrijdingsplan hebben op te stellen en dit aan de veehouders ter onderteekening voor te leggen. De medewerking van den goedwillenden belanghebbende is eerste voorwaarde voor slagen. Ik vermag alleen de stemming te peilen in mijn eigen omgeving en die staat in hoofdzaak niet afwijzend tegenover een alg. bestrijding. Ook in zuivelkringen voelt men het gewicht van de beteekenis van een zoo goed mogelijk zuivelproduct. Denemarken gaf ons ook in dit geval een uitstekend voorbeeld.

Mocht de Afd. Groningen—Drenthe van de Mij. voor Diergeneeskunde met mij van meening zijn, dat wat gedaan is en wat gedaan moet worden betreffende de t.b.c.bestrijding hier in het Noorden des Lands, het onderwerp behoort te zijn van een speciale studie vanwege de Afdeeling, dan zou ik dit zeer toejuichen.

Ik verwijs nog naar een artikel van Dr. Overbeek in het Tijdschrift v. D. in het No. van 15 Sept. 1940, die in groote trekken hetzelfde standpunt huldigt als ondergeteekende en tegen het slot van dit art.

zegt : „Het komt mij voor, dat zeker thans reeds kan worden overwogen in genoemde of andere gebieden (Gron. Friesland) mits van analoog karakter, met belangrijke vee uit- en weinig veeinvoer den geheelen veestapel in de bestrijding te betrekken."

Ook het art. van Dr. TER BORG in hetzelfde nummer bevat uitvoerige details, waarvan de opname in het door mij geprojecteerde plan van bestrijding zonder meer mogelijk is.

Teneinde niet in herhaling te vervallen laat ik het slot van de inleiding weg : het behelst de formuleering van de wenschelijkheid der algemeene bestrijding.

Naschrift.

Coll. POSTMA van Oosterwolde pleitte op de Alg. Verg. te Utrecht voor uitbetaling van de melk naar dat de stallen vrij zijn of niet. Dit is nu practisch uitvoerbaar, daar de regeering den melkprijs bepaalt. Nemen we aan, dat bijv. 1/4 ct. per liter melk ingehouden wordt van de stallen, die niet t.b.c.-vrij zijn, dan worden de kosten gelegd voor de opruiming waar ze behooren n.l. op de besmette bedrijven. Bovendien heeft iedere veehouder er belang bij dat hij zijn stal onderzocht krijgt, eventueel vrij van reageerders, met als gevolg een groote vrijwillige toename aan de bestrijding. De t.b.c.-vrije stallen ontvangen een tastbare belooning in den vorm van volledige uitbetaling van den melkprijs. In Groningen werd in 1940 ongeveer 200.000.000 kg melk in de zuivelfabrieken verwerkt. Nemen we aan dat 100.000.000 kg met 1/4 ct. korting uitbetaald wordt, dan wordt dit een bedrag van *f* 250.000.—, een som waarmee men wel een en ander kan doen in de eliminatie van reageerders. De consumptie-melkgebieden leveren in Groningen ongeveer 10.000.000 kg melk per jaar. Ook hier zal een uitbetaling naar t.b.c.-vrij zijn, al dan niet moeten plaats vinden. Het komt mij billijk voor, dat de consumptiemelkers meer moeten storten dan de leveranciers van de zuivelfabrieken, bijv. $\frac{1}{2}$ ct. Immers het aantal reageerders bij hen is veel grooter dan bij de leveranciers van de zuivelfabrieken.

Een regeling van den melkprijs in den geest, zooals door POSTMA bepleit is, als praeludium voor de algemeene bestrijding lijkt mij de aangewezen weg. Het slaat een accoord aan, waar iedere veehouder gevoelig voor is : het eigenbelang.

Van het Openbaar Slachthuis te Groningen.
Directeur J. GOEDHART.

MASSALE INFECTIE MET VRIJ IN DE BUIKHOLTE AANWEZIGE CYSTICERCI TENUICOLLIS BIJ EEN VARKEN,

DOOR

Dr. H. H. VINK.

Het vinden van Cysticerci tenuicollis is in de vleeschkeuring een dagelijksche gebeurtenis. Zoowel bij varken als schaap komen deze blaaswormen veelvuldig onder het peritoneum voor, terwijl detritushaardjes en boorgangen in de lever respect. op afgestorven en gepasseerde cysticerci wijzen.

Massale infectie met dezen parasiet behoort echter tot de groote zeldzaamheden, terwijl een vrij in de buikholte aanwezig zijn alleen uit experimenten bekend is. Dat dit laatste ook spontaan kan voorkomen, zal hieronder blijken.

Bij een varken met een geslacht gewicht van 78 kg was bij opening der buikholte een groot aantal (enkele duizenden) knikkergroote, slappe, doorzichtige bolletjes met waterachtigen inhoud te voorschijn getreden. De opzichter, die bij de buikopening aanwezig is geweest, noemde het „alsof een groote zak vol dubbeltjes werd opengesneden, zoo rolden de blaaswormen naar buiten."

Bij mijn komst was de vloer nog als bezaaid met deze bolletjes, terwijl deze ook in grooten getale aanwezig waren op de tafel waarop mesenterium en darmen waren neergelegd.

Tusschen de darmlissen en de plooien van het mesenterium bevonden zich nog talrijke blaaswormen, die soms troebel waren geworden en van hun vloeibaren inhoud ontdaan (afgestorven vinnen) en dan in groote massa's waren samengekleefd.

Ook op het parietale peritoneum waren nog talrijke blaaswormen aanwezig, terwijl enkele duiveneigroote typische cysticerci tenuicollis onder het peritoneum (vooral op de achtervlakte van de lever in de nabijheid van de porta hepatis) werden aangetroffen.

Overigens waren lever en milt pleksgewijs bedekt met meerdere lagen troebele, samengevallen, ongeveer dubbeltjesgroote, afgestorven cysticerci.

In de lever waren vrij talrijke luciferkopgroote detritushaardjes aanwezig. Duidelijke boorgangen werden niet aangetroffen.

Het parietale en viscerale peritoneum had een fijnkorrelige ruwe oppervlakte (chronische prikkeling). Onder de pleura pulmonalis werden in het longweefsel enkele ruim erwtgroote vinnen gevonden. De overige organen vertoonden geen afwijkingen.

Hoewel de gevonden blaaswormen niet nauwkeurig zijn gedetermineerd, gaf de aanwezigheid van ruim speldeknopgroote scolices, die bij geringen druk op de blaasjes naar buiten uitstulpten en op ongeveer ½ cm lange halsjes bleken te zijn bevestigd, aanleiding te denken aan Cysticercus tenuicollis, den blaasworm van de Taenia marginata van den hond.

Bij ons varken moet men aannemen, dat dit dier een groot aantal oncosphaeren van dezen lintworm heeft opgenomen. Maar hoe zijn de hieruit ontwikkelde blaaswormen vrij in de buikholte terechtgekomen? Volgens de bekende handboeken worden deze oncosphaeren met het portale bloed naar de lever vervoerd. Daar ze hun lievelingsplaats onder het peritoneum hebben, zoeken ze in de lever hun weg naar de kapsel.

Hoewel ook in ons geval de gevonden vervalshaardjes in de lever wel door afgestorven cysticerci zullen zijn ontstaan en de typische blaaswormen onder de leverkapsel wel op den bovenbeschreven gebruikelijken weg ter plaatse kunnen zijn gekomen, is toch de afwezigheid van karakteristieke boorgangen in de lever een aanwijzing, dat de vrij in de buikholte aanwezige blaaswormen niet via een doorboring van de leverkapsel in deze holte zijn terechtgekomen. Ware dit wel het geval, dan zou toch van het leverweefsel, waardoor op zijn minst een duizendtal oncosphaeren haar weg moet hebben gevonden, weinig meer over zijn.

Uit de experimenten van LEUCKART is bekend, dat ongeveer een maand na de kunstmatige voedering van een big met proglottiden van de Taenia marginata jonge cysticerci van ongeveer dezelfde grootte als de door mij gevondene, vrij in de buikholte kunnen worden aangetroffen, terwijl de vin na 7—8 weken volwassen is geworden.

In ons geval hebben de vrij aanwezige blaaswormen dezen ontwikkelingsgraad niet bereikt, maar zijn zelfs gedeeltelijk afgestorven. De onder het peritoneum terechtgekomen cysticerci, waar ze hun gewone plaats hebben gevonden, zijn tot normale grootte uitgegroeid.

Het feit, dat de vrij aanwezige blaaswormen alle dezelfde grootte vertoonen, kan worden verklaard door een éénmalige massale infectie met oncosphaeren of door een herhaalde infectie, waarbij de cysticerci door hun ongewone plaats alle tot een bepaalden ontwikkelingsgraad zijn uitgegroeid en hierop zijn blijven staan of zijn afgestorven.

De enkele volwassen vinnen onder het peritoneum kunnen hier langs den gebruikelijken leverweg of vanuit de buikholte na perforatie van het buikvlies zijn terechtgekomen.

Maar hoe de blaaswormen in zoo grooten getale in de buikholte zijn gekomen, kan niet worden verklaard. Mogelijk dat hier een hypothetische lymphogene weg de oplossing kan brengen.

In elk geval moet naast de gewone route via vena portae en lever met een anderen infectieweg rekening worden gehouden.

Samenvatting.

Bij een varken zijn talrijke knikkergroote blaaswormen (vermoedelijk Cysticercus tenuicollis) vrij in de buikholte aangetroffen. Een infectieweg via de lever werd in dit geval niet waarschijnlijk geacht.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei einem Schwein wurden zahlreiche marmelgrosse Finnen (vermutlich von Cysticercus tenuicollis) frei in der Bauchhöhle gefunden. Ein Infektionsweg über die Leber wurde in diesem Falle nicht als wahrscheinlich betrachtet.

SUMMARY.

In a swine numerous bladder-worms (presumable Cysticercus tenuicollis) at the size of a marble were found free in the abdominal cavity. In this case a way of infection via the liver was not considered to be probable.

RÉSUMÉ.

On trouva à l'état libre dans la cavité abdominale d'un porc un grand nombre de cysticerques de la grandeur d'une bille (probablement Cysticercus tenuicollis). On estime comme peu probable que dans ce cas le foie ait constitué la voie d'infestation.

FOTO-CASUISTIEK.

Uit de Chirurgische Kliniek van de Faculteit der Veeartsenijkunde.
Directeur: Prof. Dr. J. H. HARTOG.

POLYDACTYLIE BIJ EEN VARKEN.



Foto Vet. Chir. Kliniek, Utrecht.

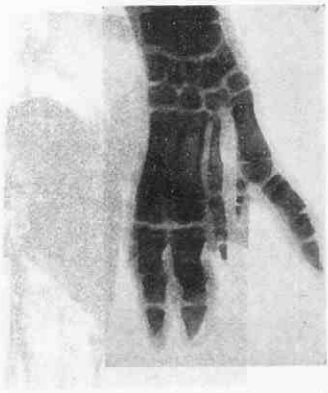


Foto Kliniek v. Kl. Huisd., Utrecht.

Polydactylie is bij onze dieren een bekende anomalie en voor zoover het de groote huisdieren betreft was ze bij het paard meermalen een object van behandeling in onze kliniek. Bij de herkauwers en bij het varken was dit niet het geval, hoewel de polydactylie in het bijzonder bij de laatstgenoemde diersoort niet bepaald zeldzaam schijnt te zijn. Voor dit verschijnsel is de verklaring wellicht te vinden in het feit, dat de bijteen voor het varken veelal niet hinderlijk is en dientengevolge een behandeling niet wordt verlangd.

Het tweetal afbeeldingen heeft betrekking op een polydactylie aan het rechter voorbeen bij een big van 3 maanden. De stand van de hoofdteenen is normaal; de bijteen articuleert mediaal in den carpus en hij toont, met inbegrip van een metacarpaalbeentje, den anatomischen bouw van een normalen teen (ph. I, II en III). Overigens is nog een secundair bijteentje aanwezig, dat in het eerste phalangeaal-gewrichtje articuleert. Op het röntgenogram is deze gesteldheid duidelijk waarneembaar.

Ofschoon de verwijdering van den bijteen o.i. overbodig was, werd deze toch door den eigenaar verlangd. Uiteraard was de amputatie eenvoudig; zij bestond in een exarticulatie in het carpaalgewricht.

Het röntgenogram werd vervaardigd in de kliniek voor kleine huisdieren. Voor deze medewerking betuig ik collega KLARENBEEK mijn dank.

HARTOG.

Uit de Chirurgische Kliniek van de Faculteit der Veeartsenijkunde.
Directeur Prof. Dr. J. H. HARTOG.

FUNICULITIS CHRONICA BOTRIOMYCOTICA.

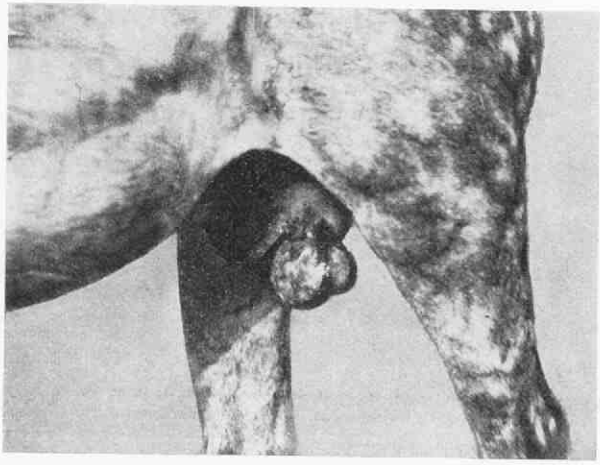


Foto Vet. Chir. Kliniek, Utrecht.

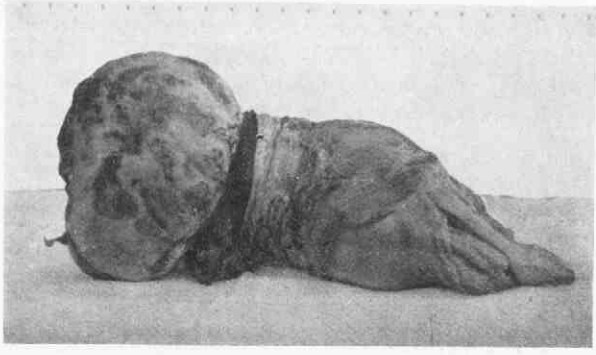


Foto Vet. Chir. Kliniek, Utrecht.

Een geval van *funiculitis chronica botriomycotica* bij een $3\frac{1}{2}$-jarigen appelschimmel-ruin. (infectieus granuloom, botriomycoom, champignon).

Het ontstaan van een al of niet fistuleuze chronische infectieuze zaadstrengontsteking bij den ruin, n.l. die, welke zich eerst een zeer langen tijd na de castratie ontwikkelt, is zeldzaam.

Aan onze kliniek kregen we een zoodanig geval te zien en dit wordt op bovenstaande afbeelding weergegeven. Het betreft een linkszijdige

niet fistuleuze chronische funiculitis ; zoowel intra- als extrascrotaal was de zaadstrengstomp aanzienlijk gewoekerd.

Volgens de anamnese was de harde verdikking in het scrotum en de champignon daarbuiten met een geleidelijke ontwikkeling eerst 2 jaren na de castratie ontstaan ; tevoren waren geen ziekelijke veranderingen merkbaar geweest.

De behandeling, die uiteraard een operatieve moest zijn, betrof een exstirpatie van de gewoekerde zaadstrengstomp.

Het granuloom bestond uit hard fibreus weefsel met verspreide botriomyces-haarden ; de lengte ervan was 27 cm en het gewicht 1650 gram.

Omtrent de genese werd vermoed, dat het woekeringsproces moest worden geweten aan een opflikkering van een latente infectie van de zaadstrengstomp. En deze laatste moest dan als gevolg van de zoo langen tijd tevoren plaats gevonden castratie zijn ontstaan.

HARTOG.

BLADVULLING.

In Duitschland is door G. ROSENBERGER, met het geheimmiddel „Sanbovis" tegen mond- en klauwzeer geëxperimenteerd. Wij kennen dit middel beter onder den naam Matafto, dat indertijd zoo'n beroering in ons land heeft gegeven. De resultaten waren ook nu weer natuurlijk nihil. (D.T.W. 1940, No. 30).

Een vervangmiddel voor olie voor het vaginaal en rectaal onderzoek, dat niet prikkelt, gemakkelijk met water is af te wasschen, is het „Gleitmittel Marienfelde". Het wordt door J. LIESS in de Tierärztl. Rundschau (1940, No. 16) aanbevolen. Zoowel Prof. v. D. KAAY als ik kunnen deze aanbeveling onderschrijven. In dezen tijd van oliegebrek kan het goed te pas komen.

BEIJERS.

INGEZONDEN.

Sociaal-economische ordening.

In de laatste aflevering van ons Tijdschrift verscheen onder bovenstaande titel een artikel, dat reeds twee voorlopers heeft. Begin Juli 1940 werd door MEIER-Breda een circulaire rondgezonden aan de dierenartsen, 3 maanden later verscheen in ons Tijdschrift een ingezonden stuk van G. KORTMAN, plaatsvervangend directeur van het abattoir te Breda, (blz. 867, afl. 15 Oct.) en nu, weer 3 maanden later verschijnt in ons Tijdschrift bovenbedoeld artikel van W. J. NIEUWENHUYS, ambtsvoorganger van KORTMAN aan het Bredasche slachthuis. De twee eerste schrifturen, welke alleen naar vorm, doch niet naar inhoud en strekking verschillen, vermochten in ons Tijdschrift geen reactie te verwekken, daarvoor waren ze ook te weinig concreet.

Het artikel van NIEUWENHUIJS kan misschien wel uitlokken tot gedachtenwisseling. Ik stel er geen prijs op om met Schr. in debat te treden, uit het stuk blijkt te duidelijk dat N. schrijft over zaken waarvan hij weinig of niets weet.

Wanneer iemand als hervormer wil optreden, wanneer hij fouten of gepleegd verzuim wil aanwijzen, dan moet zoo iemand goed geïnformeerd zijn, maar bovenal moet hij in zijn oordeel eerlijk en objectief zijn. Hieronder zal blijken of N. aan deze voorwaarden voldoet.

Op blz. 85, 4e al. staat: „Die verbetering (van de houding van den dierenarts „zelf) moest reeds beginnen in Utrecht. Daar moest men den aanstaanden dierenarts „erop wijzen dat hij ten allen tijde economisch nuttig moet zijn, ook moet zien naar „het voordeel van zijn cliënt."

Dit is een aantijging van het gehele docentenpersoneel van onze Faculteit. N. weet, of hij behoorde te weten, dat bij ons onderwijs steeds weer wordt gewezen op het feit, dat het te behandelen zieke dier een object is, dat voor den eigenaar een zekere geldelijke waarde vertegenwoordigt. Hij moest toch weten, dat zeer vaak een behandeling aan de clinieken niet wordt toegepast, omdat dit tegenover den eigenaar economisch niet verantwoord is, hij moest weten dat bij het clinisch onderwijs telkens weer hierop wordt gewezen. Dat deze omstandigheid een drawback is, welke remmend werkt op de ontwikkeling van de diergeneeskundige wetenschap moest N. toch ook weten, hij zal dit vaak genoeg gehoord hebben.

Verder „Naar mijn meening geldt dit ten aanzien van het geheele onderwijs-„systeem. Van de lagere school af tot en met de Universiteit krijgen we ontzettend „veel parate kennis, maar te weinig wijsheid te hooren".

Dit „wijsheid te hooren krijgen" klinkt wel zeer vreemd, ik vermoed dat N. bedoelt, dat het onderwijs te weinig wetenschappelijk is. Het ligt niet op mijn terrein om het voorbereidend onderwijs te verdedigen. Wat het Universitaire onderwijs betreft, ja, dat is een lastig geval. Natuurlijk moeten de studenten veel feiten kennen, dit is nu eenmaal noodzakelijk. Bij het onderwijs wordt door den docent het onderlinge verband gelegd, hij leert den studenten na te denken, te combineren en te analyseren. Hij tracht daardoor hun verstand te ontwikkelen, opdat zij het later zelfstandig kunnen gebruiken. Dit geschiedt op colleges en op de practica. Bij vele studenten heeft dit onderwijs succes, bij anderen niet, deze zien slechts de feiten, maar het onderling verband ontgaat hun. Voor de laatsten is het onderwijs een opsomming van feiten, die in dictaten en receptenboekjes ijverig worden genoteerd en uit het hoofd geleerd, voor hen is het onderwijs inderdaad een opsomming van feiten.

Over het wekken van idealen (volgende alinea) wil ik niet spreken, ik wil niet in debat treden.

Blz. 87 laatste al. „Helaas moeten we toegeven, dat wij ons niet altijd bij het „werk het economisch effect goed voor oogen hebben gehouden. De t.b.c. bestrijding „was niet doeltreffend. De boer vraagt niet „ben ik er over vijftig jaren uit", maar „wenscht meer drastische maatregelen, hij wil terecht resultaten zien. *Nu leverde „de t.b.c.-bestrijding ons een mooie jaarlijksche toelage, maar dit had ons er niet van mogen „terughouden om onze maatregelen op een vlugger succes te doen instellen.*"

Uit deze tirade blijkt wel schrijvers volkomen onbekendheid met hetgeen al sinds jaren door de Maatschappij voor Diergeneeskunde (de samengebundelde (sic) dierenartsen) op dit gebied is gedaan, ik behoef dit voor onze lezers toch werkelijk niet nader uiteen te zetten. Het door mij gecursiveerde is een grove belediging voor de dierenartsen.

Verder blz. 87 onderaan. „Dit moet voorkomen worden, in de eerste plaats door „ieder individueel, maar ook gezamenlijk door een betere organisatie van de be- „strijding der dierziekten en door opname in de daarvoor te vormen organen van „de belanghebbenden. Ik behoef hier slechts te verwijzen naar de schurft, abortus- „BANG, streptococcen-mastitis, paratuberculose enz." Heeft de schrijver nooit gehoord van de Veterinaire Gezondheidscommissie? Deze laatste bestaat al sinds enige jaren, is gesticht op ons initiatief en wordt gevormd door vertegenwoordigers der drie centrale Landbouworganisaties, de F.N.Z. en de Maatschappij voor Diergeneeskunde. Deze commissie houdt zich bezig met de bestudering van de bestrijding van alle bovengenoemde ziekten, ook van de tuberkulose. Verder worden in volledige samenwerking verschillende onderwerpen onder ogen gezien, welke liggen op gemeenschappelijk terrein en op grensgebieden.

Blz. 88, 3e al. „Op grond van het historisch gegroeide meen ik, dat het meest aan- „gewezen lichaam voor betere samenwerking zou zijn voor iedere provincie of streek „een provinciale Gezondheidsdienst, enz." Ook dit is voor onze Maatschappij niets nieuws; in de laatste jaren is deze kwestie meer acuut geworden en mede door toedoen van onze Veterinaire Gezondheidscommissie bevond zich deze aangelegenheid reeds voor de mobilisatie in 1939 in vergevorderde staat van voorbereiding, ware de oorlog niet uitgebroken, dan was deze organisatie wellicht reeds lang werkzaam.

Misschien heb ik nog iets overgeslagen, maar het lijkt mij zo voldoende.

Verschillende door schrijver aangevoerde kwesties ga ik voorbij, het was niet mijn bedoeling met N. in debat te treden, ik wilde alleen wijzen op zijn gebrek aan kennis van de door hem besproken stof, alsmede op de schromelijke lichtvaardigheid waarmede deze hervormer een blaam werpt op ons dierenartsen en op onze Faculteit.

UTRECHT, 19 Januari 1941. H. SCHORNAGEL.

REFERATEN.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Interhumane besmetting met tuberkelbacillen van het bovine type.

De door VAN DER HOEDEN en DE RAADT [1]) verzamelde gegevens maken het aannemelijk dat een patiënte A (16 jaar) langs aerogenen weg besmet werd door een koe, die aan open longtuberculose leed. Deze besmetting zou hebben plaats gehad, terwijl zij op een andere boerderij dan die van haar ouders in aanraking kwam met deze hoestende koe, die kort daarna aan tuberculose is gestorven. Reeds klinisch ziek zijnde, keerde zij van een betrekking elders terug in de ouderlijke woning. Terwijl zij veel smetstof ophoestte, heeft zij telkens één nacht in hetzelfde bed geslapen met twee meisjes resp. 15 en 12 jaar en een jongen van 10 jaar. Patiënte werd in een kliniek opgenomen en overleed binnen korten tijd aan een zeer hevige longtuberculose. Prof. P. NIEUWENHUYSE [2]) beschreef de veranderingen bij deze en bij de twee straks te noemen patiënten als zuiver tuberculeuze processen (geen menginfectie) met een exsudatief karakter, uitgebreide verkazingen en verweekingen, waarbij veel epitheloide cellen en slechts weinig en zeer onduidelijk tuberkels werden gevormd.

Het meisje van 15 jaar en de jongen van 10 jaar werden kort daarop ook ziek en overleden aan een tuberculeuze longaandoening van het bovenomschreven type.

Schrijvers stelden vast, dat bij de ouders en verdere huisgenooten van patiënte geen t.b.c. voorkwam. Zij kweekten uit sputa, uit een lymphklier of uit beide bij alle drie kinderen tuberkelbacillen, die de eigenschappen bezaten van het bovine type. Bij het meisje van 12 jaar werden uit het maagspoelsel t.b.c.bacillen gekweekt, die ook zeer waarschijnlijk tot het bovine type behoorden.

Schrijvers zijn van oordeel dat patiënte A, de langs aerogenen weg verkregen besmetting met den bovinen tuberkelbacil langs denzelfden weg op de drie andere kinderen heeft overgedragen.

v. O.

VAN DER HOEDEN en DE RAADT [1]) hebben gevallen van tuberculose in een boerengezin van 6 kinderen onderzocht. Drie kinderen stierven na een korte ziekte, resp. op 7 April, 11 en 14 Juli 1939. De sectiebevindingen toonden een opmerkelijke overeenkomst. De tuberkelbacillen waren in alle drie gevallen van het bovine type. Het oudste kind, een meisje van 16 jaar, heeft zich waarschijnlijk besmet aan een koe met open longtuberculose ; dit kan plaatsgehad hebben in October 1938. Zij werd in Februari d.a.v. ziek. Tusschentijds heeft zij koeien verzorgd op een boerderij; de dierenarts zag tegelijkertijd ongeveer al deze koeien heftig reageeren op de tuberculine-reactie ; open tuberculose werd bij geen enkel dier gevonden. Hij sprak toen het vermoeden uit, dat het meisje de dieren besmet kon hebben.

Later heeft dit kind om beurten bij drie der vijf broertjes en zusjes thuis geslapen telkens maar gedurende één nacht. Twee van deze zijn in Juli 1939 gestorven. Waarschijnlijk is ook wel het derde kind besmet ; eenmaal zijn in het maagspoelvocht tuberkelbacillen gevonden door middel der caviaproef. Clinische afwijkingen waren er niet.

De kinderen gaven veel sputum op met zeer veel tuberkelbacillen, die wel van een zeer virulent type geweest moeten zijn. Tot deze conclusie komt ook Prof. NIEUWENHUIJSE [2]), die een klinische les geschreven heeft in hetzelfde nummer over

---

[1]) J. VAN DER HOEDEN en M. F. DE RAADT : *Interhumane besmetting met het bovine type van den tuberkelbacil.* Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1940, dl. 84 IV, blz. 4390.

[2]) P. NIEUWENHUYSE : *Over longtuberculose met perforatie van tuberculeuze klieren in bronchi, trachea en oesophagus.* Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1940, dl. 84 IV, blz. 4354.

de merkwaardige pathologisch-anatomische bevindingen aan de longen dezer patiënten (groote verkaasde haarden, uitgebreide tuberculose der klieren met perforatie in bronchi, trachea en oesophagus).

BEIJERS.

Encephalitis bij den mensch door paardenencephalitisvirus.

In aansluiting aan de sinds 1932 gepubliceerde gevallen geeft FARBER c.s. [1]) een beschrijving van 8 door hem en zijn medewerkers behandelde gevallen.

De ziekte tast vooral kinderen aan (69 % der patiënten is jonger dan 10 jaar). De mortaliteit bedraagt 65 %, genezen patiënten blijven vaak invalide; omtrent de infectiewijze werd niets naders bekend. De menschinfectie trad 3 weken na het uitbreken der paardenziekte op. Ook werden gevallen bij pluimvee gezien. Bij het intreden van koud weer verdween de ziekte bij mensch en dier. De verschijnselen bij den mensch zijn: braken, koorts, sufheid, coma, krampen, nekstijfheid, positieve Babinskireflex, ontbreken der abdominale reflexen, cyanose en soms locale oedemen. De sectie toont hevige meningoencephalitis gelijkend op St Louis-encephalitis. De therapie is symptomatisch. De diagnose wordt gesteld door virus-isolatie of serologisch onderzoek.

Vreemde localisatie van miltvuur bij den mensch.

GROSS en PLATE [2]) onderzochten een 17 jarigen jongen, die plotseling algemeen ziek werd en na korten tijd meningitisverschijnselen ging vertoonen. Bij de lumbaalpunctie bleek de Liquor bacteriehoudend te zijn. Cultureel zoowel als in de dierproef bleek, dat de liquor een reincultuur van miltvuurbacillen bevatte. De patiënt overleed. Wegens het ontbreken van huid-, darm- en longverschijnselen meenen de schr., dat hier van primaire miltvuurmeningitis gesproken moet worden.

Psittakose.

Tot nu toe werd bij de behandeling van de papagaaienziekte bij den mensch uitsluitend een symptomatische therapie toegepast, aangezien er nog geen gegevens omtrent een specifieke behandelingsmethode bekend waren. Wegens de ongunstige uitkomsten van deze therapie (hoog sterftecijfer, lange ziekeduur) nam KOCH [3]) proeven met een chemotherapeutische behandeling. Bij zeven patiënten gaf hij intraveneuze injecties met 2 % trypaflavinoplossing. Hij verkreeg hiermede een snelle temperatuurdaling en verbetering van den algemeenen toestand. Alle zeven genazen! Een merkbare verkorting van den ziekteduur werd echter niet verkregen; de auteur schrijft dit toe aan den ernst der pathologisch-anatomische veranderingen in de longen, die voor een algeheel herstel veel tijd vragen, onafhankelijk van de therapie.

OJEMANN.

Beschrijving van een geval van psittacosis.

Beschrijving van een geval, waarbij de nabijheid in de laboratoriumruimte van een tiental schijnbaar gezonde parkieten aanleiding was tot een licht verloopende infectie bij een der bedienden.

VERVOORT en RUYS [4]) wijzen er op, dat dergelijke gevallen zich bij den aankoop van parkieten, vooral als deze van een onbekenden oorsprong zijn, meer kunnen voordoen. Uit het beschreven geval blijkt, dat psittacosis-infectie bij parkieten, die in Amsterdam verkocht worden, endemisch voorkomt.

T. H.

---

[1]) S. FARBER c.s.: *Encephalitis in children and infants caused by the virus of the eastern variety of equine encephalitis.* Journ. Amer. Med. Ass. Vol. 11 t. 18, p. 1725.

[2]) GROSS-PLATE: *Milzbrandbazillen-meningitis.* Klin. Woch. B. 19, p. 1036.

[3]) KOCH: *Zur Behandlung der Psittakose.* D. Med. Woch. B. 66, p. 876.

[4]) H. VERVOORT en A. CHARLOTTE RUYS: *Record of a case of psittacosis.* Antonie van Leeuwenhoek Journ. of Microbiol. and Serol., Vol. 6, 1940, p. 163.

Tularaemie bij den mensch.

TERRY en REICHLE [1]) zagen gedurende den winter 1937—'38 in Cleveland 23 gevallen bij menschen, die werkzaam waren in de konijnenvangst. Drie van deze patiënten stierven. De incubatie varieerde van 2½—5 dagen. De primaire laesies onderscheidden zich door buitengewone pijnlijkheid en een goedaardig uiterlijk. In de letaal verloopende gevallen varieerde de ziekteduur van 6 tot 10 dagen. Als klinische verschijnselen werden koorts, algemeene intoxicatie, delirium en coma waargenomen. In een geval werd bovendien tijdelijke icterus gezien, in een ander geval bloedingen in de huid, buikspieren en lymphklieren. Therapeutische toediening van sulphanilamide, specifiek serum of reconvalescent serum had geen resultaat. In het bloed der patiënten was de bacil niet cultureel aan te toonen. Wel gelukte het Pasteurella tularienses uit lymphklieren en spierbloedingen te isoleeren.

Pathologisch-anatomisch zagen zij necrotiseerende ontstekingen in lymphklieren, lever, milt en longen. Bovendien kleine ulceraties in het maagslijmvlies.

OJEMANN.

Over het aetiologisch verband tusschen Zoster en Varicellae.

Men ziet in de omgeving van een persoon lijdende aan Zoster (gordelroos) soms gevallen van Varicellae (waterpokken) ontstaan. Ook het omgekeerde, hoewel minder vaak, doet zich voor n.l. dat na waterpokken in de naaste omgeving een geval van gordelroos wordt waargenomen.

DROGENDIJK [2]) noemt de voor- en tegenargumenten van de verschillende opvattingen, die er bestaan over het aetiologisch verband tusschen Zoster en Varicellae. De beschouwingen en opvattingen van den schrijver berusten veel meer op literatuurstudie en klinische waarneming, dan op experimenten betreffende de aetiologie. De schrijver neemt ten slotte de hypothese aan, dat er een Zoster- en een Varicellenvirus zijn, die in symbiose leven; deze vira zouden zeer na aan elkaar verwant zijn.

JAC. JANSEN.

Serumtherapie en simultaanenting bij etteringen van mensch en dier.

In gemeenschappelijken arbeid met medische onderzoekers heeft GANSLMAYER [3]), veterinair-bacterioloog te Inlaüf-Kocevje (Joegoslavië) een hoogwaardig serum tegen etterverwekkers bij mensch en dier bereid. Het draagt den naam „Antisepton I. H. Ganslmayer" en wordt in de nummers 300, 500 en 800 (No. 300 bevat behalve de antiseptische componenten ook 3000 I. E. tetanusantitoxin) voor de veterinaire, in de nummers 600 en 700 voor de medische praxis aanbevolen. De sera 300 en 500 (dosis 50 cc) zijn aangewezen bij traumatische verwondingen bij éénhoevigen en kunnen hun werkzaamheid ontplooien van het begin der infectie af tot aan het optreden der functio laesa (d. i. gemiddeld tot ongeveer 3 dagen na de verwonding) toe. Bij oudere processen, bij welke het proteolytisch leucocytenferment zijn werking al is begonnen, kan men de gecombineerde inspuiting van 300 of 500 met 800 (dosis 10 cc) beproeven, daar dit laatste nummer speciale componenten tegen het genoemde ferment bevat. Locale medicamenteuze behandeling blijft ernaast aan te raden.

Volgens opgave werkt het serum tegen alle septische aërobe bacteriën en kan het zoowel prophylactisch (b.v. vóór de castratie) als therapeutisch worden aangewend. Het voldeed volgens schrijvers ervaring ten zeerste, bv. bij industriepaarden, welke veel aan trauma waren blootgesteld (kroonbetrapping, indringen van vreemde lichamen, phlegmonen) en werd in Joegoslavië door een ertoe aangewezen militaire commissie beproefd en gunstig beoordeeld. Als sterk staaltje wordt

---

[1]) TERRY-REICHLE : *Ulceroglandular Tularaemia.* Arch. of Path. 1940 B. 29, p. 473.

[2]) A. C. DROGENDIJK : Geneeskundige bladen, 37e reeks X.

[3]) I. H. GANSLMAYER : *Serotherapie und Simultanimpfung bei den Eiterungen des Menschen und der Tiere.* B. u. M.T.W. No. 38, 1940.

uit die proef aangehaald, dat een paard, bij hetwelk men een roestigen spijker door de met vuil bedekte hoefzool vlak vóór den straal in den voet had geslagen en dat men tegelijkertijd 50 cc serum 300 had geïnjiceerd, geen nadeelige gevolgen van dit ingrijpen ondervond (bij de sectie lag de nagel zonder reactie in het hoefweefsel), terwijl een op dezelfde wijze vernageld contrôlepaard, dat direct reageerde met koorts, kreupelheid en ettering, na verwijdering van den spijker weer binnen korten tijd met serum kon worden genezen.

In de medische praxis zou het serum bovendien vooral van belang zijn bij focaal-orale sepsis (tonsillitis, dentale aandoeningen). Antisepton 700 is speciaal afgesteld op de acute osteomyelitis van den mensch.

Daar het serum volgens schrijver een goede grondslag voor de simultaan-enting tegen pyogene infecties vormt, dringt hij op nadere proeven in die richting aan (mastitis, scheedecatarrh, secundaire infecties op griep-basis, enz.).

Bu.

VLEESCHHYGIËNE.

Nieuwe voorschriften voor de beoordeeling van slachtdieren volgens de Duitsche wet [1]).

Het ter gelegenheid van het XIIIde Internationale Diergeneeskundige Congres in Zurich (1938) gepleegde overleg begint allerwege vruchten te dragen. Mocht het reeds in Juni 1939 gelukken de bepalingen omtrent de beoordeeling van slachtdieren lijdende aan tuberculose hier te lande in overeenstemming te brengen met de moderne opvattingen omtrent de pathogenese van deze ziekte, thans zijn soortgelijke voorschriften ook in Duitschland in werking getreden.

Het zoo verderfelijke systeem van de sterilisatie van voeten vleesch is vervallen, alsook bijna geheel het als „minderwertig" in verschen staat verkoopen van het vleesch van dieren met bepaalde vormen van t.b.c. Thans blijft ook daar te lande in den regel de keuze beperkt tot afkeuren, steriliseeren of geheel vrijgeven.

Het eerste geschiedt alleen bij „vollständiger Abmagerung". Voor de sterilisatie komen in aanmerking de dieren, waarbij de aanwezigheid van t.b.c. bacillen in het vleesch wordt aangenomen. Als zoodanig zijn aangewezen de dieren met acute miliair t.b.c. van de geheele long en de „Niederbruchs-formen" als door Nieberle beschreven. Schönberg releveert in den aanvang van zijn artikel de bijdragen bij de studie van dit onderwerp, die door van Endt en door ondergeteekende zijn geleverd, alsook de werken van Duitsche auteurs (Nieberle, Meyn enz.).

Helaas heeft men het microscopisch onderzoek van miliaire haarden in de nieren nog niet in de voorschriften opgenomen. Men beperkt zich tot bekijken met de loupe. De mogelijkheid is open gebleven, dat tuberculeuze dieren waarbij het vleesch zeer vochtrijk en minder houdbaar is als „Minderwertig" worden verkocht. Schönberg waarschuwt echter, dat zulks maar zeer zelden voorkomt.

Ook bij de beoordeeling der lokale t.b.c. is een belangrijke mate van overeenstemming met de Nederlandsche voorschriften te constateeren. Bij t.b.c. der vleeschlymphklieren wordt ook de „voet" uitgebeend en de beenderen op t.b.c. onderzocht. Bij het aantreffen van beent.b.c. volgt afkeuren van het geheele skelet.

Bij t.b.c. van een mesenteriale lymphklier volgt alleen afkeuring van de „zugehörige Darmabschnitt" en het daarbij behoorende „Gekrösefett".

Vermelden wij ten slotte, dat ook het door Van de Kamp geïntroduceerde afschroeien der vrijkomende oppervlakte na verwijderen van tuberculeuze serosae is ingevoerd.

Niet alleen voor tuberculeuze dieren zijn nieuwe voorschriften gegeven ook aan de dieren die „Dauerausscheider" zijn voor Salmonella's is gedacht.

Vindt men bij een volwassen dier, waarbij in de faeces Salmonella's zijn gevonden

---

[1]) F. Schönberg: *Zu den Untersuchungs- und Beurteilungsvorschriften nach den neuen A. B. A.* Zeitschr. für Fleisch- und Milchhygiene 15 Dec. 1940, blz. 71.

(deze ziekte wordt in Duitschland systematisch bestreden), in geen enkele lymphklier (portaalklier!) of orgaan (lever, milt, nieren) een positieven uitslag van het bacteriologisch onderzoek, dan wordt het geheele dier vrijgegeven.

Vindt men de Salmonella's alleen in gal, lever en/of portaalklier dan volgt sterilisatie.

Vindt men ze ook elders dan moet destructie plaats hebben.

Het koelen van dieren met cysticerci is definitief door bevriezen vervangen.

Het verdient inderdaad hier te worden vastgelegd, dat de Nederlandsche voorschriften op tal van punten eerder waren aangepast aan de moderne wetenschappelijke inzichten.

Zou het echter niet nuttig zijn het officieuze internationale overleg, dat voor de beoordeeling der tuberculose bij slachtdieren in 1938 met zooveel succes is begonnen, regelmatig ook over andere punten voort te zetten.

C. F. v. O.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Bijdragen tot de Biologie. Uit het Physiologisch Laboratorium van Amsterdam. Directeur: Prof. Dr. G. VAN RIJNBERK. Deel 29, (1939—1940).

Het werk, verricht in het Physiologisch Laboratorium van de Amsterdamsche Universiteit gedurende het jaar 1939—1940 wordt in dit 29ste Deel van de Bijdragen verzameld. Het bevat 17 verhandelingen uit de Physiologische- en twee uit de Phonetische Afdeeling. Zooals steeds staat weder het zenuwstelsel in het centrum der belangstelling.

TEN CATE, W. G. WALTER en L. J. KOOPMAN onderzochten bij konijnen, katten en honden electrische stroomen, die opgewekt worden door de activiteit van de hersencellen, eerst voordat en vervolgens nadat een gedeelte van den cortex, het occipitaaldeel, was weggenomen. De zoogenaamde α-golven van BERGER, die in het normale electro-encephalogram voorkomen, werden ook na de exstirpatie gevonden, waardoor aangetoond werd dat deze, althans bij de onderzochte diersoorten, ook in andere deelen van den cortex der groote hersenen ontstaan kunnen. Het is dus twijfelachtig of bij de dieren de occipitale cortex een even overheerschende beteekenis heeft voor de productie van de α-golven van het electro-encephalogram als bij den mensch werd vastgesteld door ADRIAN en zijn medewerkers.

Dezelfde onderzoekers beschrijven in een ander opstel het electro-encephalogram van het konijn, wiens neopallium verwijderd was geworden. De α-toppen waren grootendeels verdwenen; wat er nog over mocht zijn waren in elk geval zeer kleine topjes. De β-toppen bleken aanwezig. Zooals den lezers bekend is heeft de cortex bij het konijn in verschillende opzichten minder beteekenis dan b.v. bij den hond, de kat en den mensch, terwijl de corpora striata en de thalami optici in belang gestegen zijn, als hadden deze een deel van de corticale werkzaamheden overgenomen. Ten aanzien van de productie der α-toppen bestaat echter deze vervanging niet: deze subcorticale hersendeelen blijken niet in staat te zijn, de tallooze snelle topjes, die in de verschillende ganglioncellen ontstaan te synchroniseeren tot de grootere en veel langzamere α-toppen, die in het normale electro-encephalogram juist daardoor zoo duidelijk in het oog springen. Bij een der proefdieren, waarbij de cortexexstirpatie niet volledig gelukt was en bij microscopisch onderzoek een deel van het neopallium nog aanwezig bleek, werden duidelijke α-golven geregistreerd waaruit nogmaals blijkt, dat deze in den cortex hun ontstaan vinden.

Door A. J. MEYERSON werden de staartbewegingen van de rat, bij dit dier een belangrijk evenwichtsorgaan, bestudeerd, door VAN RIJNBERK en TEN CATE bij den hond. In een andere verhandeling werd door deze onderzoekers de preputiaalreflex, de buikwandreflex en de cremasterreflex behandeld, alle drie bij den hond.

De laatste blijkt niet tot de steeds aanwezige reflexen te behooren, wat voor de cliniek van beteekenis is. Zooals bekend is, is deze reflex bij de eenhoevers steeds duidelijk aanwezig. De buikspierreflex is bij den hond wel op te wekken vanuit de buikspieren, echter niet door prikkeling van den buikwand. In de veterinaire cliniek is dit reeds voldoende bekend.

TEN CATE beschrijft een voorwaardelijke reflex op gezichtsprikkels, die bij een kat na beiderzijdsche exstirpatie van de area striata kon worden gevormd. Hij kwam verder tot een bevestiging van de methode, door PAWLOW gebruikt, voor de vorming van voorwaardelijke reflexen.

N. LUBSEN heeft in een proefschrift de waarnemingen neergelegd betreffende de hersencirculatie bij het konijn, in het bijzonder betr. den invloed van het sympathische zenuwstelsel. Zijn resultaten komen in verschillende opzichten overeen met de door KOOPMANS bij den hond en de kat verkregene, al bestaan op tal van punten verschillen. Bij het kiezen van een andere diersoort is dit niet anders te verwachten.

Iets uitvoeriger wil ik stilstaan bij een publicatie van TEN CATE en A. BRANDON, die de verdiensten van een hond als chauffeur beschreven. Een herdershond, bij welken het lendemerg eenigen tijd tevoren was doorgesneden, die dientengevolge een verlamde achterhand had en bovendien onrustig van aard was, verwondde telkens bij het uitlaten zijn slepende achterhand zoodanig, dat een wagentje op twee wielen geconstrueerd werd, waarop de achterhand werd bevestigd. Interessant nu was het gedrag van den hond en bovenal de verandering van diens gedraging. De eerste dagen bleek het dier door de nieuwe sensaties overmeesterd te zijn. Het was bang voor zijn eigen beweging en ging dus niet voorwaarts. Maar na een week begon het te wennen. Echter was het voertuig een volmaakt vreemd lichaamsdeel en de enthousiaste hond geraakte bij zijn herkregen bewegingsvrijheid telkens beklemd tusschen hindernissen als struiken of liep vast in den rand van het tuinpad zoodra hij dit bij voorbeeld bij de achtervolging van een teef trachtte te verlaten. Van den afstand tusschen beide wielen had de hond geen voorstelling. Hoe zou het anders kunnen? Weldra leerde hij echter deze moeilijkheden te vermijden, mits de aard en de plaats van de hindernissen hem vertrouwd waren geworden. Werd in een nieuw terrein geoefend, dan gedroeg hij zich even hulpbehoevend als voorheen.

Na tal van oefeningen kwam er een belangrijke verandering. Het dier bleek een helder begrip te krijgen van het wagentje, dat achter hem aansleepte, en moest een nauw poortje gepasserd worden dat het dier nooit te voren gezien had, dan hield het keurig het midden en ging er full speed doorheen, zonder aarzeling. Werd de doorgang opzettelijk voor den wielafstand te nauw gemaakt, dan was er een oogenblik van twijfel, gevolgd door een snel besluit: de hond maakte een bocht en liep om de boomen heen in plaats van de te nauwe doorgang ertusschen te nemen.

Was de wagen afgenomen geworden dan gedroeg zich de hond alsof hij hem nog mee te nemen had en pas na herhaaldelijk aandringen door den geleider was hij ertoe te brengen, de nauwte te nemen en zijn rol als wagenchauffeur af te leggen. Hij gedroeg zich dan verder weer als een normale hond.

Naast de voorwaardelijke reflexen, die bij dezen hond door de gewijzigde omstandigheden gevormd waren, bepaalde het persoonlijke inzicht de gedragingen van het dier. Het toonde begrip voor de nieuwe situatie, waardoor het in staat was zich een oordeel te vormen en dienovereenkomstig te handelen. Het gaf blijk, een hoogere psychische functie te bezitten, een ervaring, die een ieder die de gedragingen van den hond critisch waarneemt, kan opdoen.

Ook deze Bijdrage, het werk van een enkel jaar bevattende, legt weder de getuigenis af van het krachtige leven in het Amsterdamsche Physiologische Laboratorium en van den werklust van de Amsterdamsche studenten en de afgestudeerden.

ROOS.

Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte, van EUGEN FRÖHNER, 15e editie, bewerkt door RICHARD REINHARDT. 1941, uitgave Ferd. Enke te Stuttgart. Prijs ingen. R.M. 22, geb. R.M. 23.80.

Het indelen van de pharmacotherapeutisch werkende stoffen zo, dat een overzichtelijk en zo practisch mogelijk geheel wordt verkregen, is moeilijk. In schier geen enkel leerboek vindt men dan ook een gelijke bewerking. De beste voor student of geneeskundige is m.i. die, waarbij de middelen worden ingedeeld naar de orgaangroepen en waarbij men dus achtereenvolgens bespreekt de pharmacotherapie der longen, van het digestiestelsel, van de huid enz. Deze bewerking is beter dan die, waarbij de stoffen behandeld worden in groepen als alcaliën, zuren, zware en lichte metalen enz. In het werk van FRÖHNER-REINHARDT worden de middelen deels volgens orgaanstelsel, deels volgens chemische verwantschap gegroepeerd. Dit is reeds in vorige bewerkingen zo en is jammer genoeg nog grotendeels gehandhaafd, waardoor het geheel een indruk van tweeslachtigheid heeft. Onvermijdelijk komen daardoor bovendien pharmacodynamisch geheel verschillende middelen broederlijk bijeen, zoals bij de aetherische oliën, de perubalsem en het insectenpoeder, met kruidnagel, kaneel, gember en gentiaan.

Verschillende opmerkingen kunnen verder worden gemaakt. Cardiazol, hexeton, coramine enz. kunnen beter bij het hoofdstuk excitantia dan bij hart- en circulatiemiddelen geplaatst. Een aparte groep voor de op het autonome zenuwstelsel werkende middelen zou folia belladonnae, folia hyoscyami en vooral ook de pilocarpinegroep zuiverder plaatsen. Bij de narcotisch werkende middelen doet het vreemd aan daar ook, na chloroform en aether, petroleum, benzol e.d. aan te treffen ; evipan natrium en nembutal, middelen, die uitgebreide toepassing vinden, komen er met enkele regels af. Alcohol zou daar gemist kunnen worden. Bij de expectorantia worden de zoet smakende stoffen, de gommen en de aetherische oliën niet genoemd. Een aparte groep chemotherapeutica als onderdeel der desinficiëntia zou een juistere concentratie geven. Nu vindt men de middelen dezer therapie overal verspreid. Bij de bloedvormende en stofwisseling bevorderende middelen, waarin arsenicum beter direct op ijzer had kunnen volgen, wordt koper en jodium gemist ; SO_2 en zwavellever kunnen hier verdwijnen. De werking der laxantia had wat uitvoeriger kunnen worden toegelicht. De betekenis van derris deed verwachten, dat aan deze belangrijke stof een betere plaats zou zijn toegedacht ; hetzelfde geldt voor ichthyol, dat eveneens slechts met kleine letters vermelding vindt. Daarentegen zijn belangrijke verbeteringen : de hoofdstukken betreffende de ontsteking beïnvloedende stoffen en het verdwijnen van de afzonderlijke groepen der metalen en metalloïden en der adstringentia.

De uitvoerige bespreking van dit boek moge een bewijs zijn, van welk groot belang door mij het werk wordt geacht ook voor den Nederlandsen dierenarts. Waar een modern Nederlands geneesmiddelenboek op veterinair terrein ontbreekt, dient vooral kennis geput te worden uit deze beproefde handleiding, die ondanks vermelde feilen daarvoor aangewezen kan worden, ook al om de snelheid waarmee de edities elkaar opvolgen en waardoor de behandelde stof modern blijft.

KLARENBEEK.

Tierärtztliche Lebensmittelüberwachung. WUNDRAM und SCHÖNBERG. Derde druk 1940. Berlin. Verlagsbuchhandlung Richard Schoetz. Geb. R.M. 17.60.

Dierenartsen, die zich bezig houden met het toezicht op levensmiddelen van dierlijken oorsprong, zijn gewoon in het bijzonder nadruk te leggen op het preventieve karakter van de keuring van slachtdieren. Zij geven wel toe, dat op dit terrein en op dat van het toezicht op vleeschwaren ook maatregelen met een repressief karakter noodig zijn, maar in de handboeken vindt men daarover slechts spaarzame gegevens. Deze instelling heeft een historischen grond.

In het laatste vierde deel van de vorige eeuw werd vooral onder aanvoering van VON OSTERTAG de techniek van de keuring ontwikkeld en werden uniforme regels gesteld voor de beoordeeling der gekeurde dieren. Hierbij was al reeds zooveel te doen, dat men als het ware tijd en handen te kort kwam om aan de repressieve werkzaamheden zoo intens aandacht te besteden.

Men mag wel zeggen dat het WUNDRAM geweest is, die als eerste heeft ingezien, dat hier een uitgebreid arbeidsveld voor den dierenarts nog onontgonnen open lag. WUNDRAM is vooral de man van de organisatie, van de toepassing der elders wetenschappelijk vastgestelde feiten. SCHÖNBERG leverde de voornaamste bijdragen op het gebied der onderzoekingsmethoden. Zoo is uit de samenwerking van deze voor-aanstaande dierenartsen een handboek ontstaan al kennen zij het bescheidenlijk slechts het karakter van een „Praktikum" toe, waarin de Duitsche dierenarts alles bijeen vindt dat hij voor dit doel van het uitoefenen van zijn vak noodig heeft. Welk een opgang dit degelijk uitgevoerde boek heeft gemaakt moge blijken uit het feit dat het voor het eerst verschenen in 1920 thans reeds zijn derden druk beleeft.

Het ware te wenschen, dat één of meer der in de praktijk staande Nederlandsche dierenartsen eens nauwgezet naging, hoe de door W. en S. beschreven werkwijzen en organisatorische gegevens ook voor ons land het beste waren toe te passen. Zij zouden zich daarmede voor den diergeneeskundigen stand zoowel als voor de handhaving van doelmatige regelen in het verkeer met deze levensmiddelen zeer groote verdiensten kunnen verwerven.

Wij mogen veel van den inhoud van dit werk, die ook in den 100 blz. dunneren tweeden druk voorkomt bij de deskundige lezers van dit Tijdschrift als bekend veronderstellen.

Behalve een complete verzameling van de wettelijke bepalingen waarop in Duitschland dit toezicht berust vindt men hierin hoofdstukken over „vleeschkennis" (Fleischkunde) vleeschwaren, het toezicht op visch, gevogelte, wild en eieren. Wij willen er mede volstaan hier te vermelden, hoezeer de schrijvers hun werk op de hoogte van den tijd hebben gehouden door aan een aantal eerst in den jongsten tijd actueel geworden onderwerpen aandacht te schenken. Als zoodanig noemen wij: het gebruik van walvischvleesch voor de menschelijke comsumptie, het winnen van bloedplasma als grondstof voor vleeschwaren, de verzending van visch met behulp van koolzuurijs als voorbehoedmiddel tegen bederf.

Trouwens in het hoofdstuk over visch zijn wel zeer uitvoerige aanvullingen opgenomen. Er wordt voor het eerst melding gemaakt van het in de laatste jaren gebleken feit, dat het bederf van visch in hoofdzaak ontstaat door de infectie met darmbacteriën, die reeds aan boord van de treiler bij het slachten der visschen tot stand komt. Zooals men wel pleegt te zeggen dat de kwaliteit van de melk afhangt van de werkwijze in den stal, zoo hangt de qualiteit van de visch af van de omstandigheden waaronder zij aan boord wordt behandeld. Practisch zal het toezicht zich dus tot op de hooge zee moeten uitstrekken! Men kan zich denken welke technische bezwaren daaraan verbonden zijn. Voorts vindt men nog tal van nieuwe punten uit de vischcontrôle vermeld, zoowel wat betreft de hygiënische beoordeeling als de klassificatie naar de in Duitschland toegelaten handelsbenamingen.

Een overzicht van de moderne methoden van het invriezen van visch sluit hierbij aan.

De hoofdstukken over gevogelte, wild en eieren ondergingen niet zulk een groote uitbreiding. Het boek ontleent zijn waarde voor een niet gering deel aan de korte literatuuropgave bij elk hoofdstuk, die het den lezer mogelijk maakt op de onderwerpen van zijn voorkeur dieper in te gaan. Het doet aangenaam aan daarin te bemerken, dat de schrijvers goede nota hebben genomen van de in Nederland op deze gebieden verschenen publicaties, al is het jammer dat de dissertatie van Dr. MOL over keuring van gevogelte onvermeld bleef.

Wij willen deze bespreking beëindigen met den schrijvers geluk te wenschen met den goeden uitslag van hun arbeid en het vertrouwen uit te spreken, dat deze nieuwe druk ook in de boekenkasten van vleesch- en warenkeuringsdiensten een goede plaats zal vinden.

C. F. VAN OIJEN.

Praktikum der tierärztlichen Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Dr. BARTH. LACHENSCHMID. *Tweede druk.* FERDINAND ENKE, Stuttgart 1940. 7 Mark 80. Gebonden 9 Mark 40.

De in 1935 verschenen 1e druk van dit werkje hebben wij in dit Tijdschrift aan-

gekondigd en er op gewezen, dat zoowel de beschrijving van de methode van onderzoek als de beoordeeling der gevonden afwijkingen zich in het bijzonder richten naar de bepalingen van de Duitsche Wetgeving. Zij zijn dus voor Nederlandsche onderzoekers alleen bruikbaar als grondslag voor een vergelijkende studie. Dit geldt evenzeer voor den thans verschenen 2den druk. Het is echter te betreuren, dat met het verschijnen van dit boekje nog niet even is gewacht. Immers men vindt nu daarin opgenomen den tekst van het „Reichs-Fleischbeschaugesetz", en van de daarbij behoorende „Ausfuhrungsbestimmungen", in een vorm, die door de herziening van deze wet en van de uitvoeringsbesluiten in Nov.—Dec. 1940 reeds weer buiten werking zijn gesteld. Dit is niet alleen een formeel bezwaar. De ingrijpende veranderingen bij de beoordeeling van slachtdieren lijdende aan tuberculose en van andere ziekten, die in laatstgenoemde besluiten zijn opgenomen, konden nu in het boekje van LACHENSCHMID niet verwerkt worden.

Ref. vreest daarom, dat aanschaffen van dit „Praktikum" bij Nederlandsche dierenartsen een verkeerden indruk zal wekken omtrent den stand der wetgeving op het gebied der vleeschkeuring in Duitschland. Moge spoedig een herziene druk waarbij met deze nieuwe feiten rekening is gehouden het licht zien. Dan zal het stellig een plaats vinden in de boekenreeks van de Nederlandsche keuringsdiensten.

C. F. v. O.

STILLFRIED LITZNER. **Gutartige Albuminurien Nephritis. Nephrosklerose. Nephrose.**

GEORG THIEME, Verlag Leipzig R. M. 2.50.

In dit slechts 35 pagina's tellende boekje geeft de schrijver (Klinicus) een zich speciaal met de differentiaal diagnostiek, aetiologie en prognose der in den titel genoemde aandoeningen bezighoudend overzicht. In verband met de vele punten van overeenkomst tusschen de nieraandoeningen van mensch en hond, beschouw ik dit boekje als een uitstekende gids voor de kleinhuisdierspecialist. De schr. is er ten volle in geslaagd een groot feitenmateriaal in kort bestek en in uiterst leesbaren en overzichtelijken vorm te rangschikken. Moge dit boekje ook in diergeneeskundige kringen een groot aantal lezers vinden.

OJEMANN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Kort verslag van de vergadering van het Hoofdbestuur, gehouden op 29 November 1940 te Utrecht.

Op deze vergadering, waarop alle leden aanwezig waren en die geleid werd door den voorzitter, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, werden verschillende ingekomen stukken behandeld. Hiertoe behoorden:

1. Een schrijven van Mevr. C. D. C. KOOL-REUSSEN om te bedanken voor de van de Maatschappij ondervonden deelneming bij het overlijden van haar echtgenoot, collega KOOL.

2. Een dankbetuiging van Prof. Dr. G. M. v. D. PLANK voor de gelukwenschen, namens het H.B. van de Maatschappij ontvangen bij zijn benoeming tot gewoon hoogleeraar, welke benoeming ook voor de diergeneeskunde van groote beteekenis geacht werd.

3. Een schrijven van den heer K. SCHUYTEMAKER, te Midwoud, in welk schrijven hij mededeelde, zich wederom gaarne beschikbaar te stellen als secretaris van den Centralen Raad.

4. Een schrijven van het bestuur van de Werkgemeenschap van Wetenschappelijke Organisaties in Nederland, waarbij tevens toegezonden waren de notulen van de vergadering, waarin de Werkgemeenschap definitief was opgericht, benevens de in die vergadering vastgestelde statuten. Zij zouden nu gaarne bericht ontvangen

dat onze Maatschappij tot de Werkgemeenschap zou willen toetreden, van de namen der vertegenwoordigers van onze Maatschappij en onder opgave van de door de Maatschappij te betalen jaarlijksche contributie.

Besloten werd, aan het bestuur van de Werkgemeenschap te berichten, dat onze Maatschappij definitief toetreden wil, dat zij daarvoor zal storten een contributie van *f* 40.— en dat als vertegenwoordiger van onze Maatschappij zal optreden Prof. Dr. G. KREDIET en als plaatsvervanger Prof. Dr. H. SCHORNAGEL.

5. Van het Rijksbureau voor Voedselvoorziening in Oorlogstijd was een schrijven ingekomen, waarin het wees op de den laatsten tijd ingekomen verzoeken van dierenartsen over een toewijzing van levertraan of vitamine-preparaten. Daar deze producten gereserveerd worden voor gebruik in de mengvoeders en de voorraden niet groot zijn, kon door het Bureau zonder meer niet beoordeeld worden in hoeverre aan die aanvragen kon worden voldaan.

Omdat zij van meening waren, dat toch een bepaalde hoeveelheid voor de dierenartsen bechikbaar moest blijven, riepen zij voor de verdeeling van die hoeveelheid op advies van Dr. J. GRASHUIS de hulp van de Maatschappij in.

Zij verzochten nu, een bericht daarover op te nemen in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, onder bijvoeging van een formulier, dat door de dierenartsen aan het Bureau kon worden gezonden. Na het binnenkomen van de aanvragen zouden zij deze door een kleine commissie van deskundigen willen laten beoordeelen.

Zij verzochten daarvoor een commissie te willen aanwijzen; Dr. J. GRASHUIS had zich daarvoor reeds beschikbaar gesteld.

Besloten werd, als leden der commissie te vragen: Prof. Dr. A. KLARENBEEK, den heer VENEMA en den secretaris.

Aan het verzoek van het Rijksbureau tot opname van een formulier bij het Tijdschrift was reeds voldaan.

6. Van de Faculteit der Veeartsenijkunde van de Rijks-Universiteit te Utrecht was een schrijven ingekomen met verzoek, aandacht te willen schenken aan het hoogst belangrijke onderwerp van de vestiging van specialisten in een of ander onderdeel der diergeneeskunde. Op het oogenblik heeft iedere dierenarts het recht zich specialist te noemen zonder daarvoor de bekwaamheid te bezitten. Dit geldt niet alleen voor de kleine huisdierenpraktijk, voor de door overheidslichamen aangestelde dierenartsen als bacterioloog, maar ook voor het gebied der vleesch- en melkhygiëne en der veeteelt.

Aangezien de Faculteit dit een onderwerp vond, dat nauw verbonden was met de uitoefening van ons vak, leek het haar gewenscht, deze aangelegenheid bij het Hoofdbestuur aanhangig te maken, met verzoek daaraan wel de aandacht te willen besteden, waarna na onderling overleg het standpunt kan worden bepaald, dat zoo goed mogelijk met de belangen van den dierenarts en van het vak overeenkomt.

Besloten werd, voor het voorbereiden voor een behandeling van deze aangelegenheid in een vergadering van het Algemeen Bestuur een commissie samen te stellen, met verzoek daarover advies uit te brengen. In die commissie zouden dan gevraagd worden Dr. C. BRANDS als voorzitter en als leden een afgevaardigde van de Groep Kennis van menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong, een vertegenwoordiger van den Diergeneeskundigen Kring Amsterdam en de heeren S. STUURMAN en E. J. DOMMERHOLD.

7. Een schrijven van den heer J. P. v. d. SLOOTEN te Utrecht, den vertegenwoordiger van de Maatschappij bij het Congres voor openbare Gezondheidsregeling, van welk Congres onze Maatschappij medebesturende vereeniging is. In dat schrijven werd er op gewezen, dat de leden van een medebesturende vereeniging reeds als zoodanig veel voorrechten genieten, met als gevolg dat het aantal individueele leden van het Congres vermindert.

In verband met het daardoor dalen van de inkomsten werd de meening van de Maatschappij gevraagd over een eventueel in te stellen contributieverhooging voor de medewerkende vereenigingen.

Besloten werd, te berichten dat het H.B. in principe bereid is accoord te gaan

met een eventueele contributieverhooging. Het leek het H.B. het meest billijk, dat bij de vaststelling van die verhooging rekening gehouden werd met het ledental van de betrokken vereeniging.

8. Van de Commissie voor de Inventarisatie van Natuurwetenschappelijke, Medische en Technische Tijdschriften was bericht gekomen, dat het Nederlandsch Instituut voor documentatie en registratuur te Den Haag gereed gekomen was met haar werk, zoodat de werkzaamheden der commissie als beëindigd kunnen worden beschouwd. Het zal echter noodig zijn, vast te stellen op welke wijze en door wien moet voorzien worden in het regelmatig bijhouden van den inventaris. Zij hadden nu gedacht dit te vragen aan de kort geleden opgerichte Werkgemeenschap van Wetenschappelijke Organisaties in Nederland en vroegen nu of onze Maatschappij met dat denkbeeld aaccoord kon gaan. Hiertoe werd besloten.

Vervolgens geschiedde mededeeling van een bespreking, gehouden over de uitvoering van het weder op handen zijnd verplicht pullorum-onderzoek van kippen van fok- en vermeerderingsbedrijven. Deze bespreking heeft plaats gehad tusschen den secretaris en den heer Ir. K. Bos, die daarbij namens het Rijks-Instituut voor Pluimveeteelt aanwezig was.

Aanleiding tot die bespreking bestond in het feit, dat er nog steeds enkele dierenartsen zijn, die dat pullorum-onderzoek door leeken laten doen, terwijl zij daarna toch een verklaring afgeven alsof dat onderzoek door henzelf geschied was.

Aan het H.B. werd nu verzocht, een waarschuwing aan de leden te doen toekomen, in welke waarschuwing gewezen werd op het feit dat, zoo zij een verklaring afgeven dat het onderzoek door henzelf verricht is, terwijl dit in werkelijkheid niet geschied is, zij zich schuldig maken aan het afgeven van een valsche verklaring, waarbij zij zich aan het gevaar blootstellen, daarvoor vervolgd te worden.

Het H.B. besloot daarover een mededeeling te doen in het Tijdschrift, terwijl die leden, waarvan het bekend was dat zij vorig jaar dat onderzoek door een leek hadden laten doen, daarover nog persoonlijk zullen worden aangeschreven.

Daarnaast zal door het Instituut een circulaire gezonden worden aan de eigenaars van alle fok- en vermeerderingsbedrijven, in welke circulaire zal worden medegedeeld dat, zoo blijkt dat een eigenaar zijn kippen door een leek heeft laten onderzoeken, dat onderzoek nietig verklaard zal worden en hij verder zal worden uitgesloten.

Als leden van de Maatschappij werden aangenomen de dierenartsen P. J. N. Koomen, Spanbroek, R. E. de Maar, Utrecht en W. J. C. Reiningh, Utrecht.

Na loting werd vastgesteld, dat van de leden van het H.B. Dr. A. A. Overbeek op 1 Januari 1943 en H. Venema op 1 Januari 1944 aan de beurt van aftreden is.

Ter voldoening aan het verzoek van de afd. Utrecht om in verband met de t.b.c.-bestrijding over te gaan tot het instellen van een z.g. stalcommissie, werd besloten daarvoor als leden te vragen de heeren Prof. Dr. J. A. Beijers, Prof. Dr. L. de Blieck, A. D. van Eck te Alkmaar, Dr. A. A. Overbeek, Prof. Dr. G. M. v. d. Plank en Dr. C. J. Rab.

In aansluiting aan art. 13 van het Huishoudelijk Reglement der Maatschappij werd besloten, de leden ook over het jaar 1941 wederom in de gelegenheid te stellen hun contributie in twee termijnen te betalen.

Dit laatste geldt echter niet voor die leden, die ingevolge een bepaling in dat artikel slechts een halve contributie betalen.

Den penningmeester werd opgedragen voor die leden, die op 1 Februari 1941 nog niet hun contributie betaald hebben over 1940, over te gaan tot het nemen van maatregelen, o.a. bestaande in het tijdelijk achterhouden van het Tijdschrift; dit geldt vanzelf niet voor die leden, die door hun verblijf buiten Nederland dit jaar niet in de gelegenheid geweest waren aan die verplichting te voldoen.

Hierop werd de vergadering gesloten.

Nijmegen, Januari 1941. De Secretaris, A. van Heusden.

Afdeeling Gelderland—Overijssel.

Kort verslag van de algemeene vergadering, gehouden op Zondag 8 December 1940 te Arnhem.

Aanwezig 21 leden en 4 introducé's.

Na opening en lezing der notulen werden enkele ingekomen stukken afgedaan.

Coll. SCHIEVEN had alsnog voor het secretariaat bedankt.

Ons voorstel, de gelden der Mij. en haar fondsen te beleggen door aankoop van een gebouw, waarin eventueel het secretariaat zal kunnen worden gevestigd is door het Algemeen Bestuur gunstig ontvangen. Het Hoofdbestuur besteedt hieraan reeds zijn volle aandacht.

Met ons voorstel om de afslachting van runderen dienstbaar te maken aan de saneering van den veestapel, bleek, gezien de pogingen daarover reeds ingesteld door het H.B., geen succes te verkrijgen.

Als leden der afdeeling werden aangenomen de heeren Dr. W. P. C. Bos te Winterswijk en TH. STEGENGA te Brummen.

Hierna bracht Dr. MAJOESWKY verslag uit als afgevaardigde naar de Algemeene Vergadering der Maatschappij, van welke vergadering de notulen inmiddels in het Tijdschrift verschenen waren.

Vervolgens kwamen in behandeling de aangekondigde voorstellen tot wijziging van het Huishoudelijk Reglement der Afdeeling, welke na een kleine correctie zonder hoofdelijke stemming werden aangenomen.

Toen was wederom aan de orde de verkiezing van een secretaris per 1 Januari 1941. Bij eerste stemming werd met bijna algemeene stemmen gekozen de heer J. M. VAN DEN BORN te Bemmel, die de benoeming aannam. Hierna pauze.

Na heropening kwam allereerst de voor-vordering van paarden ter sprake, waarbij Dr. C. BRANDS verschillende inlichtingen verstrekte. Daarna was het woord aan Prof. Dr. J. H. HARTOG.

In zijn voordracht „Grepen uit de nieuwere chirurgie der groote huisdieren" behandelde spreker een 5-tal onderwerpen, n.l. :

1°. De geleidingsanaesthesie van den n.cornualis ten behoeve van operaties aan den hoorn van het rund.

2°. De locale anaesthesie ten behoeve van castraties bij paard en rund.

3°. De vreemdlichaamoperatie bij traumatische gastritis (reticulitis) bij het rund.

4°. De impotentia coeundi bij den stier, tengevolge van een niet verstrijken van de S-vormige bocht.

5°. De subcutane tenotomie bij dorsale patella-luxatie bij rund en paard.

Met tal van instructieve wandplaten en met demonstratie van verschillende preparaten en instrumenten werd het gesprokene verduidelijkt en bij herhaling vond spreker gelegenheid van eigen ervaring in zijn kliniek mededeeling te doen.

Na een geanimeerde discussie was de voorzitter zeer zeker de tolk der aanwezigen toen hij Prof. HARTOG niet alleen dankte voor zijn interessante mededeelingen, maar hem tevens een spoedig „tot weerziens" toeriep.

Bij de vrije mededeelingen besprak collega MAJOEWSKY zijn militaire ervaring bij schoftfisteloperatie en de toepassing van het ijzer van STARK-GÜNTHER.

Bij de rondvraag kwam in bespreking het a.s. pullorumonderzoek, terwijl geklaagd werd over het feit dat de Rijksseruminrichting pluimveeonderzoek doet, geheel buiten ons om. Men meende dat er thans bij den nieuwen directeur op verandering moest worden aangedrongen.

De volgende vergadering zal plaats hebben op een Zondag te Arnhem, hoewel meerdere leden hoopten dat de omstandigheden spoedig zoodanig zullen veranderen, dat ook weer op Zaterdag zal kunnen worden vergaderd.

De secretaris, H. D. KROUWEL.

Afdeeling Noord-Holland.

Kort verslag van de algemeene vergadering, gehouden op Zaterdag 14 December 1940 in „American", Leidsche Plein, Amsterdam.

Aanwezig 16 leden, een klein getal, waaraan het vroege openingsuur (veroorzaakt door bijzondere omstandigheden!) wel niet vreemd was.

Bij de opening herdacht voorzitter SCHUYTEMAKER het verscheiden van collega KOOL.

Bij de mededeelingen werd o.m. behandeld een rondschrijven van coll. VENEMA, waarin werd aangedrongen de t.b.c.-staten in quarto op te maken. Dr. P. STAPEL vroeg hierover het woord en sprak er zeer terecht zijn verwondering over uit, dat deze kwestie niet aangesneden was in het onderhoud van het D.B. der Prov. Commissie en de Contactcommissie uit de afd. Noord-Holland. Dr. STAPEL zei, dat de boeren in zijn streek er in het algemeen absoluut geen prijs op stelden een t.b.c.-staat te ontvangen. De enkeling, die dit wel doet en dit kenbaar maakt, kan ten allen tijde een afschrift krijgen.

De ervaring van coll. VENEMA in Groningen was juist, dat de boeren er wel prijs op stelden. Vandaar dat hij mee kon gaan met het idee van den secretaris der Prov. Ver. om het ook hier in te voeren. Gehoord de bezwaren evenwel (o.m. ook een schrijven van coll. HEEG) kon hij er zich mee vereenigen, de vierde lijst te laten vervallen.

Voorts was binnengekomen een schrijven van de afd. Zuid-Holland betreffende een eventueel onderhoud met de C.M.C., welk schrijven nogal wat discussies uitlokte. Besloten werd, dat coll. HEEG een memorandum in tweevoud op zou stellen, dat via het secretariaat naar de afd. Zuid-Holland en Utrecht zou gezonden worden.

Naar aanleiding van art. 63 van het nieuwe Huish. Reglement der Mij. werd besloten de uitvoering voorloopig aan het afdeelingsbestuur op te dragen en het aldus voor de eerstvolgende alg. vergadering te convoceeren.

De secretaris werd herkozen.

Coll. SIESWERDA bracht verslag uit van de l.l. gehouden algemeene vergadering der Mij.

De afdeelingscontributie werd voor 1941 bepaald op *f* 5.—.

Coll. KOOMEN werd als lid der afdeeling aangenomen.

Na de rondvraag was het woord aan Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAY, die in een vlot en interessant betoog, geïllustreerd door lantaarnplaatjes, ons vertelde over den invloed van de gonadotrope hormonen op het geslachtsapparaat. Geen verzamelreferaat, maar een zeer critisch extract van een uitgebreide reeks proeven, door Prof. v. d. KAAY verricht in samenwerking met Dr. DE VINK. (Dr. DE VINK was als gast aanwezig). Vele vragen werden gesteld en vlot beantwoord.

Na afloop een gezellige lunch.

De secretaris, REMPT.

Aangenomen als lid.

In de vergadering van het Hoofdbestuur van 18 Januari 1941 zijn als lid van de Maatschappij aangenomen de dierenartsen:

J. BLOKHUIS, Breukelen, A. BOS, Utrecht, W. H. EENINK, Assen, M. A. J. VERWER, Arnhem, B. DE VLAS, Leeuwarden.

Afdeeling Gelderland-Overijssel.

Ondergeteekende herinnert er aan, dat de contributie voor 1941 in twee termijnen kan worden voldaan en wel door vóór 1 Maart *f* 15.50 en vóór 1 September *f* 12.50 te storten.

Wanneer vóór 1 Maart niet de geheele contributie of de eerste termijn is voldaan, wordt over de geheele contributie beschikt onder medeberekening van innings- en zegelkosten. Het gironummer van ondergeteekende is 64946 Deventer.

B. LOK, penningmeester.

Afdeeling Militaire Paardenartsen.

Ingevolge besluit van het Hoofdbestuur kan de contributie over 1941 wederom in twee termijnen worden voldaan en wel vóór 1 Maart en vóór 1 September, telkens de helft.

Aan de leden wordt verzocht, hun contributie voor de M. v. D. ad *f* 25.— vóór 1 Maart a. s. te storten op mijn postrekening no. 143609 of desgewenscht vóór 1 Maart a.s. *f* 12.50 en vóór 1 September a.s. wederom *f* 12.50. Wordt vóór 1 Maart a.s. niet gestort, dan wordt na dien datum over de geheele contributie beschikt, verhoogd met zegel- en incassokosten.

Over 1941 wordt geen afdeelingscontributie (contributie Mil. Vet. Ver.) geheven.

De Secretaris-penningmeester,
Dr. J. G. C. VAN VLOTEN.

Omzetbelasting 1940.

In aansluiting aan de mij over de toepassing van deze belasting op het bureau van de Inspectie invoerrechten en accijnzen te Nijmegen verstrekte inlichtingen kan ik voorloopig het volgende mededeelen.

Onder deze belasting vallen alle diensten, welke hier te lande door ondernemers binnen het kader van hun onderneming worden verricht en daar een ondernemer is ieder, die hier te lande een bedrijf of beroep zelfstandig uitoefent, vallen ook de dierenartsen hieronder.

De eisch van zelfstandige uitoefening van een beroep sluit diegenen uit, die in dienstbetrekking zijn bij een ander. Een dierenarts kan ten deele zelfstandig een beroep uitoefenen en ten deele in dienstbetrekking zijn. Alleen voor het zelfstandig uitgeoefend beroep is hij ondernemer.

Onder diensten worden verstaan alle prestaties, welke tegen vergoeding worden verricht. Alleen de diensten hier te lande verricht komen daarvoor in aanmerking.

Ten aanzien van diensten wordt de belasting berekend over de vergoeding, waaronder verstaan wordt het totaal bedrag, dat degene, aan wien de dienst wordt bewezen, of een derde ter zake van den dienst voldoet. De diensten zijn alleen belastbaar wanneer ze tegen vergoeding worden verricht, zoodat diensten om niet niet aan omzetbelasting onderworpen zijn.

De bedragen, die een dierenarts van zijn cliënt ontvangt, de vergoeding van door den dierenarts gemaakte onkosten als porti, telefoon, reis- en verblijfkosten e.d. en die door den dierenarts op eigen naam gemaakt worden, behooren tot de vergoeding, die de dierenarts ter zake van het verrichten van diensten krijgt.

Het tarief van de belasting bedraagt 2½ % over de vergoeding, welke voor de vereischte diensten wordt voldaan.

Over het algemeen is de belasting verschuldigd in het kalenderkwartaal, waarin de voldoening van de vergoeding voor de verrichte diensten plaats heeft; de ter plaatse betrokken Inspecteur kan echter bepalen, dat de belasting verschuldigd wordt over een ander tijdvak (1 maand, 2 of 3 kwartalen of 1 jaar).

Binnen 14 dagen na afloop van het tijdvak, waarover de belasting moet worden voldaan, behoort de ondernemer op een daartoe van rijkswege beschikbaar gesteld formulier, dat hem gewoonlijk wordt toegezonden, aangifte te doen van de in dat tijdvak ontvangen vergoedingen wegens gepresteerde diensten. Op dit formulier wordt de belasting uitgerekend, waarna ze onmiddellijk moet worden betaald ten kantore van den ontvanger der accijnzen, door storting of overschrijving op de postrekening van dien ontvanger of door voldoening aan een voor de betaling van directe belastingen aangewezen kantoor der posterijen.

Het aangiftebiljet behoort met het bewijs van betaling ter Inspectie te worden ingeleverd. Bij betaling door storting of overschrijving op de postrekening van den ontvanger moet niet het bewijs van storting of afschrijving bij het aangiftebiljet worden gevoegd, maar een door den ontvanger toegezonden bewijs van betaling.

Verder is bepaald, dat een ondernemer gehouden is van dag tot dag aanteekening te houden omtrent

a. de verrichte diensten en

b. de terzake ontvangen bedragen.

De aanteekeningen worden gehouden op zoodanige duidelijke en overzichtelijke wijze en met vermelding van zoodanige bijzonderheden, dat aan de hand daarvan de door den ondernemer over een bepaald tijdvak verschuldigde omzetbelasting kan worden berekend.

Een ondernemer is desgevorderd gehouden, aan den Inspecteur of aan een door dezen aangewezen ambtenaar inzage te verleenen van alle boeken en bescheiden, waarvan de kennisneming voor de vaststelling van deze belasting van nut kan zijn. Tevens is hij verplicht, aan genoemde ambtenaren alle noodige inlichtingen te verstrekken.

Gelijke verplichtingen bestaan tegenover de Tariefcommissie, den directeur der accijnzen en door den voorzitter dier commissie of door dien directeur aangewezen personen.

Hij, die inzage van boeken en bescheiden moet verleenen, wordt geacht die in zijn bezit te hebben, tenzij het tegendeel aannemelijk is.

Voor een weigering om te voldoen aan de hierboven genoemde verplichtingen kan de ondernemer zich niet met vrucht beroepen op de omstandigheid, dat hij uit eenigerlei hoofde tot geheimhouding is verplicht, zelfs niet indien deze hem bij een wettelijke bepaling is opgelegd.

Boeken en bescheiden moeten, voorzoover niet de Inspecteur afwijking heeft toegestaan, worden bewaard 5 jaar na afloop van het kalenderjaar waarop zij betrekking hebben.

A. v. H.

Afdeeling Noord-Brabant.

De leden van de afd. Noord-Brabant worden er aan herinnerd, dat de contributie van de afdeeling voor 1941 is bepaald op f 29.—.

Men gelieve de contributie te storten op postrekening No. 60570 ten name van ondergeteekende te Roosendaal.

Mocht men gebruik wenschen te maken van de gelegenheid, de contributie in 2 termijnen te voldoen, dan moet vóór 1 Maart f 16.50 en vóór 1 September f 12.50 gestort worden. Bij niet storten vóór 1 Maart wordt over het geheele bedrag per kwitantie beschikt, welk bedrag dan verhoogd wordt met zegel- en incassokosten.

De penningmeester, J. A. M. VAN HAL.

BERICHTEN, VERSLAGEN.

Een eigenaardige neurologische afwijking bij een jongen hond.

Onder deze titel beschreef één onzer (W.) in het T. v. D. 1940, blz. 697, een ziektebeeld bij een schotse terrier, waarbij gedurende het lopen regelmatig aanvallen optraden van stijf worden van extremiteiten en staart. Door ons werden thans vier van deze patiënten gezien, een andere collega zag een vijfde; alle waren schotse terriers. Gedacht werd aan een mogelijk erfelijke aanleg.

Gaarne zouden wij mededeeling ontvangen voor het geval een der collega's eveneens een soortgelijk ziektebeeld waarnam. Toezending der uitvoerige gegevens aan eerst-ondergeteekende zal op prijs gesteld worden.

KLARENBEEK,
KOOPMANS,
WINSSER.

Rijks-Universiteit Utrecht.

Geslaagd voor het Veeartsenijkundig examen: de heer L. G. BAAS, Utrecht.

Geslaagd voor het 2de gedeelte candidaats-examen Veeartsenijkunde: de heeren G. J. VAN ARRAGON, J. BONDA, E. J. S. BRON, P. KREDIET, en D. TALSMA (met lof).

Staats-Veeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut.

Met ingang van 29 Januari 1941 zal bovengenoemd Instituut het tijdelijk verblijf aan de Rijksseruminrichting te Rotterdam verlaten en betrekken zijn nieuwe gebouw te Amsterdam. Het correspondentieadres wordt van dien datum af: Groote Kattenburgerstraat 7 (Marine-etablissement), Telefoon 53322, Amsterdam (C).

De aflevering van mond- en klauwzeerserum zal tot nadere mededeeling nog verzorgd worden door de Rijksseruminrichting te Rotterdam.

De wnd. directeur, G. M. VAN WAVEREN.

Diergeneeskundige Studenten Kring, tevens Diergeneeskundige Faculteit.

Op Woensdag 12 Februari a.s. zal een excursie worden gehouden naar het Instituut voor moderne veevoeding „De Schothorst", te Hoogland bij Amersfoort.

Op Dinsdag 18 Februari a.s. des avonds om 8 uur zal in Hotel Des Pays-Bas te Utrecht een lezing worden gehouden door den heer H. D. LOUWES, met als onderwerp: „Onze landbouworganisaties, hoe zijn ze en wat doen ze?".

Dierenpoliklinieken te Amsterdam.

Ter aanvulling van het bericht, voorkomende in het Tijdschrift van 15 Januari op blz. 104, omtrent de te Amsterdam geopende polikliniek wordt door den dierenarts H. L. L. VAN WERVEN het volgende medegedeeld:

Uit dat bericht kon de goede opmerker reeds lezen, dat niet alle bestaande poliklinieken de gebreken vertoonden, die daar worden opgesomd. Er bestaan n.l. meedere poliklinieken waar niet in een kleine ruimte wordt gewerkt, waar met een assistente en zoo noodig ook met een knecht wordt gewerkt en waar op 5 dagen der week spreekuur wordt gehouden. Daarvoor wordt echter geen reclame gemaakt, die het noodig vindt zich uit te putten in vergelijking met bestaande inrichtingen. Daarvoor wordt zeker geen reclame gemaakt in bioscoop, weekbladen, Tijdschrift voor Diergeneeskunde of via radiodistributie. De diergeneeskundige verzorging bepaalt daar de kwaliteit der klinieken. Dat zij in een reeds lang gevoelde behoefte voorzien, bewijst de regelmatige stroom van patiënten, die reeds meer dan 15 jaar ter behandeling wordt aangeboden.

PERSONALIA.

Verhuisd: G. M. VAN WAVEREN, wnd. directeur van het Staats Veeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut, van Schiedam naar Amsterdam (O), Pasteurstraat 44.

Keurings-dienst	Aantal buitengemeenten	Personeelsbezetting: Keuringspersoneel: Veeartsen	Personeelsbezetting: Keuringspersoneel: Hulpkeurm.	Personeelsbezetting: Totaal	Aantal slachtingen	Winst	Verlies	Aantal slagerswinkels	Aantal vleeschwarenwinkels	Contrôlebezoeken: Slagerswinkels	Contrôlebezoeken: Vleeschwarenwinkels
Haarlem	6	—	—	34	Haarlem 48665 (15% toename) Buiteng. 6880 (7% toename) Totaal .. 55545	f 83.424,94	—	—	—	samen 2921	
Winschoten	5	1	1	5	Normale slachtingen 5957 (25% stijging)	Vleeschkeuringsdienst f 3135,71	Slachthuis f 3060,03	Geheele kring 53	—	—	—
Amersfoort	4	2	3	15	19355	f 8107,36	—	Geheele kring 69		samen 974	
Zaanstreek	9	3	3	15	23267	—	—	107	—	530	—
Arnhem	—	2	3	26	32156	f 39.475,71	—	108	256	1000	2164
Veghel	9	2	3	—	11981	f 565,55	—	99	—	503	

Opmerking: Met ingang van 1 Jan. 1940 is een nieuwe gemeenschappelijke regeling met de 4 buitengemeenten, krachtens art. 129 e.v. van de Gemeentewet, tot stand gekomen.

Opmerking: Vleeschverbruik per hoofd der bevolking bedroeg in 1939: 28 kg.

Opmerking: Bij een varken kwam, **in de lever**, één levend exemplaar voor van de **cysticercus cellulosae.**

1939.

Cysticercosis	Echinococcosis	Tuberculosis: Runderen	Graskalveren	Vetkalveren	Nuchtere kalveren	Varkens	Paarden	Schapen	Geiten	Aantal bacteriol. vleeschonderzoekings-gevallen	Processen-verbaal
R. levend 32 afgest. 178 GK. levend 5 afgest. 16	R. 194 gevallen P. 119 ,, V. 8 ,, S. 9 ,, Geit 1 ,,	35.8%	—	Slachthuis		16.3%	—	—	—	R. 184, waarv. 16 pos. GK. 20 ,, 3 ,, VK. 27 ,, 1 ,, NK. 122 ,, 17 ,, P. 101 ,, 11 ,, V. 184 ,, 19 ,, S. 42 ,, 1 ,, G. 3 ,, Tot. 683 waarv., 68 pos. (10 %)	24
		36.5%	—	Kring		16 %	—	—	—		
R. levend 1 afgest. 19	R. 40 P. 48 V. 11 S. 3	14 %	—	—	—	5 %	—	—	—	R. 19, waarv. 2 pos. VK. 5 P. 20 ,, 2 ,, V. 17 S. 10 ,, 3 ,, Tot. 71, waarv. 7 pos. (10 %)	3
R. levend 1 afgest. 4 (0.16 %) GK. afgest. 11 (1.33 %)	R. 2.3 % P. 14.8 % V. 0.3 %	19.8%	2 %	1.4%	—	4.4%	—	—	—	R. 71, waarv. 4 pos. GK. 7 ,, 1 ,, VK. 26 ,, 2 ,, NK. 24 ,, 9 ,, P. 26 V. 155 ,, 6 ,, Tot. 309, waarv. 22 pos. (7 %)	8
R. levend 7 (0.24 %) afgest. 37 (1.2 %) GK. levend 6 (0.12 %) afgest. 62 (1.8 %)	R. 2 % P. 20.6 % S. 0.03 %	26.6%	0.8 %		0.1%	11.8%	—	0.4%	—	Totaal 758 gevallen	3
R. levend 32 afgest. 113 (2.5 %) GK. afgest. 5 (1 %)	R. 0.82 % P. 8.2 % V. 2.3 %	9.5%	9 gevallen		0.02%	2.6%	—	—	—	R. 145, waarv. 5 pos. GK. 3 ,, 1 ,, VK. 21 ,, 3 ,, NK. 92 ,, 17 ,, P. 27 V. 43 ,, 5 ,, S. 8 Tot. 339, waarv. 31 pos. (9.1 %)	3
R. afgest. 4 GK. afgest. 1	R. 13 gevall. GK. 1 ,, P. 4 ,, V. 3 ,,	15.5%	3.6%	0.5%	—	4.3%	0.5%	—	—	R. 194, waarv. 3 pos. GK. 25 VK. 23 NK. 1 P. 19 ,, 2 ,, V. 15 ,, 2 ,, Tot. 277, waarv. 7 pos. (2.5 %)	21

IETS OVER HET VOORKOMEN EN DE BEHANDELING VAN AGALACTIA BIJ OVERIGENS GEZONDE PRIMIPARE MERRIES,

DOOR

Dr. H. TER BORG, Slochteren.

Den 20en April 1933 werd mijn hulp ingeroepen door G. Z. te S. Zijn driejarige Belg. merrie had dien nacht haar eerste veulen gebracht. De geboorte had een normaal verloop gehad ; het veulen was gezond en liep al rond de merrie, maar deze had geen melk. Bij onderzoek bleek, dat de voedingstoestand waarin de merrie verkeerde normaal was. Ze vertoonde geen klinische afwijkingen ; ook vóór den partus was ze steeds volkomen gezond geweest. Daarenboven verklaarde de eigenaar, dat ze den laatsten tijd niet overmatig zwaar was gebruikt. De uier was in het geheel niet ontwikkeld ; ze voelde slap aan, verdikkingen en verhardingen, die zouden kunnen wijzen op een mastitis, waren niet aanwezig. De tepelhuid was geplooid ; de tepels waren klein en stonden naar elkaar toe, zoodat het veulen ze niet kon pakken. Uit de tepels konden enkele cm^3 dun vloeibaar barnsteenkleurig secretum worden getrokken.

De eigenaar wilde in de eerste plaats weten of de kans bestond, dat de melkafscheiding na eenigen tijd alsnog vanzelf of na een door mij in te stellen behandeling op gang zou kunnen komen. In de tweede plaats werd mij gevraagd of dit gebrek zich na een volgende geboorte zou herhalen.

Waar mij dit ziektebeeld niet bekend was, heb ik destijds geprobeerd in de literatuur het antwoord op de mij gestelde vragen te vinden.

In het handboek van Fröhner en Zwick (8) wordt gezegd, dat agalactia dikwijls bij primipare dieren, vooral bij paarden, voorkomt. Ook in het werk van Stosz (44) wordt dit gebrek genoemd. Fröhner geeft als therapie, vooral veel lichtverteerbaar vloeibaar voedsel en voorts melkdrijvende middelen als keukenzout, sulfur en antimoonpraeparaten, fructus juniperi, carvi, anisi etc. Stosz verwacht van deze middelen niet veel. Hij beveelt aan het veulen vaak te laten drinken en verder moet de uier vaak uitgemolken en gemasseerd worden. Tevens vestigt hij de aandacht op het door Grüter (9) aanbevolen placenta-extract.

Ik heb de bovengenoemde merrie o.a. koemelk laten geven, de uier laten masseeren en uittrekken, terwijl tevens de raad werd gegeven het veulen bij de merrie te laten en haar bij de pogingen tot drinken behulpzaam te zijn. Het resultaat van de behandeling was nihil ; het veulen werd als lebveulen grootgebracht.

Tot mijn genoegen besloot de eigenaar deze merrie, waarop hij zeer gesteld was, nogmaals ter dekking toe te laten. Een jaar later zag ik

haar terug met haar tweede veulen. De eigenaar deelde me mede, dat hij tot het laatst toe had gevreesd, dat het weer mis zou gaan, want de uier was zich veel later dan gewoonlijk het geval is gaan ontwikkelen. Na den partus was de zogafscheiding echter volkomen normaal en het veulen verkeerde in den tijd, dien ze bij de merrie doorbracht, steeds in goeden voedingstoestand. Ook na de volgende geboorten in 1935, 1936 en 1939 functionneerde de uier normaal.

Geval II. In het voorjaar 1936 werd voor eenzelfde geval hulp gevraagd door J. v. d. D. te S. Ook weer een gezonde, in goeden voedingstoestand verkeerende, normaal geveulend hebbende driejarige Belg, met een in het geheel niet ontwikkelden uier, waaruit weer hetzelfde dunvloeibare barnsteengele secretum was te trekken.

Even tevoren had KRANENBURG (19) meegedeeld, dat hij bij een viertal multipare merries, waarvan de veulens in de voorafgaande jaren tengevolge van onvoldoende zogsecretie waren gestorven, de secretie op gang had kunnen brengen met een injectie van 250 R. E. prolan. Binnen een kwartier na de injectie was bij deze merries vergrooting van den uier te constateeren ; de spenen raakten elkaar niet meer, ze werden grooter en na een goed half uur was de melkafscheiding normaal.

Zooals o.a. in dit Tijdschrift door Prof. VAN DER KAAY (18) is medegedeeld, is het prolan een stof, die bereid wordt uit de urine van zwangere vrouwen. In zijn werking op het geslachtsapparaat vertoont het veel overeenkomst met het gonadotrope hormon, een van de vele thans meer of minder goed bekende hormonen, die door de voorste kwab van de hypophysis cerebri wordt afgescheiden.

In een tweede artikel vermeldt KRANENBURG (20) de resultaten die hij met prolan verkreeg bij een negental multipare en een viertal primipare merries. Bij zes multipare dieren, waarbij ook in voorgaande jaren de zogafscheiding gestoord was, bracht prolan uitkomst. Bij drie dieren, die na een vroegeren partus steeds voldoende melk hadden, werd geen resultaat verkregen. Bij een dezer dieren werden afwijkingen, die op een mastitis wezen, geconstateerd. Bij een der primipare dieren, die pas 36 uur na den partus werd behandeld, werd geen resultaat verkregen. Bij twee gezonde primiparae en bij een primipara, die tijdens de behandeling leed aan retentio secundinarum, werd geen resultaat gezien.

KRANENBURG komt tot de conclusie, dat bij overigens gezonde merries, die voor het eerst werpen of die ook bij een vorigen partus te weinig melk gaven, bij vroegtijdige behandeling met prolan de prognose gunstig gesteld kan worden. De prognose moet ongunstig gesteld worden bij merries, die bij een vroegeren partus voldoende melk gaven, doch die thans door een of andere, al of niet bekende oorzaak aan agalactie lijden. Daarenboven zegt KRANENBURG, dat als de dieren verder voor de fokkerij gebezigd worden, volgens zijn ervaring

ook na een volgende dracht de melkgift te gering zal zijn, althans kleiner dan te verwachten is.

De bovengenoemde merrie van v. d. D. werd ongeveer 6 uur na den partus met prolan behandeld. Resultaat bleef uit. Het veulen werd bij de merrie gelaten, terwijl de uier gemasseerd en uitgetrokken werd. Een etmaal later vertoonde de uier nog hetzelfde klinische beeld ; ook het secretum was nog hetzelfde. Een tweede prolan-injectie bleef eveneens zonder uitwerking. Het veulen is later aan Lähme gestorven. Na de geboorte van het tweede veulen in 1937 was de melkafscheiding volkomen normaal en het veulen was tot het gespeend werd steeds in goede conditie.

Na de geboorte van het derde veulen in 1938 was het weer mis. De uier was echter meer ontwikkeld dan in 1936, het secretum was dikvloeibaar, kleverig en biestachtig van kleur en slechts in zeer geringe hoeveelheid te verkrijgen. Een injectie van prolan bracht geen direct merkbare verbetering. Het veulen werd weer bij de merrie gelaten, terwijl massage en uittrekken ook nu weer toegepast werden. Langzamerhand nam de uier in omvang toe en werd de hoeveelheid secretum, die uitgetrokken kon worden, grooter en meer melkachtig van kleur. Ongeveer 48 uur later was de toestand normaal. Het veulen vertoonde den 8sten dag verschijnselen van tetanus, waaraan het den 9den dag reeds stierf.

Na de geboorte van het 4e en het 5e veulen in 1939 en 1940 was de melkafscheiding normaal.

Geval III zag ik in het voorjaar 1939. Het betrof ditmaal een vijfjarige, overigens gezonde primipare Belg van B. H. te H. Weer dezelfde niet ontwikkelde uier en weer precies hetzelfde secretum. Twee prolaninjecties met een tusschentijd van ongeveer 24 uur gegeven, brachten geen verbetering. Het veulen stierf den 4den dag aan Lähme. De merrie is dat jaar niet meer toegelaten. In 1941 zal ze weer een veulen brengen.

Ook bij het varken ziet men een enkele maal, dat de uier bij de overigens gezonde zeug na den partus in het geheel niet ontwikkeld is, hetgeen dan gepaard gaat met een totale agalactie.

De heer H. H. te H. deelde mij mede, dat zijn zeug na den eersten partus in het geheel geen uier had gemaakt. Uit de tepels was slechts met veel moeite een klein beetje geel vocht te trekken. Tot mijn spijt kreeg ik deze mededeeling pas eenige dagen na de geboorte van de biggen, die inmiddels reeds bij de zeug waren weggenomen, zoodat ik niet heb kunnen nagaan of mijn veronderstelling, dat een prolaninjectie hier al evenmin uitkomst zou brengen als bij de bovengenoemde merries, juist is. Na den tweeden worp was de zogsecretie normaal en waren de biggen tot het spenen in goeden voedingstoestand. De derde toom werd geboren in den strengen winter van dit jaar. De uier was behoorlijk ontwikkeld; toch leek het alsof de melksecretie subnormaal was. In den loop van de eerste drie weken na den partus zijn alle biggen gestorven. Alles wees er echter op, dat hier ook andere invloeden in het spel waren.

Dezer dagen werd mijn hulp voor een zelfde geval gevraagd door J. S. te S. Na den eersten partus had het dier geen zog en alle biggen waren gestorven. Na den tweeden partus had de uier zich behoorlijk ontwikkeld. Hoewel de zogafscheiding de eerste 48 uur onvoldoende was geweest, was de secretie daarna normaal en alle

biggen waren goed opgegroeid. 4 dagen geleden had het dier voor de derde maal geworpen. De zeug was gezond, de uier was te klein, de hoeveelheid melk, die afgescheiden werd, onvoldoende. De 12 biggen, waarvan inmiddels 2 gestorven waren, werden sinds den vorigen dag bijgevoederd met verdunde koemelk. Een injectie van 125 R. E. Prolan bracht geen direct merkbare verbetering. Drie dagen later deelde de eigenaar mij mee, dat de secretie langzamerhand normaal was geworden. De biggen, waarvan nog één was gestorven, werden niet meer bijgevoederd. Allen zijn verder goed opgegroeid.

Behalve de bovengenoemde kreeg ik in de afgeloopen jaren nog een drietal gezonde primipare Belgen in behandeling, waarbij de melkafscheiding na den partus gestoord was. De uier was in deze gevallen wel te klein, maar toch meer ontwikkeld dan bij de drie besproken merries. Verschijnselen van een mastitis waren ook bij deze dieren niet aanwezig.

Geval IV. De merrie van H. H. te K. was in 1938, toen haar eerste veulen werd geboren, 3 jaar oud. De uier was te klein en er was slechts een weinig dikvloeibaar chocoladekleurig secretum uit te trekken. Ongeveer 9 uur na den partus werd een prolan-injectie gegeven. Toen ik de merrie ongeveer een uur later terug zag, was de uier aanmerkelijk in omvang toegenomen (het veulen was gedurende mijn afwezigheid bij den uier weggehouden). Het secretum was meer melkachtig geworden. Eenige uren later was de hoeveelheid en de samenstelling normaal. Het veulen was tot het spenen steeds in goeden voedingstoestand. Het volgende jaar bracht deze merrie vóór het verstrijken van den tijd twee doode veulens. Ze is thans weer drachtig.

Geval V betrof een vijfjarige Belg van E. N. te O. Uit den vuistgrooten uier kon een weinig dikvloeibaar secretum, dat biestachtig van kleur was, getrokken worden. Een injectie van prolan 12 uur na den partus gaf geen direct merkbare verbetering. Ongeveer 48 uur later was de samenstelling van het secretum normaal. De hoeveelheid is echter steeds subnormaal gebleven, want het overigens gezonde veulen was in een slechte conditie. Het gebrek recidiveerde niet ; in 1939 en 1940 was de melkafscheiding goed. Ook de hoeveelheid was, blijkens den goeden voedingstoestand waarin het veulen verkeerde, voldoende.

Geval VI. De merrie van H. F. te W. was in 1938, toen ze haar eerste veulen bracht, 4 jaar. De uier was te klein. Het weinige secretum, dat uitgetrokken kon worden, had dezelfde kleur als van de bovengenoemde merrie. De prolaninjectie bleef hier achterwege. Het veulen werd weer bij de merrie gelaten, terwijl bovendien de uier voor en na gemasseerd en uitgetrokken werd. Ongeveer 48 uur later was de melk normaal ; de hoeveelheid was en bleef gedurende den verderen duur van de lactatie voldoende. Na de geboorte van het tweede veulen was de melkafscheiding normaal.

Deze gevallen, waarbij de uier gedurende de graviditeit wel tot ontwikkeling is gekomen, maar waarbij de melkafscheiding na den partus stagneert, zien we veelvuldig bij het varken.

Meestal zijn de dieren niet gezond, zijn suf, hebben hooge temperatuur en ten teeken van een endometritis vindt men eenige stinkende, etterige uitvloeiing uit de

vagina. Het weeëndrijvende hormon (hypophysin, pituitrin, pituglandol, piton) brengt hier meestal uitkomst.

Soms vinden we toch ook bij het primipare varken evenals bij de primipare merrie, bij een goede gezondheid een onvoldoend ontwikkeld uier en een gestoorde secretie. In een enkel geval geeft prolan, soms ook piton een direct merkbare verbetering. Dikwijls wordt de secretie, mits de biggen bij de zeug worden gelaten, ook zonder behandeling normaal.

De door mij met prolan bij merries met agalactie verkregen resultaten zijn dus heel wat minder gunstig dan de resultaten die KRANENBURG verkreeg. In slechts één geval zag ik korten tijd na de prolan-injectie een duidelijk waarneembare verbetering intreden.

In het verslag van den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst over het jaar 1938 wordt op pag. 65 gezegd :

„De veearts te Zierikzee (HOOGSTRA) werd herhaaldelijk geconsulteerd voor merries, die na het werpen absoluut geen melk gaven. Enkele malen had hij met prolan-injecties succes ; meestal echter stierven de veulens."

Hoe kunnen deze uiteenloopende resultaten nu worden verklaard ? Wij zullen daarvoor eens in groote trekken moeten nagaan welke de factoren zijn die volgens de huidige opvattingen de ontwikkeling van den uier gedurende de graviditeit beheerschen ; aan welke invloeden men het op gang brengen van de secretie na den partus toeschrijft en waaraan het op gang houden van de secretie gedurende het verdere verloop van de lactatie moet worden toegeschreven.

De proeven van BASCH (2) e.a. wezen er reeds op, dat de opbouw van den uier gedurende de graviditeit en de melkafscheiding na den partus onder hormonalen invloed staan.

Worden deelen van den uier geëxstirpeerd en elders, b.v. in het losse bindweefsel van het oor, geïmplanteerd, dan ziet men na de bevruchting van het betreffende vrouwelijke dier, dat deze geïmplanteerde, dus van alle zenuwverbindingen ontdane deelen, eenzelfde ontwikkeling doormaken als de normale uier.

Bij een Siameesche tweeling en bij in parabiose levende ratten werd opgemerkt, dat wanneer een der tweelingen gravide werd, de mammae zich bij beiden ontwikkelden, terwijl na den partus door beide zusters melk werd afgescheiden.

Algemeen neemt men tegenwoordig aan, dat de opbouw van den uier, die in de puberteit, maar vnl. toch gedurende de graviditeit plaats vindt, onder invloed staat van het follikelhormon (oestron). Een lange rij van onderzoekers, o.a. SIMONNET (45) en DE JONGH (16, 17) is het gelukt, door enterale of parenterale toediening van het follikelhormon bij niet gravide proefdieren de mammae tot ontwikkeling te brengen. RUINEN (41) gelukte het resultaat te verkrijgen door het oestron in olie op de huid te brengen. Uit de onderzoekingen van ZONDEK en ASCHHEIM (51) en KÜST (30) blijkt, dat het follikelhormon gedurende de zwangerschap bij de vrouw en bij verschillende dieren o.a. paard, rund, varken en geit, niet alleen door het ovarium, maar ook door de

placenta wordt afgescheiden. Vooral in de tweede helft van de zwangerschap, waarin de mamma zich ontwikkelt, heeft het bloed bij den mensch en bij deze dieren een hoog oestrongehalte en wordt het vooral bij mensch en paard in groote hoeveelheden met de urine afgescheiden. Bij sommige dieren, b.v. schaap, hond en kat, zijn gedurende de graviditeit geen noemenswaardige hoeveelheden oestron in het bloed aan te toonen, waardoor men tot het vermoeden kwam, dat de opbouw van den uier niet uitsluitend onder invloed van het follikelhormon zou staan en dat ook het corpus luteumhormon (progesteron) hierbij een rol zou spelen.

Door de onderzoekingen van GRÜTER (10), KRIZENECKY (28), KAMENICEK (21) e.a. is dit vermoeden bevestigd geworden en door velen wordt den laatsten tijd dan ook aangenomen, dat het corpus luteumhormon de werking van het follikelhormon op den uier gedurende de graviditeit, bij sommige dieren althans, ondersteunt.

Ook het corpus luteumhormon wordt gedurende de graviditeit niet alleen door het ovarium, maar volgens velen ook door de placenta afgescheiden.

KRIZENECKY (28) en KAMENICEK (21) nemen op grond van histologisch onderzoek van proefdieren, waarbij de uier met oestron en progesteron tot ontwikkeling werd gebracht, aan, dat het oestron de melkgangen, het progesteron het eigenlijke klierweefsel tot ontwikkeling brengt.

In publicaties van den allerlaatsten tijd wordt naar voren gebracht, dat voor den opbouw van de melkklier ook de hypophysis noodig is. UIJLDERT (49) verkreeg bij gecastreerde ratten door subcutane inspuiting van 100 γ van een oestrogene stof, gecombineerd met 3—4 mgr progesteron in 0,2 cm^3 olie per dag, in 14 dagen tijd een aanzienlijke melkklierproliferatie. Werden hypophyselooze ratten met de genoemde combinatie behandeld, dan zag zij geen of veel minder proliferatie van het melkklierweefsel. Werd bovendien hypophyse-extract (waaruit het groeihormon was verwijderd) ingespoten, dan was de proliferatie duidelijker. UIJLDERT trekt uit deze proeven de conclusie, dat voor de volledige ontwikkeling van de melkklier, behalve de oestron en progesteronachtige stoffen uit het ovarium ook stoffen uit de hypophysis noodig zijn.

De vraag of onder invloed van de ovariumhormonen in de hypophysis een afzonderlijk hormon wordt gevormd, is nog niet opgelost.

Het feit, dat castratie van in lactatie zijnde dieren geen noemenswaardige invloed op de melkafscheiding heeft, deed vermoeden dat nog een ander hormon in het spel moest zijn, dat de secretie na den partus op gang moest brengen en dat de melkafscheiding gedurende het verdere verloop van de lactatie regelt. Verschillende klinische waarnemingen wezen er op, dat dit hormon gezocht moest worden in de hypophysis cerebri.

TRAUTMAN (47) vond bij een bok, die melkafscheiding vertoonde, een vergrooting van de hypophysis.

KRESTIN (29) en CAGNETTO (3) vonden bij mannen, die aan gynaecomastie gepaard gaande met melksecretie leden en bij niet-gravide vrouwen met spontane lactatie, tumoren in de hypophysis.

Door inspuiting van extracten van de hypophyse en door exstirpatie van de hypophyse bij proefdieren werd het bewijs gebracht.

GRÜTER en STRICKER (11) behandelden niet-gravide proefdieren eerst met oestron. De uier ontwikkelde zich en het gelukte hun de melkklier met een extract van de hypophysis tot secretie te brengen. Ook gelukte het hun met dit hypophysisextract bij konijnen, waarbij tegen het einde van een pseudograviditeit ovariotomie was verricht, de secretie op gang te brengen.

Soortgelijke proeven werden met eenzelfde resultaat door TRAUTMAN (47), HOGREVE (14) en vele anderen verricht.

SELYE, COLLIP en THOMSON (42—43) gelukte het bij hoogdrachtige ratten de hypophysis weg te nemen zonder dat abortus volgde. Bij deze dieren kwam de uier wel tot ontwikkeling, maar na den partus werd geen melk afgescheiden.

Evenals de werking van het ons allen bekende weeënopwekkende hormon voor den partus tegengegaan wordt, wordt ook de werking van het lactotrope hormon uit de hypophysis voor den partus geremd en wel door het follikelhormon.

SELYE, COLLIP en THOMSON (42 en 43) namen bij hoogdrachtige ratten na keizersnede placenta en vruchten weg. Onmiddellijk begon de uier te secerneeren. Met de uitstooting van de vrucht en de daarmee gepaard gaande sterke afname van de productie van het follikelhormon valt de remmende factor weg en kan de hypophysis zijn invloed op den uier doen gelden.

Soortgelijke proeven werden met eenzelfde resultaat door NELSON (34) genomen.

Op deze eigenschap zijn de pogingen van KOCH (24, 27) e.a. gebaseerd om met oestron (hooge dosis !) bij honden na schijndrachtigheid en bij runderen, die drooggezet moeten worden, de melkafscheiding tegen te gaan.

Ook de stoornissen in de melksecretie, die gedurende de hengstigheid worden waargenomen en die bij het veulen aanleiding geven tot diarrhee kunnen uit de remmende werking van het oestron, dat gedurende de bronst in verhoogde mate geproduceerd wordt, verklaard worden.

Ook aan het corpus luteumhormon wordt door sommige onderzoekers een remmende werking toegeschreven.

Men neemt dus tegenwoordig aan, dat de uier gedurende de graviditeit vnl. door het oestron, bij sommige dieren mede door het progesteron tot ontwikkeling wordt gebracht. (In onderzoekingen van den allerlaatsten tijd wordt naar voren gebracht dat ook de hypophysis bij den opbouw van den uier noodig is). Als vaststaand wordt aangenomen, dat door de hypophysis een hormon wordt afgescheiden, dat direct na den partus de secretie op gang brengt. Vóór den partus wordt de werking van dit lactotrope hormon tegengegaan door het oestron en waarschijnlijk ook door het progesteron.

Verschillende onderzoekers hebben nagegaan aan welk hormon de

werking op den uier na den partus toegeschreven moest worden. Dit werd mogelijk toen men de verschillende hormonen, die door de hypophysis worden afgescheiden, leerde scheiden ; aanvankelijk kon men alleen met extracten werken.

Dat men, waar er zoo'n nauw samengaan bestaat tusschen het geslachtsapparaat en den uier, in de allereerste plaats naging of de werking van het hypophyse-extract op den uier toegeschreven moest worden aan het uit de voorste kwab van het hersenaanhangsel vrijgemaakte gonadotrope hormon, is vanzelfsprekend. De meeste onderzoekers hebben bij hun proeven gebruik gemaakt van het veel goedkoopere, uit de urine van zwangere vrouwen bereide prolan, dat, zooals boven reeds werd opgemerkt, in vele opzichten eenzelfde werking heeft als het gonadotrope hormon.

Naar aanleiding van een mededeeling van ZONDEK, die bij 3 vrouwen na behandeling met prolan zogsecretie zag optreden, behandelden HUPKA en MAJERT (15) zeugen, lijdende aan agalactie, met prolan. Het gelukte hun hiermee de zogsecretie op gang te brengen. Ditzelfde is later door verschillende andere onderzoekers ook waargenomen. Sommige onderzoekers hebben proeven genomen met het groeihormon uit de voorste kwab en het weeënopwekkende hormon uit de achterste kwab van de hypophyse.

De proeven, genomen met het groeihormon, leverden zoowel bij laboratoriumdieren als bij groote huisdieren geen resultaat op. Met het weeënopwekkende hormon verkreeg FELLINGER (4) positieve resultaten. FELLINGER zag in zijn praktijk kort na elkaar 3 gezonde runderen (leeftijd wordt niet opgegeven) met agalactie. De uier was bij deze dieren te klein gebleven, had ongeveer de grootte, die hij in normale gevallen 14 dagen voor den partus zag. Tepels en uier voelden slap aan (hoeveelheid, kleur en hoedanigheid van het secretum, dat uitgetrokken kon worden, wordt niet vermeld). Een der dieren werd 24 uur, de beide andere 3 maal 24 uur na den partus met 10 cc pituisan ingespoten. Bij alle drie dieren was de melkafscheiding korten tijd na de injectie normaal. Bij een der dieren was na een volgenden partus de melkafscheiding normaal. De beide andere dieren werden niet weer gedekt.

In de encyclopaedie van STANG en WIRTH en ook in het boek van WEBER (50) wordt het voorkomen van agalactia bij overigens gezonde runderen genoemd. In beide werken vindt men een literatuuropgave, zoodat deze hier achterwege kan blijven. WEBER merkt op, dat de prognose dubieus gesteld moet worden. Soms zag hij langzamerhand herstel optreden. In andere gevallen bleven alle in dien tijd (1927) bekende middelen zonder resultaat. Nadrukkelijk wordt gezegd dat na een volgenden partus de melkgift dikwijls volkomen normaal is. Het vooral bij vaarzen veelvuldig voorkomende verschijnsel, waarbij 1 of 2 kwartieren zich in het geheel niet ontwikkelen, terwijl na den partus uit de slappe tepel niets of met veel moeite slechts enkele druppels sereus vocht getrokken kunnen worden, dat o.a. in STANG en WIRTH in één adem genoemd wordt met agalactia, hoort hier niet thuis, omdat de oorzaak een geheel andere is.

Ook heeft men den invloed, die verschillende hormonen uit de hypophyse op de melksecretie van reeds eenigen tijd in lactatie zijnde dieren hebben, nagegaan.

Aanvankelijk meende men [FREI (7), SIMONNET (45)], dat alleen het op gang brengen van de melksecretie onder hormonalen invloed stond; voor het op gang houden van de secretie gedurende den verderen duur van de lactatie zou de prikkel, die van het melken of van het zuigen uitgaat, voldoende zijn.

Reeds de resultaten, die o.a. GRÜTER en STRICKER (11) met toediening van extracten uit de voorste hypophysiskwab kregen, wezen er op, dat deze opvatting niet juist was.

GRÜTER en STRICKER vonden nl. dat bij runderen, geiten, varkens en honden, die reeds eenigen tijd in lactatie waren, door toediening van hypophyse-extracten de melkgift opgevoerd kon worden.

Het absolute bewijs werd weer geleverd door SELYE, COLLIP en THOMSON (46, 47). Deze onderzoekers namen bij reeds eenigen tijd in lactatie zijnde ratten en muizen de hypophyse weg en zagen de melkafscheiding bij deze dieren onmiddellijk ophouden.

HUPKA en MAJERT (15, 33) namen proeven met prolan bij 35 in lactatie zijnde runderen, die aan steriliteit leden. Deze runderen werden eenmaal ingespoten met 125—1750 R. E. prolan. Als nevenbevinding vermelden zij dat bij 8 runderen, die in de eerste helft van de lactatie waren, de melkgift belangrijk steeg. Werden de dieren 's morgens ingespoten, dan werd 's avonds reeds een geringe stijging waargenomen. Den volgenden dag gaven 6 dieren 1—2 L, 2 andere zelfs 6 L meer. Bij 1 dier was den derden dag de melkgift nog grooter. De dosis prolan bleek niet van invloed. Bij de dieren, waarbij deze verhoogde melkgift werd opgemerkt, waren zoowel dieren, die met 125 R. E., als dieren, die met een hoogere dosis waren ingespoten.

KOCH (22) injicieerde 3 runderen en 3 schapen in de eerste helft van de lactatieperiode met respectievelijk 125 en 50—100 R. E. prolan. Bij een rund en bij twee schapen zag hij de melkgift stijgen. Bij een daarna ingesteld onderzoek bij 25 schapen en 22 runderen kon deze bevinding niet bevestigd worden. Bij geen dezer dieren steeg de melkgift na de prolantoediening.

HOGREVE (14) vond, dat een injectie van 250—500 R. E. prolan bij in lactatie zijnde geiten en runderen noch op de hoeveelheid noch op het vetgehalte van de melk van invloed was.

ASIMOW (1) vermeldt dat bij runderen het dagelijksche kwantum met prolan niet opgevoerd kan worden.

Ook heeft men bij in lactatie zijnde dieren het weeënopwekkende hormon geprobeerd. Terwijl HOGREVE (14) bij runderen en geiten geen resultaat krijgt, melden TURNER en SLAUGHTER (48) positieve resultaten.

In 1933 deelde RIDDLE mee dat het hem en zijn medewerkers gelukt was, langs chemischen weg het lactotrope hormon uit de hypophysis

vrij te maken. Zij gaven aan het door hen bereide melkdrijvende hormon den naam prolactin.

Dit prolactin is volgens RIDDLE, BATES en DIJKSHORN (39) een zure, in alcali oplosbaar, isoëlectrisch niet-oplosbare fractie van de voorste kwab van de hypophysis, vrij van gonadotroop en thyreotroop hormon en grootendeels vrij van groeihormon. In drogen toestand is het bestand tegen verhitting van 100° gedurende een uur. In oplossing is het bij een pH van 2—3 slechts eenigen tijd houdbaar.

In 1934 toonden RIDDLE, BATES en LAHR (40) aan, dat het een eiwit is, dat door trypsine in 2 uur onwerkzaam wordt gemaakt. Als ijkingsmethode introduceerde RIDDLE de kropreactie bij de duif. In den dorsolateralen wand van den krop van de duif bevindt zich zoowel bij het mannetje als bij het vrouwtje rechts en links een papierdun klierparket met een oppervlakte van 3 à 4 cm², dat in zijn functie veel overeenkomst vertoont met den uier van de zoogdieren. In de laatste 2 à 3 dagen van den broedtijd wordt deze klier vele malen grooter en dikker. Direct na het uitkomen der jongen scheidt ze de zgn. kropmelk af. De jonge duiven worden nl. in de eerste levensdagen door de ouders gevoed met ten deele verteerd geregurgiteerd voedsel, dat in den krop rijkelijk met door de kropklier afgescheiden kropmelk gemengd wordt. Reeds in 1931 was het RIDDLE en BRAUCHER (38) gelukt, met een totaal extract van de hypophysis de kropklier ook bij niet broedende duiven zoowel bij het mannetje als het vrouwtje tot secretie te brengen.

Dit gelukte in 1933 RIDDLE, BATES en DIJKSHORN (39) ook met het door hen uit de hypophysis bereide prolactin. Met dit prolactin konden zij de kropklier van niet-broedende duiven van iederen leeftijd tot secretie brengen. Zelfs bij jonge duiven, die zelf nog met kropmelk gevoed werden, kon deze kropreactie met prolactin tot stand gebracht worden.

Met dit prolactin gelukte het hun nu inderdaad ook bij zoogdieren (caviae en konijnen), waarbij eerst de uier met oestron en progesteronachtige stoffen tot ontwikkeling was gebracht, de zogsecretie op gang te brengen.

RIDDLE gebruikte als ijkingsmethode de kropreactie van de duif, omdat reeds lang bekend was, dat de zoogdieruier ook op allerlei niet-specifieke prikkels met verhoogde secretie reageert, waardoor het aflezen van de resultaten wel ten zeerste bemoeilijkt wordt. Zoo is de uier gevoelig voor mechanische prikkels; door prikkeling van de uierhuid, maar vooral door het melken kan de secretie ook op andere dan physiologische tijden op gang gebracht worden. Ook is de uier gevoelig voor allerlei chemische prikkels, b.v. voor injectie van vreemde eiwitten.

PFAUNDLER (37) merkt dan ook terecht op, dat slechts dan de resultaten van een onderzoek naar de beïnvloeding van den uier met hormonpraeparaten aanspraak kan maken op betrouwbaarheid, wanneer alle niet specifieke invloeden zooveel mogelijk worden uitgeschakeld.

Bijzondere mechanische prikkels moeten worden gemeden ; het dier moet dus gedurende de proef vooral op de gewone wijze gemolken worden. Het te onderzoeken middel mag geen stoffen bevatten, die een bijzondere algemeene of locale reactie geven. Bij voorkeur wil hij gebruik maken van eenigen tijd tevoren gecastreerde dieren om den invloed, die de bronst op de melkafscheiding heeft, te kunnen uitschakelen. Daarenboven eischt PFAUNDLER, dat bij voorkeur gebruik gemaakt zal worden van dieren die nog niet eerder drachtig zijn geweest, omdat gebleken is dat de uier van deze dieren het minst gevoelig is voor niet-specifieke prikkels.

Dat er daarenboven nog rekening gehouden moet worden met de voeding, staltemperatuur etc., is vanzelfsprekend.

Uit de proeven van RIDDLE en zijn medewerkers blijkt, dat de kropklier van de duif *alleen* reageert op het prolactin. Ze reageert niet op het gonadotrope hormon, op het groeihormon en op het weeënopwekkende hormon ; ook niet op prolan.

Het op gang brengen van de secretie bij dieren met agalactie direct na den partus en het opvoeren van het dagelijksche kwantum melk bij in lactatie zijnde dieren, dat sommigen onderzoekers bij een enkel dier met prolan en met het weeënopwekkende hormon gelukte, kan tot op heden niet precies worden verklaard. Waarschijnlijk is het echter, waar uit de proeven van RIDDLE blijkt dat noch het prolan, noch het weeënopwekkende hormon een lactotropen factor bevat, geen hormonwerking, maar moet het beschouwd worden als de reactie op een niet-specifieken prikkel.

Ook de door KRANENBURG, HOOGSTRA *en mij waargenomen verbetering na prolaninjecties bij merries met agalactia moeten, gezien in het licht van deze onderzoekingen, op rekening geschoven worden van de bereidheid van den uier om op niet-specifieke prikkels met secretie te reageeren.*

De mededeeling van PFAUNDLER, dat de uier van dieren, die nog niet eerder drachtig zijn geweest, het minst gevoelig is voor niet-specifieke prikkels, vormt misschien wel de verklaring voor het groote verschil in resultaat, dat door KRANENBURG en mij werd verkregen. Immers KRANENBURG heeft zijn waarnemingen hoofdzakelijk gedaan bij *multipare* dieren, terwijl ik met *primipare* dieren te doen had.

Zooals boven reeds werd gezegd, gelukte het RIDDLE en zijn medewerkers ook bij zoogdieren met prolactin de secretie op gang te brengen, hetgeen later door verschillende onderzoekers o.a. LYONS en CATCHPOLE (32) en TAUSK, DE FREMERY en SPANHOF (46) is bevestigd geworden.

In het jaarverslag van den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst over het jaar 1936 wordt mecgedeeld, dat KOOISTRA varkens met agalactie direct na den partus met goed resultaat met prolactin heeft behandeld.

In het afgeloopen jaar hebben KOCH en KRINNER geprobeerd met prolactin de melkgift van reeds eenigen tijd in lactatie zijnde runderen te beïnvloeden.

Hoewel de proeven nog niet beëindigd zijn, deelt KOCH (24 en 26) reeds thans enkele resultaten mee. Zij komen tot de conclusie, dat, althans in den eersten tijd van de lactatie, de melkafscheiding door de hypophysis wordt geregeld, want in dezen tijd gelukt het de melksecretie met prolactin te beïnvloeden.

Bij runderen, schapen en honden met onvoldoende melkgift gelukte het hun in eenige gevallen de melkgift met prolactin aanzienlijk te doen stijgen.

Bij dieren, die geen of slechts weinig melk gaven, was, wanneer deze eenigen tijd na den partus werden behandeld, het resutlaat zeer twijfelachtig.

In een latere periode van de lactatie werd geen resultaat meer verkregen ; de melkafscheiding wordt dan blijkbaar door den prikkel, die uitgaat van het melken op gang gehouden.

Bij dieren, waarbij de melkgift na het doorstaan van een ziekte te laag blijft, werd geen resultaat verkregen.

Opgemerkt dient nog te worden dat het prolactin een antagonist is van het gonadotrope hormon. Hierdoor kan de eierstok bij langdurige toediening geschaad worden. Indien we proeven met prolactin nemen bij dieren, die verder voor de fokkerij gebezigd zullen worden, dienen we hiermee dan ook rekening te houden.

Het zal van belang zijn, ook bij paarden, waarbij na den partus de zogafscheiding gestoord is, proeven met prolactin te nemen. Ook wanneer eenigen tijd na den partus uit den voedingstoestand van het veulen geconcludeerd moet worden, dat de melkafscheiding subnormaal is, kan geprobeerd worden of met prolactin een verhooging van het dagelijksch kwantum verkregen kan worden. Dit laatste zou b.v. van belang geweest zijn bij het paard van E. N. (geval V).

In de door mij beschreven eerste 3 gevallen en ook bij varkens met eenzelfde klinisch beeld als het varken van H. H. te H. mogen de verwachtingen niet te hoog gespannen zijn. We moeten aannemen, dat, waar in deze gevallen de uier in het geheel niet ontwikkeld was, het ovarium gedurende de graviditeit zijn plicht niet heeft gedaan. We zouden dergelijke dieren dus gedurende de dracht moeten behandelen met oestronbevattende praeparaten. Na den partus zou dan, indien deze behandeling op zich zelf al reeds niet voldoende bleek, een prolactin-injectie gegeven kunnen worden.

In de humane geneeskunde heeft men met gedurende de graviditeit toegediende follikelhormonpraeparaten, peroraal, parenteraal en zelfs in zalven, die locaal op de huid worden gebracht, in dergelijke gevallen goede resultaten verkregen.

Wij zullen bij dieren, waarbij dit gebrek bestaat bij de aflezing van de resultaten rekening moeten houden met het feit, dat *recidive geen regel is*. Bij de door mij bij primipare dieren waargenomen gevallen van agalactia, bleek, behoudens bij het paard van v. D. D. (geval II), waarbij

na het derde veulen de zogafscheiding nogmaals gestoord was, dat na een volgenden partus de secretie ook zonder voorafgaande behandeling normaal was.

In de gevallen IV, V en VI, waar de uier wel, zij het dan ook onvoldoende ontwikkeld is, maar de melkafscheiding stagneert, mag van prolactin goed resultaat verwacht worden, is althans op grond van de huidige opvattingen een behandeling met prolactin meer aangewezen dan een behandeling met prolan. Ook hier moet echter een eventueel resultaat met een zekere reserve beoordeeld worden, want bij het paard van H. F. (geval VI) bleek massage, uittrekken en het laten zuigen van het veulen voldoende voor het op gang brengen van de melksecretie.

Voorloopig zal de prijs een veelvuldig gebruik van het prolactin in den weg staan. In tegenstelling met b.v. het follikelhormon waar de bestudeering van den invloed, die injecties van extracten uit de ovaria op gecastreerde proefdieren hebben, gevolgd werd door het vinden van een goede biologische reactie (ALLAN en DOISY) en waar vervolgens de kroon op het werk werd gezet met het vinden van de chemische formule van het bronstverwekkende hormon, kent men van prolactin de chemische samenstelling niet. Men weet door de onderzoekingen van RIDDLE, BATES en LAHR (40), dat het een eiwit is, maar de samenstelling van dit eiwit kent men niet. Het praeparaat kan dan ook alleen uit het endocrine orgaan zelve bereid worden, wat hooge kosten meebrengt.

Zelfs wordt den laatsten tijd, vooral van Engelsche zijde, de vraag opgeworpen of de biologische reactie (kropreactie), die ook bij de verdere zuivering van het praeparaat (het door RIDDLE en zijn medewerkers bereide hypophysisextract prolactin is alleen vrij gemaakt van het gonadotrope, het thyreotrope en het groeihormon en van dit laatste hormon ook nog maar grootendeels !) als ijkingsmethode is gehandhaafd, wel de juiste is.

NELSON en GAUNT (35, 36) en ook GOMEZ en TURNER (12 en 13) gelukte het bij proefdieren, waarbij de hypophysis was weggenomen, wel de secretie aan te zetten met een ruw extract van de voorste hypophysiskwab, doch niet met het op den duivenkrop geijkte prolactin. Wel was dit weer mogelijk indien behalve het gezuiverde praeparaat ook het adrenotroop hormon — een later door LYONS (31) van het prolactin afgescheiden hormon uit de hypophysis — of het hormon van de bijnierschors werd gegeven.

FOLLEY en YOUNG (6) maakten meerdere op verschillende wijze bereide hypophysisextracten, ieder met verschillende physiologische eigenschappen. Zij gingen na welk van deze extracten de melksecretie bij het rund tijdens de lactatie aanzette. Dit bleek nu niet het extract te zijn met de sterkste werking op den groei van den krop (prolactin), doch het extract, dat ook het zgn. glycotrope of anti-insulaire hormon, een eveneens door de hypophysis afgescheiden hormon, dat in 1936 door YOUNG is aangetoond, bevatte.

FOLLEY (5) vraagt zich af of het wel juist is, de kropreactie als de ijkingsmethode te handhaven, omdat de afscheiding van „kropmelk" een physiologisch gebeuren is, dat toch wel heel ver afstaat van lactatie bij zoogdieren. Hij vreest, dat men door deze 2 processen al te veel op een lijn te stellen, het onderzoek naar het lactotrope hormon op een dwaalspoor zal brengen en meent dat in ieder geval daarnaast een methode van ijking met behulp van de melksecretie van een zoogdier gewenscht is.

Ook in proeven, die door ASIMOW en zijn leerlingen (1) in de afgeloopen jaren met verschillende hypophyse-extracten werden genomen, stelde het volgens RIDDLE bereide prolactin teleur.

Zooals reeds werd meegedeeld bleek uit proeven, die door ASIMOW in navolging van HUPKA en MAJERT werden genomen, dat met prolan de melkgift van in lactatie zijnde runderen niet kan worden beïnvloed. Ook bij laboratoriumdieren kon de secretie met prolan niet op gang gebracht worden.

Na de mededeeling van RIDDLE werden proeven genomen met hypophyse-extracten vnl. met het doel om na te gaan of hiermee de melkgift bij in lactatie zijnde runderen kon worden opgevoerd.

Een serie proeven werd genomen met prolactin, dat bereid was op de door RIDDLE, BATES en DIJKSHORN aangegeven wijze ; een tweede serie met prolactin bereid volgens LYONS en CATCHPOLE en een derde serie met het volgens GARDNER en TURNER bereide prolactin.

Daarnaast werden proeven ingesteld met een zgn. totaalextract, bereid volgens de voor dit doel door ASIMOW gewijzigde methode, die destijds door EVANS was aangegeven voor de bereiding van het groeihormon.

Uit de proeven bleek nu, dat alleen resultaat werd verkregen met het volgens ASIMOW-EVANS bereide extract. Bij runderen in de eerste helft van de lactatie werd na inspuiting van dit extract regelmatig een stijging van de melkgift waargenomen. Met praeparaten van het prolactintype, bereid volgens RIDDLE, LYONS en GARDNER werd slechts een enkele maal en dan nog alleen na injectie van een zeer hooge dosis resultaat gezien.

Na deze oriënteerende proeven werd door ASIMOW en KROUZE (1) met het extract van ASIMOW-EVANS een proef op groote schaal ingesteld bij 600 dieren van een staatsboerderij in de nabijheid van Moskou ; 510 dieren werden eenmaal geïnjicieerd met het extract ; 90 dieren dienden als contrôle.

In verschillende tabellen worden de voeding en melkopbrengst vóór, gedurende en na de proef opgegeven ; verder worden vermeld ras, leeftijd, gewicht, begin van de lactatie, drachtigheid, etc. van de bij de proef gebruikte dieren. Uit deze proef bleek, dat resultaat alleen verkregen wordt in de eerste helft van de lactatieperiode.

De stijging van de melkgift bleef na de injectie 6—15 dagen merkbaar. In sommige gevallen bedroeg de meerdere opbrengst 4 en meer liters

per dag bij driemaal melken. (Dit is zeer veel als men bedenkt, dat de proef verricht werd bij dieren waarvan 50 % een opbrengst heeft van 10—12 L; slechts een klein deel van de rest meer, een groot deel minder). De samenstelling van de melkgift bleef dezelfde, het vetgehalte steeg bij sommige dieren gedurende 3 dagen na de injectie iets. Een deel der dieren werd na 14 dagen nogmaals ingespoten met hetzelfde resultaat.

Bij het toepassen van hormonpraeparaten moeten wij ons dan ook wel bewust zijn, dat we een gebied betreden waar veel nog op betrekkelijk losse schroeven staat.

Wat het melkdrijvende hormon betreft blijkt uit de jongste literatuur — waaruit ik maar een greep deed — dat we het prolactin, zooals ons dat tegenwoordig wordt opgediend, zeker niet moeten beschouwen als het in alle opzichten chemisch zuiver afgescheiden lactotrope hormon. De praeparaten, waarmee de verschillende onderzoekers hebben gewerkt, bevatten, zooals uit recente publicaties blijkt, behalve het eigenlijke lactotrope hormon allen ook een meer of minder groote hoeveelheid andere hormonen uit de hypophysis.

Het is dan ook noodig de resultaten, die met „prolactin" e.d. verkregen worden, met een kritischen blik te bezien. Een kritische zin is niet alleen noodig bij het aflezen van de resultaten, maar ook — en zeer terecht wordt hier door Koch in zijn verleden jaar verschenen werk „Hormone und Hormontherapie in der Tiermedizin" op gewezen — bij het koopen van de praeparaten.

In het bijzonder waarschuwt Koch tegen de door vele firma's in den handel gebrachte praeparaten van hormonen, waarvan de chemische samenstelling niet bekend is en die derhalve alleen uit het endocrine orgaan zelve bereid kunnen worden. Dikwijls bevat — vooral wanneer de prijs laag gesteld is — het praeparaat het hormon, dat op het etiket is vermeld, in onvoldoende hoeveelheid of in het geheel niet.

Samenvatting.

Zes overigens gezonde primipare Belgische merries, waarbij na den partus de zogsecretie gestoord was, werden behandeld. De veulens werden bij de merrie gelaten en zooveel mogelijk tot zuigen gebracht; de uier werd uitgetrokken en gemasseerd, terwijl 5 der merries bovendien 1 of 2 injecties 250 R. E. prolan kregen.

Bij 3 dezer merries, waarvan de uier in het geheel niet ontwikkeld was en slechts eenige cm³ barnsteenkleurig, dunvloeibaar secretum uitgetrokken kon worden, bracht deze behandeling geen verbetering en moesten de veulens als lebveulens grootgebracht worden. Bij de 3 andere, waarbij de uier wel te klein, maar toch iets beter ontwikkeld was, kon een weinig dikvloeibaar geel secretum worden uitgetrokken.

Bij één dezer (IV) gaf het prolan, dat ± 8 uur na den partus werd ingespoten, een direct merkbare verbetering. Ongeveer 1 uur na de injectie was de uier aanmerkelijk in omvang toegenomen en het secretum

melkachtig ; 12 uur later was de secretie normaal. Bij No. V bracht het prolan, ook nu weer ± 8 uur na den partus ingespoten, geen verbetering; 48 uur daarna was de secretie normaal, hetgeen ook het geval was bij No. VI, bij welk dier de prolan-injectie achterwege was gebleven.

Bij merrie V was de hoeveelheid melk, die afgescheiden werd, subnormaal ; het overigens gezonde veulen was in de zoogperiode in slechte conditie. Met de beide andere was dit niet het geval.

Het gebrek recidiveerde bij geen der dieren. Bij merrie No. II was de secretie na de geboorte van het derde veulen aanvankelijk gestoord.

Bekend is dat de opbouw van den uier gedurende de graviditeit, het op gang brengen van de secretie na den partus en het op gang houden van de secretie althans in de eerste helft van de lactatieperiode onder hormonalen invloed staan. GRÜTER en STRICKER konden de melkafscheiding bij proefdieren, waarbij eerst de uier met oestronachtige stoffen tot ontwikkeling was gebracht, door een injectie van een totaalextract van de hypophysis op gang brengen. Latere onderzoekers toonden den invloed van dergelijke extracten op de melkafscheiding in de eerste helft van de lactatieperiode aan.

RIDDLE vond, dat met dergelijke totaalextracten de kropklier van de duif tot afscheiding van de zgn. kropmelk gebracht kon worden. Hij gebruikte dit effect als testmethode, waarvoor de uier van zoogdieren minder geschikt is, omdat deze, zooals PFAUNDLER reeds opmerkte, zoo gemakkelijk reageert op allerlei niet specifieke chemische en mechanische prikkels.

Op een door hem in 1933 aangegeven wijze gelukte het RIDDLE uit de hypophysis een extract, dat hij den naam prolactin gaf, te bereiden, waarmee wel de kropreactie opgewekt kan worden, dat echter vrij is van de werking op gonaden, schildklier en groei. Omgekeerd kon hij ook aantoonen dat de kropreactie alléén opgewekt kan worden met prolactin, niet met het gonadotrope-thyreotrope- en groeihormon en weeëndrijvende hormon, ook niet met prolan.

De door KRANENBURG, HOOGSTRA en schrijver bij merries met agalactia waargenomen verbetering met prolan, moeten, waar uit de onderzoekingen van RIDDLE blijkt dat het prolan geen lactotropen factor bevat, waarschijnlijk op rekening worden geschreven van de bereidheid van den uier om op niet-specifieke prikkels met secretie te reageeren.

RIDDLE toonde ook aan, dat met dit prolactin de secretie bij zoogdieren op gang gebracht kon worden. Later vermeldde KOCH, dat het hem gelukt was, den invloed van prolactin op de melkgift van in lactatie zijnde runderen aan te toonen. De resultaten van enkele andere onderzoekers komen hiermee echter niet overeen.

Tot slot wordt gewezen op enkele publicaties van den allerlaatsten tijd, waaruit blijkt, dat het tot op heden aan niemand gelukt is, het lactotrope hormon langs chemischen weg zuiver van de andere hormonen

van de hypophysis af te scheiden. De praeparaten, waarmee de verschillende onderzoekers gewerkt hebben — ook het op de door RIDDLE aangegeven wijze bereide prolactin — bevatten, behalve het lactotrope hormon, een meer of minder groote hoeveelheid andere hypophyse hormonen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Sechs übrigens gesunde primipare belgische Stuten, die an Agalactia litten, wurden behandelt. Die Fohlen wurden bei der Stute gelassen und soweit möglich zum Saugen gebracht; die Euter wurden ausgemolken und massiert, während 5 der Stuten ausserdem ein- oder zweimal mit Prolan (250 R. E.) behandelt wurden.

Bei einer der Stuten trat nach der Prolaninjektion eine direkt merkbare Verbesserung auf; bei den 4 anderen war dies nicht der Fall.

Verf. weist auf die Untersuchungen von RIDDLE hin, die zeigten, dass das Prolan keinen lactotropen Faktor enthält und kommt zu der Schlussfolgerung, dass die Besserungen, die bei Stuten mit Agalactia manchmal nach Behandlung mit Prolan gesehen werden, wahrscheinlich der Bereitschaft des Euters zugeschrieben werden müssen auf nicht-spezifische Reize mit Sekretion zu reagieren.

SUMMARY.

Six otherwise healthy primipare Belgian mares, suffering from agalactia were treated. The foals were let to the mare and as much as possible lead to suck. The udder was milked and massaged, whilst 5 of the mares got one or two injections with Prolan (250 i. u.).

In one of the mares a direct marked improvement was seen after the injection of Prolan ; in the 4 other no result was seen.

The author points to the researches of RIDDLE, from which it appears that Prolan does not contain a lactotropic factor and he comes to the conclusion that the improvement, sometimes seen in mares with agalactia after treatment with Prolan, probably will be due to the readiness of the udder to react upon non-specific stimulations with secretion.

RÉSUMÉ.

Six juments de trait belges, présentant de l'agalaxie, mais pour le reste en parfaite santé, furent traitées. On laissa les poulains près de leur mère et on les laissa téter le plus souvent possible ; on pratiqua la mulsion et le massage des mamelles, tandis que d'autre part on injecta une ou deux fois du Prolan (250 U. R.).

Chez une des juments, la sécrétion lactée augmenta sensiblement après l'injection de prolan, alors que chez les 4 autres cela nu fut pas le cas.

L'auteur signale à ce propos les recherches de RIDDLE, qui établit que le prolan ne contient pas de facteur lactotropique et conclut que l'amélioration, qui se produit parfois chez des juments présentant de l'agalaxie après le traitement au prolan, doit probablement être mise sur le compte de l'aptitude de la mamelle à réagir en sécrétant vis à vis des excitants non spécifiques.

LITERATUUR:

1. ASIMOW and KROUZE : J. Dairy Sci. 1937, 20, p. 289.
2. BASCH : Deutsche Med. Wschr. 1910, 36, p. 987.
3. CAGNETTO : Policlin. Ital. 1932, 741 (gecit. KOCH 23).
4. FELLINGER : Wiener Tierärztl. Monatschr. 1932, 19, p. 396.
5. FOLLEY : Lancet 1938, p. 389.
6. FOLLEY and YOUNG : Proc. Roy. Soc. B 1939, 76, p. 45.
7. FREI : Schweiz. Arch. f. Tierhk. 1931, 73, p. 219.
8. FRÖHNER und ZWICK : Lehrbuch d. spez. Pathol. u. Therapie, 1922.

9. GRÜTER : Schweiz. Arch. f. Tierheilk. 1926, 68, p. 397.
10. GRÜTER : Arch. f. Frauenk. u. Konstitionsforsch. 1930, 16.
11. GRÜTER und STRICKER : Klin. Wschr. 1929, 8, p. 2322.
12. GOMEZ AND TURNER : Proc. Soc. exp. Biol. 1936, 35, p. 365.
13. GOMEZ and TURNER: Proc. Soc. exp. Biol. 1937, 36, p. 78.
14. HOGREVE : Z. f. Züchtung 1936, 35, p. 289.
15. HUPKA und MAJERT : D.T.W. 1932, 40, p. 614.
16. JONG, DE : Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1933, p. 3730.
17. JONG, DE : Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1934, p. 2677.
18. KAAY, VAN DER : Tijdschr. v. Diergeneesk. 1939, p. 881.
19. KRANENBURG : Tijdschr. v. Diergeneesk. 1936, p. 185.
20. KRANENBURG : Tijdschr. v. Diergeneesk. 1937, p. 221.
21. KAMENICEK : Mitt. d. Tschech. Ak. d. Landw. 1933, 9, 13 (gecit. HOGREVE 14).
22. KOCH : Z. f. Züchtung B 1934, Bd. 30, H. 1.
23. KOCH : Münch. Tierärztl. Wschr. 1937, 98, p. 265.
24. KOCH : D.T.W. 1940, „Das Laktationshormon".
25. KOCH : Erg. d. Biol. 1938, 15, p. 1—49.
26. KOCH : Z. f. Züchtung 1939, Bd. 14, H. 11, p. 413.
27. KOCH : Hormone und Hormontherapie in der Tiermedizin 1939.
28. KRIZENECKY : Mitt. d. Tschech. Ak. d. Landw. 1933, p. 9 (gecit. n. KOCH 23).
29. KRESTIN : Lancet 1932, p. 928.
30. KÜST : Klin. Wschr. 1934, p. 1782.
31. LYONS : Proc. soc. exp. Biol., N. 4, 1937, 35, p. 645.
32. LYONS and CATCHPOLE : Proc. soc. exp. Biol., No. 4, 1933, 31, p. 299, 303 en 305.
33. MAJERT : Inaug. Dissertat. Hannover 1932 (gecit. KOCH 22).
34. NELSON : Endocrinol. 1934, 18, p. 33.
35. NELSON and GAUNT : Proc. soc. exp. Biol., N. 4, 1936, 34, p. 671.
36. NELSON and GAUNT : Proc. soc. exp. Biol., N. 4, 1937, 56, p. 136.
37. PFAUNDLER : Handb. d. Milchk. Wiesbaden 1909 (gecit. KOCH 23).
38. RIDDLE and BRAUCHER : Americ. Journ. of Physiol., 1931, 67, p. 617.
39. RIDDLE, BATES and DIJKSHORN : Americ. Journ. of Physiol., 1933, 105, p. 191.
40. RIDDLE, BATES and LAHR : Proc. soc. exp. biol. med., 1934, 31.
41. RUINEN : Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1933, p. 610.
42. SELYE, COLLIP and THOMSON : Proc. soc. exp. Biol., N. 4, 1933, 30, p. 589.
43. SELYE, COLLIP and THOMSON : Endocrin. 1934, 18, p. 235.
44. STOSZ : Tierärztliche Geburtskunde u. Gynäkologie 1928.
45. SIMONNET : Rec. Med. Vet. 1932, 108, 257.
46. TAUSK, DE FREMERY en SPANHOF : Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1934, p. 728.
47. TRAUTMAN : D.T.W., Festschr., p. 26.
48. TURNER and SLAUGHTER : J. Dairy Sci. 1930, 13, p. 8.
49. UYLDERT, DAVID en FREUD : Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1940, p. 1766.
50. WEBER : Die Krankheiten des Rindes 1927.
51. ZONDEK und ASCHHEIM : Kl. Wschr. 1926, p. 1218.

Uit de Chirurgische kliniek der Faculteit der Veeartsenijkunde.
Directeur: Prof. Dr. J. H. HARTOG.

CASUÏSTISCHE MEDEDEELING.

EEN INVERSIO ET ANTEFLEXIO VESICAE BIJ EEN MERRIE,

DOOR

J. H. HARTOG.

Als spoedgeval werd den 30sten April 1940 aan onze kliniek een inversio et anteflexio vesicae bij een 7-jarige Belgische merrie behandeld. Deze blaasomstulping was daags te voren, den eersten dag na den partus, opgemerkt en aangezien het den dierenarts niet mocht gelukken een repositie te bewerkstelligen was een behandeling aan de kliniek verzocht.

Het is mij gebleken, dat deze vorm van blaasdislocatie bij de merrie weinig bekend is en dit houdt zeker wel verband met het feit, dat men slechts zelden in de gelegenheid is haar te zien. De frequentie der blaasinversio, waarbij de omstulping tot buiten de vulva uitzakt, is veel grooter en deze afwijking is dan ook meer bekend.

Aan de beschrijving van het ziektegeval laat ik daarom eenige algemeene opmerkingen omtrent de inversio vesicae voorafgaan.

Het is duidelijk, dat een blaasomstulping slechts mogelijk is bij het vrouwelijk dier en voor zoover het de groote huisdieren betreft komt deze bij het paard het meest voor, hoewel de frequentie in het algemeen niet zeer groot is.

In den regel staat de inversio vesicae met den partus in verband en dit is verklaarbaar, omdat voor de totstandkoming ervan een verslapping en dilatatie van blaashals en urethra een noodzakelijke voorwaarde is, terwijl voor het overige een sterke buikpers de directe aetiologische factor is.

Meermalen wordt dan ook een blaasomstulping tijdens den partus gezien en in dit geval behoort de zorg voor een repositie tot de taak van den verloskundige. Echter wordt zij ook wel één of eenige dagen na het veulenen waargenomen, zelfs eenige weken daarna. Overigens wordt gewag gemaakt van het voorkomen gedurende de drachtigheid en van de mogelijkheid, dat ook blaassteenen en blaastumoren tot een inversio vesicae aanleiding kunnen geven.

Onze ervaring aan de kliniek heeft tot dusver uitsluitend betrekking op gevallen, die van 2 tot 5 dagen na den partus waren ontstaan of opgemerkt.

De blaasomstulping, die men het meest waarneemt, is die, welke

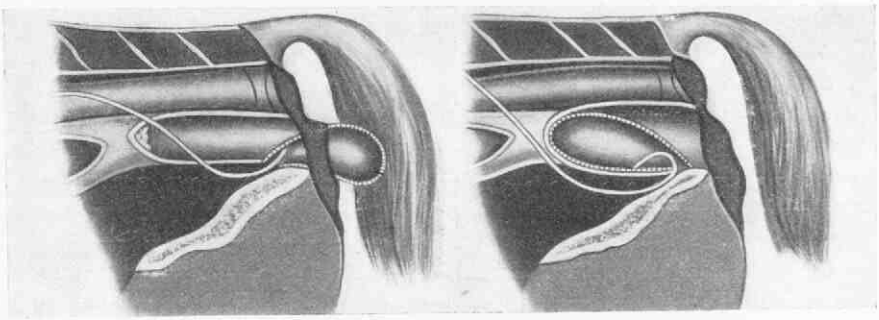
gepaard gaat met een prolabeeren van het omgestulpte orgaan buiten de vulva ; dat is de „*inversio et prolapsus vesicae*".

Van dezen toestand is de diagnose eenvoudig. Als een kolf- of bolvormig gezwel is het fundusgedeelte der blaas buiten de vulva zichtbaar, terwijl verder een herhaald persen wordt waargenomen, waarbij af en toe urine, welke op den bodem der vagina is verzameld, wordt uitgeworpen. Bij nader onderzoek der uitstulping blijkt, dat de oppervlakte er van slijmvlies is en dat ze met een dikke steel ter plaatse van de urethra haar oorsprong vindt, terwijl aan de bovenzijde ver naar voren toe aan weerszijden de uitmondingsplaats van den ureter zichtbaar is.

Het bedekkende slijmvlies biedt geen normaal aspect ; het is sterk oedemateus en dientengevolge aanzienlijk verdikt. En verder zijn er veelal oppervlakkige laesies, inscheuringen of erosies ; in sommige gevallen diepere wonden en necrotische gedeelten. Het tot stand komen dezer verwondingen laat zich verklaren door het blootgesteld zijn van het vulnerable slijmvlies aan allerlei insulten (persen, schuren, faeces).

Minder dan de prolabeerende blaasomstulping wordt die vorm van inversio vesicae gezien, waarbij de omgestulpte blaas in de scheede verborgen blijft. In een naar voren toe gebogen ligging (anteflexio, anteversio) bevindt ze zich in het voorste deel der vagina. Deze dislocatie kennen we als „*inversio et anteflexio vesicae*".

Ook in dit geval is de diagnose eenvoudig. Bij het manueel onderzoek der vagina — en in verband met het herhaald persen bestaat daartoe aanleiding — zal de omgestulpte blaas als een gesteeld gezwel worden gevoeld en het zal blijken, dat deze met de hand gemakkelijk buiten de vulva kan worden gebracht. En ook zal blijken, dat de naar buiten gebrachte uitstulping veel neiging toont om haar oorspronkelijke ligging met anteflexie te hernemen. Het blaasslijmvlies is hier minder veranderd dan in de gevallen met prolapsus ; een sterk oedeem ervan is vrijwel het eenige.



Uit Harnblasenchirurgie von W. PFEIFFER.
(Tierheilkunde und Tierzucht v. STANG u. WIRTH, Bd. V).

De inversio vesicae heeft wanneer ze tijdig in behandeling komt — en dat is in den regel het geval — een vrij gunstige prognose. Hier bestaat namelijk de mogelijkheid, dat de blaaswand slechts een oedemateuze infiltratie en geen of weinig beteekenende laesies toont, zoodat er tegen een repositie tot het verkrijgen van een integriteitsherstel geen bedenking behoeft te bestaan.

Minder gunstig zijn de vooruitzichten wanneer de blaaswand ernstig verwond of ten deele necrotisch is. Wellicht is dan een repositie te ontraden wegens het gevaar van een ruptuur van den blaaswand tijdens deze bewerking en wegens de mogelijkheid van het ontstaan eener infectieuze peritonitis. En ook wanneer de blaaswand een rigiditeit heeft verkregen, zooals dat mogelijk is bij een geval dat verscheidene dagen bestaat, is het gelukken der repositie en daarmede de kans op een integriteitsherstel twijfelachtig.

Bij een zoodanige inversio is dan als ultima ratio een blaasamputatie te overwegen. En hierbij dient men rekening te houden met het feit, dat aan deze operatie een blijvende urine-incontinentie met de nadeelige gevolgen daarvan is verbonden.

Een al te spoedig besluiten tot amputatie is dus niet te verdedigen; wanneer er geen dringende contraindicatie is, mag geen poging tot repositie achterwege blijven. Inscheuringen van het slijmvlies, zooals die vaak reeds aanwezig zijn, of anders bij de maatregelen tot repositie zullen ontstaan, zijn geen contraindicaties.

In de meeste gevallen gaat de repositie bij een doelmatige bewerking vrij vlot en wat betreft deze doelmatigheid zijn er twee zaken van groot belang. Ten eerste moet het persen worden verhinderd en ten tweede moet de omgestulpte blaaswand van tevoren aanzienlijk verkleind en soepel zijn gemaakt. Wanneer men hiermede rekening houdt is de eigenlijke terugstulping eenvoudig, zij het dan ook, dat de taxis in het eene geval vlugger zal zijn bereikt dan in het andere.

Het persen is te verhinderen door gebruik te maken van narcose of van sacraal-anaesthesie, terwijl het verkleinen der inversio hetzij door langdurig kneden en masseeren met een vochtigen doek, hetzij door elastische inwikkeling voor den duur van ongeveer 20 minuten kan worden verkregen. Dit laatste heeft meer effect dan het eerste. Wanneer bij het liggende dier wordt gereponeerd zal het hoog leggen van de achterhand ook nog van belang zijn. Wordt van sacraal-anaesthesie gebruik gemaakt, dan kan de bewerking met inachtneming van de noodige voorzichtigheidsmaatregelen bij het staande dier geschieden.

Is het persen uitgeschakeld en heeft men den blaaswand klein en soepel, dan zal de repositie dienen te geschieden door een geleidelijk terugdrukken er van in de richting van en door de urethra. Aan de kliniek gebruiken we daartoe een ronde houten staaf van ± 60 cm lengte en 1½ cm dikte, waarvan het einde met een gaaslap en een stuk taft (ingevet met boorvaseline) is omgeven. Met de rechterhand wordt de staaf

aanhoudend en voorzichtig, maar nauwkeurig gericht in het beloop der urethra voortgeduwd, terwijl men met de linkerhand den blaashals omsluit en de juiste drukrichting controleert.

Is de repositie beëindigd (en bij gebruik van narcose het dier voldoende ontwaakt) dan verdient het aanbeveling de merrie als „afleidingsmaatregel" eenigen tijd af te stappen. Het blijkt evenwel, dat de mogelijkheid van een recidive klein is ; bij de gevallen in onze kliniek zagen wij deze nooit, ondanks het feit, dat de dieren nog verscheidene uren na de behandeling veelvuldig persten. Het afsluiten van de urethrauitmonding met een of twee hechtingen ter voorkoming van een recidief hebben we dan ook nooit toegepast.

Met de repositie en retentie is wel reeds veel bereikt, maar nog niet een algeheel herstel. Het is vrijwel zeker, dat een cystitis en een incontinentia urinae gedurende verscheidene dagen of zelfs gedurende eenige weken zal achterblijven.

Deze cystitis is een gevolg van de laesies en infectie van het slijmvlies, terwijl de urine-incontinentie door de nog voortdurende verslapping van de blaassluitspier wordt veroorzaakt.

Blijkens onze ervaring heeft deze cystitis in het algemeen een gunstig verloop en dit verloop wordt wellicht door die relaxatie van blaashals en urethra bevorderd ; er is bij voortduring ontlasting van den inhoud der blaas mogelijk (ook van necrotische slijmvliesfragmenten), terwijl verder het blaaslumen voor een antiseptische verzorging goed toegankelijk is.

Met uitzondering van één merrie, die tengevolge van tetanus moest worden opgeofferd, hebben wij bij al onze patiënten een herstel verkregen.

Bij de onderhavige patiënte hadden we de gegevens, dat ze met een blaasomstulping was behept en dat deze hetzij tijdens, hetzij kort na den partus was ontstaan. Ze kon dus uiterlijk 2 dagen aanwezig zijn.

De bevindingen bij de merrie waren duidelijk ; het dier perste bij herhaling en daarbij werd af en toe urine uitgestort. Bij vaginaal onderzoek bleek, dat de blaas in volledig omgestulpten toestand in het voorste deel der vagina verborgen lag. Een prolapsus ervan werd niet gezien ; ook niet tijdens het hevig persen.

Bij de buiten de vulva gebrachte blaas was deze goed te onderzoeken ; het slijmvlies was zeer oedemateus en aan het fundusgedeelte waren hier en daar enkele inscheuringen zichtbaar ; de uitmondingsplaatsen der ureteren konden goed worden waargenomen. Na het loslaten der omstulping keerde deze onmiddellijk weer in den stand met anteflexie terug. We hadden dus met een inversio et anteflexio vesicae te doen.

De repositie werd verricht bij het staande dier en daarbij werd gebruik gemaakt van sacraal-anaesthesie, terwijl als voorbehandeling van den gestuwden blaaswand het elastische inzwachtelen was gekozen.

Na de epidurale injectie van 20 cc 1 % novocaine-oplossing in de ruimte tusschen de beide eerste staartwervels werd de blaasomstulping

met een elastischen zwachtel voor den duur van 25 minuten sterk ingewikkeld en na het treffen dezer maatregelen was het vrij eenvoudig om op de gegeven wijze een terugstulping van de blaas te verkrijgen. Het persen namelijk was volledig uitgeschakeld en de blaaswand was aanzienlijk, met meer dan de helft, verkleind.

Op de repositie volgde een infusie in het blaaslumen van ± 200 cc rivanol-oplossing (1 : 1000) en een subcutane injectie van antitetanusserum. En daarna werd de merrie een half uur afgestapt.

In het verdere verloop werd gedurende de eerste dagen na de behandeling nog een herhaald persen waargenomen ; dit werd echter allengs minder. Overigens bleef de urine-incontinentie ongeveer 8 dagen voortbestaan. De nabehandeling voor den tijd van 5 dagen betrof een infusie in het blaaslumen van rivanol-sol. (1—1000) 2 × daags.

Behoudens eenigen verminderden eetlust en een geringe temperatuursverhooging tijdens de eerste dagen (max. 39.1°) heeft het dier geen algemeene ziekteverschijnselen getoond. En na een verpleging van 14 dagen kon het als hersteld uit de kliniek worden ontslagen.

Omstreeks 2 maanden later had ik de gelegenheid de merrie bij den eigenaar terug te zien en de gesteldheid van blaas en urethra te onderzoeken. Er werden geen afwijkingen waargenomen en de algemeene gezondheidstoestand liet niet te wenschen over.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beschreibt eine anteflektierte Umstülpung der Harnblase bei einer 7-jährige Stute, die 2 Tagen nach dem Gebären beobachtet wurde. Nach Reposition der Blase erfolgte innerhalb 2 Wochen völlige Heilung.

SUMMARY.

The author describes an inversio of the bladder, who was seen in a 7-years old mare after parturition (inversio et anteflexio vesicae post partum). Reduction of the bladder lead within 2 weeks to a permanent recovery.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit une renversement de la vessie restée dans le vagin chez une jument de 7 ans. (inversio et anteflexio vesicae post partum). La réduction amena en 2 semaines une guérison permanente.

Uit het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid te Utrecht.
Directeur: Dr. W. AEG. TIMMERMAN.

OVER DE HOUDBAARHEID VAN INGEBLIKT RUNDVET, [1])

DOOR

Dr. A. CLARENBURG, bacterioloog.

Het vet van onze slachtdieren is in verschen, dus rauwen toestand gemakkelijk aan bederf onderhevig. Er treedt hierbij n.l. bacterieen schimmelgroei op, waardoor veranderingen worden veroorzaakt, welke het vet ondeugdelijk voor de consumptie maken. Na smelten, waarbij zorg moet worden gedragen, dat het water geheel uit het vet verdampt en de temperatuur niet te hoog moet worden opgevoerd, is de houdbaarheid belangrijk verhoogd. De duur dezer houdbaarheid is in sterke mate afhankelijk van de wijze, waarop het gesmolten vet wordt bewaard. Een zeer nadeelige invloed wordt in dit verband uitgeoefend door lucht en licht en wel in het bijzonder door de zuurstof en de ultraviolette stralen hieruit. Bij bewaren in open potten of ander vaatwerk, waarbij lucht en licht vrij kunnen toetreden, neemt men vrij snel (reeds na enkele weken) bederf waar. In tegenstelling met het rauwe vet zijn de veranderingen, welke tijdens het bewaren van gesmolten vet optreden, als regel niet van microbiologischen aard. Dit staat ongetwijfeld in verband met het verlies van water tijdens het smelten. Bij gesmolten vet spreken we in het algemeen van „chemisch" bederf. De voornaamste veranderingen, welke men hierbij waarneemt, worden aangeduid met het begrip „rans" of „ransheid".

Uit onderzoekingen van de laatste jaren is wel gebleken, dat het begrip „ransheid" zeer verschillende vormen van ontleding omvat, waarbij zuren, peroxyden, aldehyden of ketonen ontstaan. Dengene, die meer over het chemisme dezer processen wil weten, mag ik verwijzen naar de omvangrijke critische literatuurbespreking van KRUGERS DAGNEAUX (Chemisch Weekblad **36**, 179, 1939). Organoleptisch wordt ransheid gekenmerkt door een scherpe onaangename geur en smaak.

Het is iederen keuringsambtenaar bekend, dat jaarlijks groote hoeveelheden gesmolten vet als gevolg van ransheid door ondoelmatige bewaring ondeugdelijk voor de consumptie worden. Dit betreft dan als regel vet, dat in open of onvoldoende afgesloten houders is bewaard. Omtrent de houdbaarheid van vet in *afgesloten* blikken, waarvoor uiteraard alleen gesmolten vet in aanmerking komt, is onze ervaring nog gering.

Gedurende de laatste 1½ jaar werd door mij een onderzoek omtrent de houdbaarheid van gesmolten rundvet in blik gedaan, hetwelk

[1]) Dit artikel is ook gezonden aan het tijdschrift „Voeding" en daarin vermoedelijk reeds opgenomen.

nog niet geheel is afgesloten. De resultaten, welke tot nu toe werden bereikt, zijn echter van dien aard, dat een publicatie hiervan, vooral in dezen tijd van voedselrantsoeneering, op zijn plaats mag worden geacht.

De aanleiding tot dit onderzoek was de inzending bij het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid van enkele gesloten bussen gesmolten rundvet, welke na opening in sterke mate rans bleken te zijn. Het betreffende vet was ± 11 maanden geleden ingeblikt, terwijl de bussen tot ongeveer $^3/_4$ van de hoogte waren gevuld. Aangezien het toetreden van licht was uitgesloten, lag het vermoeden voor de hand, dat de oorzaak van het bederf aan de inwerking van de ingesloten lucht moest worden toegeschreven. Naar aanleiding hiervan werd besloten een proef in te stellen, ten einde na te gaan of dit vermoeden juist was. Tevens werd bij dit experiment getracht, een antwoord te verkrijgen op de vraag of sterilisatie van de gevulde bussen van invloed is op de houdbaarheid van het vet. Bij deze proeven werd de medewerking verkregen van den Heer Tissen, Directeur der Slagersvakschool te Utrecht, waarvoor ik hem hier gaarne dank zeg.

Op 31 Maart 1939 werd in genoemde Slagersvakschool een hoeveelheid rundvet gesmolten. Dit smelten vond plaats in een door gas verwarmden, geëmailleerden open ketel, en werd zoolang voortgezet, tot geen waterdamp meer uit het vet gevormd werd. Direct na het smelten werden 43 ronde, blikken busjes, ter hoogte van 10 cm en met een diameter van 7,5 cm, met het heete vet gevuld. Dit vullen geschiedde bij 20 busjes tot aan den rand, bij 20 andere tot ongeveer $^3/_4$ van de hoogte. Onmiddellijk na de vulling werden deze 40 blikjes dichtgefelsd. De 3 resteerende busjes, welke als contrôle dienden, waren voor ongeveer de helft gevuld en werden niet afgesloten. Van de 20 geheel gevulde busjes werden er 10 in een autoclaaf gedurende 1 uur op 120° C. gesteriliseerd ; hetzelfde vond plaats met 10 busjes, welke voor $^3/_4$ gevuld waren. Na afloop van deze bewerkingen werden alle 43 busjes in een donkere kelderruimte bij ± 15° C. bewaard.

Op deze wijze werd dus de beschikking verkregen over de volgende monsters vet:

a) 10 geheel gevulde busjes, afgesloten, niet gesteriliseerd,
b) 10 „ „ „ „ „ gesteriliseerd,
c) 10 gedeeltelijk gev. „ „ „ niet gesteriliseerd,
d) 10 „ „ „ „ „ gesteriliseerd,
e) 3 contrôle-busjes, niet afgesloten, niet gesteriliseerd.

Het vet uit de contrôle-busjes dat bij voortduring aan de inwerking van de lucht was blootgesteld, had reeds na verloop van 6 weken een scherpe ranse geur en dito smaak verkregen, terwijl de kleur lichter was geworden.

Op verschillende tijden werd nu uit elk der rubrieken, hierboven genoemd onder *a*, *b*, *c* en *d*, één busje geopend en de inhoud nader

onderzocht. Dit onderzoek vond plaats resp. 63, 98, 181, 224, 259, 293, 377, 427 en 531 dagen na het instellen der proef. Van elk der 4 genoemde rubrieken is op dit oogenblik nog 1 busje aanwezig. Deze monsters zullen over ongeveer een half jaar worden geopend.

Het onderzoek der busjes vet geschiedde zoowel organoleptisch als chemisch. Bij het zintuigelijk onderzoek werden kleur, geur en smaak, bij het chemisch onderzoek zuurgraad en de aanwezigheid van aldehyden nagegaan. Het chemisch onderzoek werd verricht in de Chemische Afdeeling van het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid.

De reactie op aldehydransheid geschiedde hier volgens de methode van KREIS in de modificatie van M. PYKE (The Analyst **60**, 515, 1935). Hierbij wordt 1 g vooraf gesmolten vet opgelost in 10 cm^3 reagens, waarna 1 druppel sterk zwavelzuur wordt toegevoegd. (Het reagens bestaat uit 1% phloroglucine in aceton). Ranse vetten geven binnen 5 à 10′ duidelijke roodkleuring.

De monsters, bestemd voor chemisch onderzoek, werden genomen na smelting van het vet in de busjes bij 56° C. Op deze wijze konden goede mengmonsters worden verkregen.

RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK.

Organoleptisch onderzoek.

Het vet uit de geheel gevulde busjes, zoowel van de niet- als wel gesteriliseerde, vertoonde zelfs bij de laatste monsterneming, dus ongeveer 1½ jaar na het instellen van de proef, geen afwijkingen in kleur, geur of smaak.

Van de gedeeltelijk gevulde busjes, welke na de vulling niet waren gesteriliseerd, was het vet bij de eerste 3 proefnemingen in geen enkel opzicht afwijkend, daarna werden een ranse geur en smaak vastgesteld, terwijl de kleur lichter was geworden. Deze afwijkingen namen met het ouder worden der monsters allengs in sterkte toe.

De gedeeltelijk gevulde busjes, welke na de vulling gesteriliseerd waren, vertoonden reeds bij de eerste monsterneming, dus na 63 dagen, een ranse geur en smaak alsmede een lichtere kleur, welke afwijkingen bij de volgende monsters in versterkte mate werden waargenomen.

Chemisch onderzoek.

De zuurgraad van alle onderzochte monsters varieerde van 1,7 tot 2,0.

De aldehydreactie werd alleen bij de laatste 7 monsternemingen uitgevoerd. Bij de geheel gevulde busjes verliep deze steeds negatief, bij de gedeeltelijk gevulde, niet gesteriliseerde busjes van de 4e monsterneming af positief, terwijl bij de gedeeltelijk gevulde, gesteriliseerde monsters steeds een positieve uitkomst werd verkregen.

Voor een duidelijk overzicht zijn de resultaten van het organoleptisch onderzoek, alsmede van de verrichte aldehydreacties in de hiernavolgende tabel bijeengebracht.

TABEL.

Onderzoek van ingeblikt rundvet.

Aantal dagen bewaard	geheel gevuld		$^3/_4$ gevuld	
	niet gesteriliseerd	gesteriliseerd	niet gesteriliseerd	gesteriliseerd
63	— *	— *	— *	r *
98	— *	— *	— *	r *
181	—	—	—	r.a
224	—	—	r.a	r.a
259	—	—	r.a	r.a
293	—	—	r.a	r.a
377	—	—	r.a	r.a
427	—	—	r.a	r.a
531	—	—	r.a	r.a

— = geen afwijkingen.
r = rans.
a = aldehydreactie positief.
* = aldehydreactie niet verricht.

Overzien we de hierboven beschreven onderzoekingen, dan blijkt, dat het vet uit de busjes, welke geheel waren gevuld, na bewaren gedurende ± 18 maanden bij ± 15° C. nog volkomen deugdelijk was. Het al of niet steriliseeren na de vulling had geen merkbaren invloed op de houdbaarheid van het vet uitgeoefend. Na gedeeltelijke vulling zonder opvolgende sterilisatie was het vet na 6 maanden onveranderd, na ± 7½ maand echter rans, terwijl bij dezelfde vulling met opvolgende sterilisatie reeds na 2 maanden (eerste monsterneming) ransheid was opgetreden. Aangezien de busjes waren dichtgefelsd en het vet derhalve volledig voor licht was afgesloten, moet de lucht voor het bederf aansprakelijk worden gesteld.

Het steriliseeren was bij de niet volledig gevulde busjes van nadeeligen invloed geweest op de houdbaarheid van het vet. Een verklaring hiervoor kan niet met zekerheid worden gegeven Mogelijk is deze gelegen in een vernietiging, als gevolg van de sterke verwarming, van de in het vet aanwezige natuurlijke inhibitoren; dit zijn stoffen, welke een remmenden invloed op de oxydatie in het vet uitoefenen. (Zie de reeds vermelde publicatie van KRUGERS DAGNEUAX).

Indien we in aanmerking nemen, dat volgens de vigeerende Warenwet het vet een zuurgraad moet hebben lager dan 8, dan blijkt, dat bij onze proef de zuurgraad geen aanwijzing is geweest voor de deugdelijkheid van het onderzochte vet. Zelfs bij de monsters, welke een sterk ranse smaak en geur bezaten, bleef de zuurgraad ver beneden deze waarde.

Daarentegen waren de uitkomsten der aldehydreactie in volledige overeenstemming met die van het organoleptisch onderzoek.

Overeenkomstige resultaten werden verkregen bij het chemisch onderzoek der contrôle-monsters. Ook na 10 maanden bewaren had dit sterk ranse vet geen hoogeren zuurgraad dan 2,2, terwijl de aldehydreactie positief verliep.

Zooals reeds opgemerkt, is uit de ingestelde proeven gebleken, dat rundvet in blik, na bewaren gedurende 18 maanden, nog volkomen deugdelijk kan zijn. Zeer waarschijnlijk kan deze termijn nog langer worden gesteld. Aan de voorwaarde dient echter te worden voldaan, dat geen of althans geen noemenswaardige hoeveelheid lucht in de afgesloten bussen achterblijft. Onder invloed van de lucht, zelfs indien deze in kleine hoeveelheid aanwezig is, wordt de houdbaarheidsduur belangrijk verminderd. Sterilisatie van de gevulde blikken heeft voor de conserveering van vet geen beteekenis. Bij de hierboven beschreven proeven bleek zij hierop zelfs van nadeeligen invloed.

Ten slotte nog een enkele opmerking over het bewaren van gesmolten vet in de huishouding. Hier geschiedt dit als regel in schalen of potten, welke veelal niet of onvoldoende afgesloten zijn. Ten einde de houdbaarheidsduur zoo hoog mogelijk op te voeren, verdient het aanbeveling, naast een doelmatig uitsmelten — waaronder wordt verstaan het bij niet te sterke verwarming laten verdampen van al het aanwezige water in het vet — vooral zorg te dragen voor een volledige afsluiting van licht en lucht. Het plaatsen in een donkere ruimte, waarmede dikwijls wordt volstaan, is derhalve niet voldoende. Men dient er bovendien vooral op te letten, dat het vet niet met de lucht in aanraking komt.

Samenvatting.

Een onderzoek wordt beschreven naar de houdbaarheid van gesmolten rundvet in afgesloten blikken. Nagegaan werd de invloed op de houdbaarheid van dit vet, 1e. van de eventueel in de bussen aanwezige lucht, 2e. van de sterilisatie der bussen na de vulling. Hiertoe werden blikken busjes geheel en gedeeltelijk met heet, uitgesmolten rundvet gevuld, waarna de helft der vervolgens dichtgefelsde blikken aan een sterilisatie werd onderworpen. Het bleek, dat de lucht een zeer nadeeligen invloed uitoefende, terwijl de sterilisatie geen nuttig effect had, integendeel werd bij de ingestelde proeven een ongunstige werking hiervan vastgesteld, althans bij de niet volledig gevulde busjes.

Het vet uit de geheel gevulde busjes was na ± 18 maanden nog volkomen deugdelijk. Na gedeeltelijke vulling der busjes zonder opvolgende sterilisatie bleek het vet na $7\frac{1}{2}$ maand rans te zijn, bij dezelfde vulling met sterilisatie was dit reeds na 2 maanden het geval.

In tegenstelling met de aldehydreactie bleek de bepaling van den zuurgraad van geen beteekenis voor de beoordeeling van de deugdelijkheid van het geconserveerde vet.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verf. untersuchte die Haltbarkeit von geschmolzenem Rinderfett in abgeschlossenen Dosen. Festgestellt wurde der Einfluss auf die Haltbarkeit dieses Fettes von 1. der eventuell in den Dosen vorhandenen Luft, 2. von der Sterilisation der Dosen nach dem Füllen. Hierzu wurden die Blechdosen ganz oder teilweise mit heissem geschmolzenem Rinderfett gefüllt, wonach die Hälfte der abgeschlossenen Dosen einer Sterilisation unterworfen wurde. Es zeigte sich, dass die Luft einen sehr nachteiligen Einfluss ausübte, während die Sterilisation keinen Nutzen hatte. Es wurde sogar in den Versuchen ein ungünstiger Einfluss hiervon festgestellt, wenigstens bei den nicht völlig gefüllten Dosen.

Das Fett aus den ganz gefüllten Dosen war nach etwa 18 Monaten noch vollkommen tauglich. Nach teilweiser Füllung der Dosen ohne anschliessende Sterilisation erwies sich das Fett nach 7½ Monaten als ranzig, bei derselben Art der Füllung mit Sterilisation war dies bereits nach 2 Monaten der Fall.

Im Gegensatz zu der Aldehydreaktion erwies sich die Bestimmung des Säuregrades als unbedeutend für die Beurteilung der Tauglichkeit des konservierten Fettes.

SUMMARY.

The author describes a research about the tenability of melted beef suet in closed tins.

The influence of the air eventually present in the tins and of the sterilization of the tins after filling, on the tenability of this suet was examined.

To this purpose the tins were totally or partially filled with hot rendered beef suet, after which half of the closed tins were sterilized. It appeared that the air excercised a very unfavourable influence, whilst sterilization had no useful effect. On the contrary an unfavourable action of it was stated in the experiments, at least in the not totally filled tins.

The suet of the totally filled tins was still perfectly sound after about 18 months. After partial filling of the tins without following sterilization, the suet appeared to be rancid after 7½ months, but with the same filling followed by sterilization the suet was already rancid after 2 months.

In contradistinction to the aldehyde-reaction the estimation of the acidity appaered to be of no importance to the judgement of the soundness of the tinned suet.

RÉSUMÉ.

L'auteur fait part du résultat de ses recherches relatives à la conservabilité de graisse de boeuf fondue dans des boîtes en métal blanc soudées. Il examina l'influence sur la conservabilité de cette graisse 1. de l'air éventuellement présent dans les boîtes, 2. de la stérilisation des boîtes après leur remplissage. Dans ce but, des boîtes furent remplies à chaud complètement et partiellement avec de la graisse de boeuf fondue; par après la moitié des boites soudées fut soumise à la stérilisation. Il put être constaté que l'air exerce une unfluence très nuisible, alors que la stérilisation n'a aucun effet utile, au contraire; lors des expériences faites, l'auteur put noter un effet défavorable, pour le moins dans les boîtes non complètement remplies.

La graisse des boîtes complètement remplies était encore en parfait état après ± 18 mois. Dans les boîtes partiellement pleines et non stérilisées, la graisse était rancie après 7½ mois; celle des boîtes partiellement remplies et stérilisées, était déjà rancie après 2 mois.

A l'encontre de la réaction des aldéhydes, la détermination du degré d'acidité n'a aucune importance pour l'examen des graisses conservées au point de vue de leur consommabilité.

Uit het Laboratorium van het Slachthuis te Amsterdam.

EEN GEVAL VAN METASTASEVORMEND PARAGANGLIOOM BIJ HET PAARD,

DOOR

J. G. OJEMANN.

Paragangliomen of Phaeochromocytomen zijn nieuwvormingen uitgaande van het chromafine weefsel van de bijnier. Aangezien men eenerzijds in de hand- en leerboeken weinig over de tumoren van de bijnier vermeld vindt, terwijl anderzijds de literatuur over deze ook uit vergelijkend oogpunt interessante groep van tumoren vrij omvangrijk is, meen ik er goed aan te doen, de publicatie van mijn geval vooraf te doen gaan door een samenvattend overzicht van onze huidige kennis van de primaire bijnierblastomen.

De bijnier bestaat uit bast- en merggedeelte. Embryologische onderzoekingen hebben ons geleerd, dat de schors van mesothelialen oorsprong is, terwijl het merg uit den sympathicus-aanleg stamt. Hieruit volgt direct, dat een scherpe grens getrokken dient te worden tusschen tumoren uitgaande van de bijnierbast en de gezwellen, die afgeleid kunnen worden van het bijniermerg. Een oudere generatie echter meende, dat de bijnier uit een homogenetischen aanleg ontstond (volgens sommigen het mesoderm, volgens anderen het entoderm); tevens trachtten zij de primaire bijniernieuwvormingen òf onder te brengen bij carcinoom/sarcoom of zij gebruikten vage termen zooals Hypernephroom, Struma suprarenalis, Perithelioom e.d. Dit alles maakt, dat de oudere literatuur slechts geringe waarde heeft, temeer daar onvolledige histologische beschrijving het moeilijk maakt de beschreven gezwellen naar nieuwere inzichten te herclassificeeren.

Tumoren der bijnierschors.

Histologisch verdeelen wij de bijnierschors in 3 lagen: peripheer zien wij de zona arcuata (paard) of glomerulosa (mensch) opgebouwd uit cylindrische cellen, vervolgens de zona fasciculata en tenslotte de zona reticularis, die beide uit polygonale cellen bestaan.

Bij den mensch zijn schorstumoren zeldzaam, pathologisch-anatomisch verdeelt men ze in hyperplasie, adenoom en carcinoom. Metastasevorming komt niet zelden voor. Klinisch kunnen deze gezwellen het andrenogenitale syndroom veroorzaken, een pseudo-hermaphroditisme met omkeer der secundaire geslachtskenmerken.

Bij onze huisdieren zijn deze gezwellen minder zeldzaam. Zoo vond FOLGER 40 gevallen op 300 paardensecties, STAPENSEA 57 op 1100 paardensecties. De eer, dit gezwel het eerst te hebben gezien komt waarschijnlijk toe aan LIEGARD, die in 1830 een dergelijke tumor met niermetastase beschreef. Behalve de reeds genoemde auteurs berichten ook

ZIETSCHMAN, BALL-LOMBARD, FRÖHNER, KLAWITTER, CESARI-PANNISSET en SPARAGANI over gevallen bij het paard.

Ook bij het rund trof men ze herhaaldelijk aan. Mededeelingen hiervan vinden wij bij HORNE, SCHLEGEL, COHRS, BALL-LOMBARD, LIEGEOIS, GORIG, SPARAGANI, STEINKE, SQUADRINI, MIONI, FAIRISI, CASTELFRANCO, MACCIONI, e.a.

Bij het schaap zijn volgens LEEPER-SHELTON en FELDMAN 25 % van alle tumoren corticosurrenalomen.

Ook bij den hond zijn deze gezwellen gezien (CESARI, PAVLOVITCH, FOLGER, e.a.). ROSKIN beschreef een geval bij de cavia.

In het algemeen kan gezegd worden, dat deze gezwellen meestal klein zijn, zelden metastaseeren, meestal eenzijdig voorkomen, bij voorkeur op hoogen leeftijd ontstaan en geen klinische verschijnselen geven.

Een uitvoerig histologisch onderzoek verrichtte STAPENSEA en MONTPELLIER-NYKA bij de paardentumoren. STAPENSEA zag dat de helft der gezwellen opgebouwd is uit cellen van het fasciculair-reticulaire type, terwijl de rest uit Zona arcuatacellen bestaat; volgens hem vinden deze tumoren hun oorsprong in uit het organisch verband geraakte celgroepen. Zijn conclusie is, dat wij de schorstumoren van het paard op moeten vatten als hamartomen, waaruit zich hamartoblastomen van adenoomachtig karakter kunnen ontwikkelen. Deze opvatting verklaart mede op bevredigende wijze de verschillen t.o.v. de bij den mensch voorkomende gezwellen.

Tumoren van het bijniermerg.

Teneinde de indeeling van deze gezwellen te kunnen begrijpen is het noodig de ontwikkeling van het merg na te gaan. De eerste aanleg bestaat uit sympathogoniën, waaruit zich sympathoblasten en chromafinoblasten ontwikkelen. Uit de sympathoblasten ontwikkelen zich de sympathische zenuwcellen, terwijl uit de chromafinoblasten de chromafine cellen ontstaan. Al de genoemde celsoorten kunnen tot gezwelvorming aanleiding geven. Wij moeten dus onderscheiden:

Sympathogonoblastomen, Sympathoblastomen (= Neurocytomen), Ganglioneuromen en Phaeochromocytomen (= Paragangliomen).

De Sympathogonoblastomen zijn hoogst maligne, zeldzame tumoren van den zuigeling en bij onze dieren nog niet beschreven.

Ook de sympathoblastomen zijn kwaadaardige gezwellen van den kinderleeftijd. Klinisch verdeelt men ze in 3 typen: Hutchinson-type met skeletmetastasen, Pepper-type met orgaanmetastasen en pernicieuze type met anaemie. Ook deze tumoren zijn bij onze dieren nog niet als zoodanig beschreven. COURTEAU meent echter, dat het geval, dat VRVIC bij een geit als gliosarcoom beschreef en het geval, dat KLAWITTER bij het varken als gliosarcoom aanduidt als sympathoblastomen opgevat moeten worden. Zoo geloof ik, dat ook het geval van SCHLEGEL (bij een jong kalf met uitgebreide metastasevorming), in deze groep

thuis hoort. De ganglioneuromen zijn goedaardig, vormen geen metastase en geven geen klinische verschijnselen, ook deze zijn tot nu toe alleen bij den mensch gezien.

De paragangliomen tenslotte zijn de bij den mensch de minst voorkomende tumoren der bijnier. EISENBERG en WALLERSTEIN verzamelden in 1932 alle in de literatuur vermelde gevallen en kwamen tot een totaal van slechts 53. Histologisch veelal benigne, zelden metastase vormend, soms samengaand met neurofibromatose, veroorzaken zij door hun overmatige adrenalinevorming, paroxysmale hypertensie, die op den duur tot blijvende hypertensie, hartshypertrophie en tenslotte hartsdilatatie en den dood door circulatiestoornissen aanleiding geeft. Ook bij onze dieren zijn de bijniermergtumoren zeldzamer dan de schorsnieuwvormingen, echter zien wij ze vaker dan bij den mensch. Zoo vond STAPENSEA 30 mergtumoren op zijn 1100 paardensecties, het is jammer dat hij den aard dezer tumoren niet nader vaststelde. KLAWITTER vermeldt 10 mergtumoren bij het paard, FOLGER 5, PEYRON bestudeerde verscheidene gevallen bij het paard; verdere gevallen bij paarden zagen JOHNE, BALL-LOMBARD, SCHLEGEL, PREVOST en CESARI-PANISSET.

Ook bij het rund zijn gevallen beschreven door MONTRONI, SCHLEGEL, MIONI, FOLGER, PEYRON, BALL-LOMBARD, SUSMAN c.s., FAIRISI e.a. Bij het schaap vermeldt o.m. PEYRON enkele gevallen.

Bij den hond is een geval door GOUDPASTURE beschreven.

Macroscopisch zijn deze gezwellen vaak bloedrood van kleur, metastasevorming is zeldzaam (PEYRON zag dit bij een paard, MONTRONI en BALL-LOMBARD zagen het bij het rund). Het vasculair syndroom zooals dit bij den mensch voorkomt, vond ik nergens vermeld (alleen spreekt COURTEAU over een niet nader aangeduide publicatie van AZEMAR, die ik nergens heb kunnen vinden, het is echter niet duidelijk of deze over mensch of dier gaat).

De histologie der dierparagangliomen, die veel overeenkomst met de bij den mensch waargenomen tumoren vertoont, is alleen bij het paard nauwkeurig bestudeerd (PEYRON, MONTPELLIER-NYKA, FOLGER).

Het paraganglioom is gekenmerkt door de vaak kliervormige rangschikking der cellen, sterk uitgezette capilairen, vaak met bloed gevulde, niet met endotheel bekleede intercellulaire holten, ontstaan door vergrooting der z.g.n. axiale ruimten, donker gekleurde degeneratieplekken en syncytiumvorming der cellen. Deze tumoren vertoonen veelal een goed ontwikkeld stroma. PEYRON wijst nog op het voorkomen van veelkernige in hoopjes gerangschikte cellen, die gelijken op de chromophobe cellen der hypophyse.

Eigen waarneming.

Het hierna te beschrijven geval is merkwaardig wegens het klinisch waargenomen cardio-vasculair syndroom, de metastasevorming en het tegelijkertijd bestaan van een tumor van andere soort in een ovarium.

Ziektegeschiedenis.

Volgens de verwarde en onduidelijke anamnese van den niet al te slimmen eigenaar (die het paard in al te goed vertrouwen op de eerlijkheid van den verkooper enkele dagen te voren gekocht had) heeft de magere, ruim 20 jaar oude hit tot voor twee dagen zonder bezwaar stappend werk verricht. Plotseling werd het rechter achterbeen dik, de eigenaar denkt aan een nachtelijke valpartij als oorzaak, het paard loopt namelijk in een weide waar luchtdoelgeschut der Wehrmacht opgesteld staat; uit angst dat het dier zou blijven liggen, heeft hij een broek geïmproviseerd. Volgens de omstanders was dit noodzakelijk, volgens de algemeene meening kon het hitje zich niet meer op de been houden. Het klinisch onderzoek leverde op: oedeem van beide achterbeenen, rechts zeer sterk, ook de uier en vulva zijn opgezet, het been is warm en pijnlijk. Verder is er koorts, een chronische diarrhee en een opvallend goede eetlust. Mijn diagnose is Einschusz.

Het gelukt in ongeveer een week herstel van het been te verkrijgen, het paard wordt tot verder herstel de weide ingestuurd. Na 2 dagen krijg ik bericht, dat het paard weer ligt en beslist niet overeind kan komen.

Bij het nu ingestelde volledig klinisch onderzoek vind ik oedeem van hoofd en beenen, een zeer frequente, onregelmatige pols, een sterk vergroot hart en bij auscultatie hartgeruischen. Na deze bevindingen adviseer ik tot opruimen. Hoewel hier strikt genomen bij den verkoop geen „verborgen gebrek" heeft bestaan, de kooper moet m.i. bij monstering in staat geweest zijn het gebrek aan uithoudingsvermogen vast te stellen, gaf ik uit gevoelsoverwegingen toch een voorzichtig gestelde verklaring af, waarop de verkooper de schade vergoedde en toegaf, dat het paard al geruimen tijd van hand tot hand was gegaan wegens gebrek aan prestatievermogen.

Sectieverslag.

Kortheidshalve zij slechts het belangrijkste vermeld. Het dier is sterk vermagerd, uitgesproken hydraemisch. In borst- en buikholte vinden wij veel sereus vocht. De longen zijn oedemateus. Het hart is zeer groot en sterk uitgezet, de wand is abnormaal dun, het hartspierweefsel is grauw geel gevlamd en voelt slap aan. Links zijn de klepranden verdikt (omstreeks vingerdik, zwartrood van kleur). In het colon zien wij een zuiver bolvormige, tusschen serosa en mucosa gelegen voetbalgroote zwartroode, vastaanvoelende en op een haematoom gelijkende tumor. Op sneevlakte blijkt de tumor zeer week te zijn, alleen de periferie is wat vaster. De rechter bijnier is ongeveer 2 vuisten groot, de linker is ruim eigroot; op doorsnede vertoonen beide hetzelfde beeld namelijk een scherpbegrensd afgerond egaal zwartrood centrum, waaromheen zich een smalle zone normaal bijnierweefsel bevindt. In de lymphklieren in de lendenstreek zien wij enkele kleine zwartroode haardjes.

Het rechter ovarium is cocosnootgroot, voelt hard aan en is onregelmatig van vorm; op de snijvlakte ziet het er sarcoomachtig uit en bevat het vrij veel onregelmatige, met muceuze etter gevulde holten. Het linker ovarium is niet vergroot, bevat een kleine ronde roode tumor van denzelfden aard als de reeds genoemde. Het zal duidelijk zijn, dat de patiënt bovendien een klassieke stuwingslever vertoont, overigens bevat de lever enkele groote echinococcusblazen.

Samengevat zien wij dus een sterke hartinsufficiëntie en tumoren die onze belangstelling prikkelen zoowel door hun wonderlijk aspect als door de vreemdsoortige localisatie.

Microscopisch onderzoek.

Bijnier. De schors is smal, vertoont niet de 3 zônes, maar een uitgesproken drielagigen bouw met regelmatige rangschikking der overigens normale cellen. Het merg is vervangen door een scherp begrensden tumor. De tumor bestaat uit onregelmatig gevormde massa's gemodificeerde, onduidelijk begrensde, plaatselijk syncytia vormende chromafinecellen; tusschen de tumorcelmassa's zien wij groote sterk met bloed gevulde en met endotheel bekleede ruimten, elders treffen wij gelijksoortige holten zonder endotheelbekleeding aan. In de meer centraal gelegen deelen van den tumor is duidelijk verval opgetreden. Kliervormige rangschikking der gezwelcellen is nergens duidelijk.

De metastasen in lymphklieren, eierstok en darm vertoonen hetzelfde beeld. De metastasen in de lymphklieren liggen niet in de lymphfollikels maar in het bw. skelet der klier en vertoonen evenmin als de primaire tumor en de overige metastasen een infiltreerenden groei. Hoewel de verdikking der hartklep macroscopisch een metastase geleek, gelukte het niet dit microscopisch te bevestigen.

Rechterovarium. In overeenkomst met de sectiebevinding toont dit ook microscopisch een van het tot nu toe beschrevene sterk afwijkend beeld. Naast een van plaats tot plaats wisselende hoeveelheid bindweefsel, zien wij uitgesproken polymorphie der cellen, die meerendeels sarcoomachtig zijn; naast elkaar zien wij op fibrosarcoom, spoelcel- en rondcelsarcoom gelijkende cellen; echter ontbreken epithelioide elementen niet geheel. Ontstekingsverschijnselen zijn duidelijk ontwikkeld. Bij de bestudeering van dezen ovariumtumor meen ik een zekere gelijkenis te zien met de z.g.n. KRUKENBERG-tumoren, zooals die bij de vrouw in het ovarium optreden, naar men aanneemt als gevolg van een primairen tumor van andere soort elders in het lichaam. Deze interpretatie bevredigt mij meer dan de oplossing, dat wij hier met multipele gezwelvorming te doen zouden hebben. Het ontbreken van typische KRUKENBERG-cellen maakt echter een positiever uitspraak onmogelijk.

Hoewel ik verzuimde het gezwel chemisch te onderzoeken op aanwezigheid van adrenaline, meen ik toch in analogie met het uit de medische pathologie bekende, de klinisch en pathologisch anatomisch

vastgestelde hartafwijking en circulatiestoornis aan adrenalineproductie door paraganglioom en metastasen te mogen toeschrijven.

Samenvatting. Na een samenvatting der tot nu toe in de literatuur vermelde gevallen van primaire gezwelvorming der bijnier bij de huisdieren wordt een geval van bilateraal paraganglioom bij een paard beschreven. Metastasen werden gevonden in een eierstok, den darm en in de regionale lymphklieren. Bovendien bestond een sterke hartdilatatie, leverstuwing en oedeemen, die waarschijnlijk aan adrenalinevorming door den tumor moeten worden toegeschreven.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser berichtet über eine alte Stute mit Herzinsufficienz. Bei der Section wurde ein bilaterales Paraganglioom mit Metastasen in Darm, Ovarium und Lymphdrüsen angetroffen.

SUMMARY.

The author made the obduction of an old mare, with clinical symptoms of heart-dilatation. He found a bilateral paraganglioma and metastatic growths in the colon, one ovarium and the regional lymphglands.

RÉSUMÉ.

l'Auteur observait un cas de paragangliome chez un cheval. Il trouvait des metastases dans l'ovaire, l'intestin et les glandes regionaires ; en outre il trouvait un dilatation du coeur et insufficience générale de la circulation. (syndrome cardio-vasculaire par paragangliome).

LITERATUUR.

ALEZAIS-PEYRON: Bull. Ass, fr. Canc. 1911 p. 255.
BALL: Journ. Med. Vet. 1903 p. 714.
BALL-LOMBARD: Rev. Gen. Med. Vet. 1923.
BALL-LOMBARD: Bull. Ass. fr. Canc. 1924.
BALL-LOMBARD: Rev. Vet. Toul. 1926 p. 157.
BALLON: Rec. Med. Vet. 1914.
BLASI: Clin. Vet. 1911.
CESARI-PANISSET: Bull. Soc. Med. Vet. 1906 p. 93.
COHRS: Berl. Tier. W. 1927 p. 73.
COURTEAU: Thèse Alfort 1935.
FELDMAN: Am. Journ. Canc. V. 15 p. 2044.
FAIRISI: Rev. Vet. Midi 1914.
FÖLGER: Monatsh. Prakt. Tierh. 1909 p. 145.
FRÖHNER: Monatsh. Prakt. Tierh. 1916 p. 102.
GORIG: Deuts. Tier. W. 1896 p. 305.
HORNE: Rev. Gen. Med. Vet. 1905 p. 62.
HÜBNER: Diss. Weenen 1932.
JOHNE: Sax. Vet. Ber. 1880 p. 47.
KLAWITTER: Diss. Leipzig 1907.
LEEPER-SHELTON: J. Am. Vet. Med. Ass. V. 83 p. 229.
LIEGARD: J. Med. Vet. Theor. Prat. 1830.
LIEGEOIS: Ann. Med. Vet. T. 70 p. 21.
MONTPELLIER-NYKA: Bull. Ass. fr. Canc. 1928 p. 724.
MONTRONI: Nuova Vet. 1930, 1932.
PEYRON: Ann. Inst. Pasteur 1917 p. 313.

SOCIAAL-ECONOMISCHE ORDENING,

DOOR

J. KRANENBURG.

Het stukje van coll. NIEUWENHUIJS onder bovenstaand opschrift in het Tijdschrift van 15 Januari heeft de groote verdienste dat het een onderwerp inleidt dat den laatsten tijd zeker in veler gedachten is. De meesten zijn het er wel over eens dat we op den duur tot een corporatieven opbouw van het economisch en maatschappelijk leven zullen komen. Er is echter verschil over de manier waarop, en groot verschil van meening over de vraag : onder invloed van welke groep moet de nieuwe opbouw tot stand komen ?

Coll. NIEUWENHUIJS noemt enkele namen van personen en commissies, die op verschillend terrein, ook op ons terrein, een systeem van ordening hebben aangegeven. Deze rapporten en essays kunnen wellicht dienst doen, indien er op het terrein der diergeneeskunde of een harer onderdeelen tot ordening wordt overgegaan ; doch — en dit is voor mij de groote vraag — *hebben wij een speciale veterinaire ordening noodig* ?

Indien het geheele maatschappelijke en bedrijfsleven wordt ingedeeld in vakgroepen, fronten, arbeidsgemeenschappen, bedrijfschappen, of hoe zij later ook genoemd mogen worden, dan zullen verschillende van onze vakgenooten in verschillende groepen terecht komen. Bij het tot stand komen van een groep „Volksgezondheid", zullen vermoedelijk de vleesch- en melkhygiënisten hier ondergebracht worden, terwijl onze veeteeltdeskundigen en practici thuis hooren in de landbouwgroep, boerenfront of hoe men het noemen zal.

Het is duidelijk dat wij in deze groote groepen slechts tientallen of honderdtallen zullen vormen tegen duizend- en tienduizendtallen van andere bij dien bedrijfstak belanghebbenden. Er zullen enkele

---

PEYRON: Bull. Ass. fr. Canc. 1930 p. 618.
PAVLOVITCH: Diss. Bern 1931.
PREVOST: Rec. Med. Vet. 1894 p. 612.
ROSKIN: Virchows Archif 1930 p. 466.
SCHLEGEL: Berl. Tier. W. 1908 p. 777.
SCHLEGEL: Zeit. Tiermed. 1908 p. 282.
SPARAGANI: Clin. Vet. 1919.
SPARAPANI: Il Nuova Ercolani 1912.
SILVA: Giorn. R. Soc. N. Vet. 1912.
SQUADRINI: Mod. Zooiatra 1919.
STAPENSEA: Diss. Utrecht 1922.
STEINKE: Frankf. Z. Path. 1910 p. 167.
SUSMAN c.s.: J. Comp. Path. 1929.
VLAOVITCH: Thèse Lyon 1933.
ZIETSCHMANN: Sax. Vet. Ber. 1903 p. 271.
ZIBORDI: Nuova Ercolani B. 32.

groepjes belanghebbenden zijn, b.v. levensmiddelenchemici of landbouwingenieurs, die numeriek niet grooter zijn dan onze groepjes, doch andere groepen belanghebbenden zullen veel en veel grooter zijn.

Is het nu aangewezen voor ons, om met ordening te beginnen, terwijl van ordening der groote groepen nog weinig of niets bekend is? Of is het beter te wachten tot de bepaalde arbeidsgemeenschappen in groote trekken zijn gevormd en dan de plaats in te nemen die ons wordt ingeruimd en die ons *moet* worden ingeruimd, omdat wij als deel van het geheel onmisbaar zijn? In een keten kan ook een kleine schakel niet worden weggelaten, indien de keten bruikbaar moet zijn.

Ik voor mij geloof dat het beter is te wachten, hoewel het zijn nut kan hebben reeds thans te bespreken welke plaatsen ons bij een eventueele algemeene ordening moeten worden toegewezen.

Het is goede strategie, tevoren zich te beraden en onderling te bespreken welke plaatsen door ons bezet moeten worden; onder welke omstandigheden ook en onder welken invloed de ordening ook tot stand mag komen; doch het is tactisch wellicht geheel verkeerd aan den opbouw van ons kleine onderdeel te beginnen, alvorens wij weten hoe en onder invloed van welke groep, de opbouw van het geheel tot stand zal komen. Het is als het bouwen van een priëel op een stuk bouwgrond, terwijl men van de plannen voor den tuinaanleg en voor het hoofdgebouw nog niets weet, zelfs den bouwmeester niet kent. Het is een slag in de lucht.

Indien het vrede zal zijn, en wij in een vrij Nederland, zonder beinvloeding van buiten, onze binnenlandsche zaken kunnen regelen, is het de vraag, of wat nu begonnen wordt, dan zal worden voortgezet, of weer zal worden afgebroken. Wie zal de leiding hebben in 's lands bestuur? Zal dit de N.S.B. zijn, Nationaal Front, de Nederlandsche Unie, of een combinatie dezer partijen, of nog iets anders? Onze vermoedens en verwachtingen kunnen de één of andere richting uitgaan, weten doen wij het niet.

Thans is door de N.S.B. in combinatie met Landbouw en Maatschappij het Nederl. Agrarisch Front gevormd. Bij uitbouw van dit front, zouden wij reeds thans onze medewerking hieraan kunnen verleenen; doch wij zullen dit slechts individueel kunnen doen en niet als veterinaire gemeenschap, omdat wij ons als massa niet bij een politieke groep kunnen aansluiten, zonder de gevoelens van velen onzer geweld aan te doen. (Het Ned. Agr. Fr. is officieel wel geen politieke groep, doch naar algemeen gevoelen toch wel van zóó politieken bloede, dat de meerderheid van ons volk het er toe rekent.)

Georganiseerde Veterinaire medewerking uitgaande van de Maatschappij voor Diergeneeskunde zal slechts dan kunnen geschieden, als door toetreding van groote groepen agrariërs, b.v. de bestaande landelijke en gewestelijke landbouworganisaties, of door samenwerking met b.v. de Nederlandsche Unie, de politieke teint van Ned. Agr. Fr.

is verbleekt en aangenomen kan worden dat het overgroote deel der belanghebbenden er in vereenigd is.

Tot zoo ver zal elke collega zelf uit moeten maken of hij desgevraagd aan een ordening wil medewerken, althans aan den opbouw er van. Is het systeem opgebouwd en wordt het tot uitvoerend orgaan ten bate van de geheele volksgemeenschap, dan is medewerking en loyale medewerking, zonder rekenschap te houden met persoonlijke gevoelens of verlangens, hoogste plicht. Deze medewerking zal te gemakkelijker kunnen worden gegeven, daar onze werkzaamheden ten bate der gemeenschap niets met politiek te doen hebben, doch technisch of wetenschappelijk zuiver zakelijk zijn.

De één zal medewerken in de groep vleesch — anderen in groepen vee — melk, enz. Velen in plaatselijke kringen, anderen in districten of gewesten. Alle medewerkers zullen dan in horizontale vlakken naast en in „verticale" rangen boven elkaar worden ingevoegd.

Zij, wier werkzaamheden dezelfde zijn of die tot elkander in nauwer verband staan, kunnen zich in grooter of kleiner kring organiseeren ter behartiging van hun speciale belangen, zooals thans reeds geschiedt in de „Groep" en in de kringen van Pract. Dierenartsen.

De Maatschappij voor Diergeneeskunde kan als tevoren als organisatie van *allen* de wetenschappelijke en maatschappelijke belangen harer leden en der Diergeneeskunde blijven behartigen en den band vormen die allen vereent, en de plaats blijven waar de, in ieders werk verkregen resultaten, worden uitgewisseld.

Zij mag niet stil blijven staan, doch moet zich aanpassen aan de veranderde omstandigheden, doch eerst dàn, wanneer kan worden aangenomen dat de veranderingen inderdaad blijvend zijn.

KLAASWAAL 21 Jan. 1941.

FOTO-CASUISTIEK.

Uit de Chirurgische Kliniek van de Faculteit der Veeartsenijkunde.
Directeur Prof. Dr. J. H. HARTOG.

SUBCUTAAN LYMPHANGIOOM BIJ EEN PAARD.

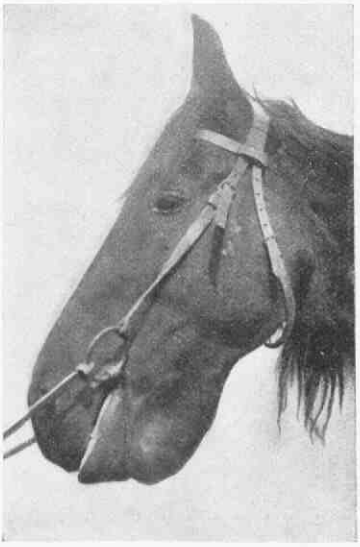


Foto Vet. Chir. Kliniek, Utrecht.

De afbeelding heeft betrekking op een in het subcutane weefsel gevormd *lymphangioom* in de kin-keelgangsstreek bij een 9-jarig paard, dat zich aldaar in een tijdsverloop van verscheidene maanden had ontwikkeld.

Het gezwel, ter grootte van ongeveer 2 vuisten, had zich in dit gebied eenigszins diffuus uitgebreid en het toonde zich als een niet pijnlijke weeke min of meer vervormbare dikte ; de huid was met het tumorweefsel vast verbonden.

De exstirpatie geschiedde van een mediane lengtesnede uit en deze bewerking ging met veel bloeding gepaard, vooral in de diepte ; het was slechts mogelijk om met het ferrum candens een haemostase te verkrijgen. Met een gedeeltelijke hechting van de huidwond (bovenste helft) en een herhaalde tamponade van de holte werd binnen eenige weken een bevredigende genezing verkregen.

De tumor bestond macroscopisch uit een mazig vochtrijk weefsel, dat eenigszins te vergelijken was met spons.

Het histopathologisch onderzoek werd in het Pathologisch Instituut verricht en daarvan gaf men het volgende bericht :

Uit de Chirurgische Kliniek van de Faculteit der Veeartsenijkunde.
Directeur Prof. Dr. J. H. HARTOG.

LUXATIO PATELLAE DORSALIS BIJ HET RUND.

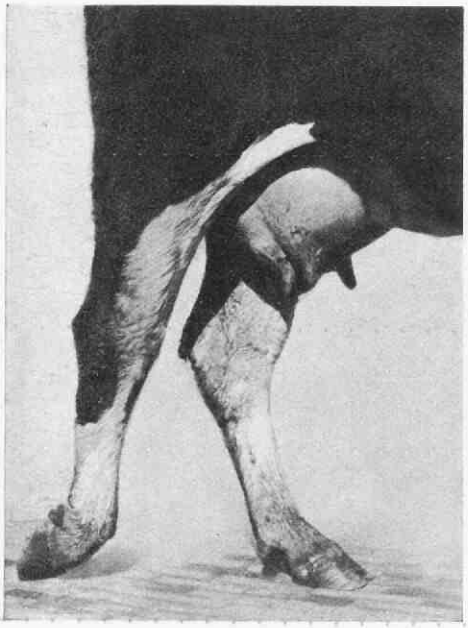


Foto Vet. Chir. Kliniek, Utrecht.

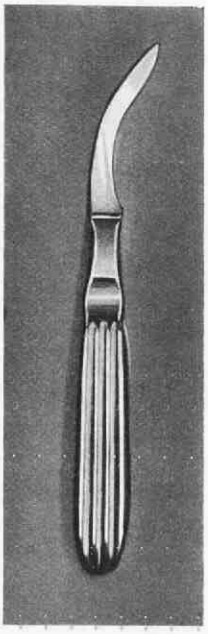


Foto Vet. Chir. Kliniek, Utrecht.

Het is bekend, dat de dorsale knieschijf-retentie bij het rund een veelvuldig voorkomend lijden is en het zoo typische ziektebeeld is aan geen practicus vreemd. Het is daarom wellicht ten overvloede, dat ik een deel van dat beeld op de afbeelding weergeef.

Tijdens het vastgehaakt zijn van de patella is het kniegewricht en daarmede ook het spronggewricht in strekpositie gefixeerd, terwijl, wanneer het been een achterwaartschen stand heeft, de phalangeaal-

---

„Lymphangioma. Endotheelbekleeding heeft geen neiging tot over-„matige woekering, noch lumenwaarts, noch stromawaarts. Bind-„weefsel vast, zware fibrillen ; kernarm".

Ik neem deze gelegenheid te baat de collega's SCHORNAGEL en TEN THIJE te danken voor de medewerking en vlotte hulp, die ik ter zake het pathologisch onderzoek van verschillend materiaal uit mijn kliniek steeds ondervind.

Het voorkomen van lymphangiomen bij dieren schijnt zeldzaam te zijn, althans het aantal bekend gemaakte waarnemingen is zeer beperkt. En om die reden vond ik het mededeelen van het geval uit onze kliniek wel van belang.

HARTOG.

gewrichten gebogen zijn. Deze houding van het lidmaat is op de foto vastgelegd.

Even bekend als het ziektebeeld is de therapie. Als doeltreffende behandeling doet men de tenotomie van den medialen rechten knieschijfsband.

In onze kliniek wordt deze tenotomie volgens de z.g. subcutane methode bij het staande dier verricht en daartoe wordt gebruik gemaakt van het afgebeelde tenotoom. Voor het doel — maar ook voor andere tenotomieën — is dit tenotoom zeer geschikt ; het is spits en tevens eenigszins gebold. De insteek door de huid en fascies alsmede het doorsnijden van den band is eenvoudig, terwijl de mogelijkheid van ongewenschte beleediging gering is (locale anaesthesie).

In de kliniek is het de gewoonte de betreffende dieren poliklinisch te behandelen.

HARTOG.

INGEZONDEN.

Sociaal-Economische ordening.

De critiek van Prof. SCHORNAGEL op mijn artikel verwondert mij eenigszins. Bij de opmerking over den drie-maandelijkschen cyclus-MEIER-KORTMAN-NIEUWENHUYS rijst bij mij de vraag of Prof. SCHORNAGEL niet met een zekere bevooroordeeling mijn artikelen gelezen heeft.

De drie feiten staan namelijk los van elkaar. Het is louter toeval, dat deze publicaties elkaar zoo regelmatig opvolgen.

Voorts vraag ik mij af of Prof. SCHORNAGEL alleen vreemdeling in Jeruzalem is. Weet hij dan niet, dat de laatste jaren herhaaldelijk in pers en periodiek op de noodzakelijkheid is gewezen van wijsbegeerte aan onze universiteit? Dat de (noodzakelijk) ver doorgevoerde specialisatie het object van de wetenschap steeds meer verengt, zoodat Prof. VAN LEEUWEN twee jaar geleden in zijn rectoraatsrede tot deze aardige opmerking kwam, dat het ideaal van den mensch tenslotte zou zijn zooveel mogelijk te weten van niets? Dat juist als tegenwicht tegenover deze eenzijdigheid op Woudschoten conferenties door studenten in samenwerking met professoren worden gehouden, waar vooral de nadruk wordt gelegd op wijsbegeerte en sociologie? Prof. SCHORNAGEL raadplege maar eens hun orgaan „Het Gemeenebest."

Verder wil ik nog verwijzen naar een artikel van Dr. EYKEL in het Tijdschrift voor Sociale Geneeskunde, jaargang 1929, waarin hij betoogt, dat de student behoefte heeft aan wijsbegeerte en sociologie.

De passage over de mooie jaarlijksche toelage is totaal uit haar verband gerukt en daarna onder de loupe genomen. Dat de dierenarts individueel op het oogenblik niet anders kan handelen, weet ik heel goed, maar vele collega's zijn er met mij van overtuigd, dat het huidige systeem van de t.b.c.bestrijding niet juist is.

Uit mijn geheele artikel blijkt, dat het niet mijn bedoeling is geweest om te beleedigen.

Van het bestaan der Veterinaire Gezondheidscommissie ben ik op de hoogte, maar het is juist mijn bedoeling om een betere coördinatie tot stand te brengen tusschen de verschillende organen, die nu reeds bestaan.

Prof. SCHORNAGEL is toch niet van plan straks alle dierenartsen voor een fait accompli te stellen, een ordening van bovenaf?

Professor, ik blijf voorstander van een organischen groei, ook op het gebied van maatschappelijke ordening, een groei van onder op.

Gezamenlijk zullen wij moeten trachten den juisten weg te vinden naar een betere toekomst. Wij zullen allen hervormers moeten zijn.

„Verbeter de wereld, begin met je zelf."

W. J. NIEUWENHUYS.

REFERATEN.

DRACHTIGHEIDSONDERZOEK. VERLOSKUNDE.

Hormonaal drachtigheidsonderzoek.

De methode van FRIEDMANN, waarbij 20 c.c. serum bij een konijn in den oorader wordt gespoten, gaf bij een 20-tal niet drachtige merries en ruinen een negatieve reactie. Van een 100-tal drachtige merries werden bloed en urine op verschillende tijdstippen onderzocht. De reacties veroorzaakt door Prolan B (bloedpunten en corpora lutea) zijn alleen bewijzend voor graviditeit. Prolan A (geeft follikelrijping) komt voor in bloed en urine van drachtige merries, maar wordt ook gevonden bij merries met pathologische afwijkingen. Prolan B wordt in het bloed aangetroffen vanaf 40 dagen tot ± 90 dagen, na 150 dagen is het geheel verdwenen. Verdwijnt het vóór den 90sten dag uit het bloedserum, dan mag men aannemen, dat de merrie geaborteerd heeft. Enkele gevallen van foutieve uitkomsten in beide richtingen werden door VANDERVELDE en HEUVERSWIJN [1]) waargenomen, bij deze positief reageerende dieren was de mogelijkheid, dat ze geaborteerd hadden vrijwel zeker uit te sluiten. 98 % van de reacties gevonden bij graviditeit beneden 90 dagen zijn juist.

Voor de reactie van ASCHEIM-ZONDECK worden infantiele muizen of ratten gebruikt, de ovariumveranderingen zijn dezelfde als bij de FRIEDMANN-reactie. Hierbij is tevens de oestrus in de vagina te controleeren. De betrouwbaarheid is gelijk aan die van de FRIEDMANN-methode.

De ALLEN-DOISY-test, berustende op het opwekken van oestrus bij gecastreerde of infantiele muizen (schollenstadium in de vagina) met serum geeft volgens KÜST na 9 weken al 96 % goede resultaten. Van den 240sten dag af wordt het gehalte in het bloedserum minder, dit wisselt bij de verschillende dieren. Deze reactie is dan dus niet meer betrouwbaar. In urine blijft het folliculine tot kort voor den partus. Schrijvers gebruikten voor de reactie gecastreerde ratten, hiermede werden noch in urine, noch in serum zelden positieve resultaten gekregen beneden 100 dagen graviditeit, tusschen de 3e en 4½ maand is het resultaat nog zeer twijfelachtig. Na extraheeren en oplossen van het folliculine in olie was het resultaat iets beter. Urine van hengsten, ook van cryptorchiden geeft een sterk positieve reactie.

Voor een vroegtijdige diagnose zijn de A. Z. R. en de FRIEDMANN reactie te verkiezen boven de A. D. T.

Met de reactie van CUBONI, berustende op de fluorescentie van folliculine in zwavelzuur werd beneden 4 maanden dracht geen enkele reactie gezien, zelfs niet na concentratie. Van de 5e maand af is de reactie volledig betrouwbaar met dezen verstande nochtans, dat bij gegrond vermoeden van graviditeit een negatieve uitslag na een paar weken door een nieuw onderzoek wordt gecontroleerd. Dit geldt vooral bij onderzoeken van de 10e maand af, aldus letterlijk de schrijvers. T.

Zwangerschapsduur.

Voor den medicus is de nauwkeurige kennis der gemiddelde en maximale zwangerschapsduur van meer belang dan voor ons. Een nauwkeurige berekening langs statistischen weg is echter niet mogelijk aangezien de aan den medicus verstrekte gegevens vaak opzettelijk onjuist zijn. DIETRICH [2]) tracht de gegevens van stamboekvee, die veel nauwkeuriger zijn, als vergelijkingsmateriaal te gebruiken. Hij komt tot de conclusie, dat de graphische voorstelling der variaties bij onze dieren gelijk is aan de bij den mensch gevonden kromme, zoodat vergelijking inderdaad mogelijk is. De opsomming der oorzaken der variaties bij onze dieren brengt weinig nieuws.

OJEMANN.

---

[1]) Prof. Dr. G. VANDERVELDE en Dr. HEUVERSWIJN. *Drachtigheidsdiagnose bij de merrie.*

[2]) DIETRICH, *Ueber die Schwankungen der Tragzeit bei Zuchttieren und ihre Ursachen.* Zschr. Geburtshülfe-Gyn. B. 121 H 2 1940.

Anticonceptioneele injectie met follikelhormoon.

Door honden 1000—3000 M. E. follikelhormoon gedurende enkele dagen direct na het dekken subcutaan toe te dienen, kan noch vorming van corpora lutea, noch het ontstaan van het stadium van hyperplasie van het uterusslijmvlies tegengegaan worden. Gedurende de hyperplasie kan het eitje zich in het slijmvlies nestelen. Door driemaal met eenige dagen tusschenruimte 100.000 M. E. in te spuiten, kan men niet de vorming van corpora lutea tegengaan, maar wel den uterus eenigen tijd aan den invloed ervan onttrekken, dus is de mucosa niet geschikt voor het eitje om zich erin te nestelen en kan graviditeit niet optreden. Bij deze doseeringen vertoonen de dieren weer duidelijke bronstverschijnselen. Daar tusschen het barsten van het eerste Graafsche blaasje en het laatste wel een week tusschentijd kan liggen en daar de werking van het hormoon slechts 6—8 dagen aanhoudt, raadt KOSTNER [1]) aan pas op 5 of 6 dagen na de dekking de eerste injectie te geven, en wel 3 injecties telkens met één dag tusschenruimte en 50.000 M. E. per injectie bij middelgroote honden. De nevenverschijnselen (het weer optreden van loopschheid) verdwijnen weer snel.

Synthetische preparaten (Stilboral, Sexocretum) hebben dezelfde gunstige uitwerking wat de graviditeit betreft, maar geven gedurende enkele dagen algemeene verschijnselen (niet eten enz.).

De resultaten van injecties met follikelhormoon om graviditeit te onderbreken zijn zeer twijfelachtig, ook vanwege het gevaar van complicaties bij een abortus. (Goede resultaten worden verkregen met drie injecties elk van 10.000 M. E. dimenformoon met 3 dagen tusschenruimte en te beginnen op den 2en—5en dag na de dekking, in sommige gevallen wordt de bronst hierdoor verlengd, in andere merkt men hiervan weinig. ref.).

Bloedingen post partum. [2])

Rupturen in den lateralen vaginawand geven de grootste kans op verbloeding, omdat daar ter plaatse de arteria uterina caudalis verloopt. Hoe dichter de ruptuur bij den cervix ligt, hoe heviger de bloeding en tevens hoe moeilijker deze is te bereiken. Spontaan ophouden van de bloeding komt dikwijls voor. Niet zelden echter laat na 10—20 dagen de thrombus los en begint de bloeding opnieuw, hetgeen dan dikwijls tot verbloeding leidt ; de organisatie van den thrombus was dan achterwege gebleven, waarschijnlijk tengevolge van een infectie. Tevens is de arteriewand met het omgevend weefsel murw en bros. Dichtklemmen en dichthechten van den slagader en omgeving zijn onmogelijk. Tamponade van de vagina, haemostatica, intraveneuze injecties van phys. NaCl.-oplossing enz. geven geen resultaat. De late nabloedingen kunnen het best voorkomen worden, door bij een bloeding direct na den partus, als de vulva en vagina nog ruim zijn, de arterie in een klem te pakken en indien mogelijk af te binden. Is dit laatste onmogelijk, dan laat men de tang rustig (desnoods acht dagen) zitten.

Is de koe tusschen de beide bloedingen in verkocht, dan is dit als koopvernietigend aan te merken, men vindt te midden van het granulatieweefsel de vaatstomp.

Sectio caesaria bij den hond.

Als indicatie worden genoemd : tal van obstructies van bekken en vagina, jongen met te grooten schedel en uterusatonie met aansluitende infectie ; het laatste komt het meest voor. Ook kan een hernia inguinalis een sectio noodig maken. Wanneer men hierbij vroegtijdig geroepen wordt, is repositie soms mogelijk en kan later nog een normale partus volgen. In sommige gevallen schijnt de uterus zich te sterk te contraheeren en wordt de vrucht niet naar buiten gedreven.

Bij een niet-geïnfecteerden uterus, dus in het algemeen, wanneer een of andere obstructie in den geboorteweg de oorzaak van het niet opschieten van den partus

---

[1]) Dr. M. KOSTNER. *Ovarialhormon zur Verhinderung der Gravidität bei der Hündin.* W. T. M. 1940, blz. 465.

[2]) E. HUPKA. *Ueber Spätblutungen bei Kühen im Anschluss an die Geburt.* D. T. W. 1940, blz. 241.

is, is de prognose gunstig ; is de uterusinhoud geïnfecteerd, dan is de prognose twijfelachtig.

De operatie geschiedt onder een lichte morphineroes aangevuld met locale anaesthesie. Voor of bij het begin van de operatie wordt subcutaan hypophyse-achterkwab-hormoon toegediend met de bedoeling de uterus na het verwijderen van de jongen beter te doen contraheeren en shock te voorkomen. STEPHENSON [1]) maakte de buikwond vroeger in de linea alba, nu in de rechterflank evenwijdig aan den ribboog. De nadeelen van de laparotomie in de linea alba zijn het moeilijk aan te leggen verband, de slechte genezing in geval van infectie, de kans op een hernia en het moeilijk naar buiten halen van den uterus. De uterus wordt overlangs ingesneden in de buurt van de bifurcatie. De jongen worden in de intacte vruchtblaas uit den uterus gehaald. Bij het verwijderen van de jongen uit den linker hoorn moeten de vliezen eerst stuk gemaakt worden. De placenta wordt daarna verwijderd. De uterus wordt gesloten met twee boven elkaar gelegen doorloopende Lembertsche hechtingen; op de wond wordt het omentum gehecht, teneinde verklevingen met den buikwand te voorkomen. Peritoneum en musculatuur worden in één laag gehecht met een doorloopende hechting, op twee of drie plaatsen gesteund door afzonderlijke knoophechtingen. De buikwand wordt gedraineerd. T.

Haematoom met beenvorming in den wand der vruchtvliezen.

Na een normalen partus werd in de vruchtvliezen van een merrie een ongeveer kinderhoofd groot, met bloedcoagula en sereus vocht gevuld, hol bolvormig lichaam aangetroffen. De 0,5—1 cm dikke wand was op enkele kleine bindweefselgebieden na geheel verbeend. Op histologische gronden vermoedt BRODAUF [2]) te maken te hebben met een haematoom, waarvan de bindweefselwand oorspronkelijk metaplastisch in been is veranderd, terwijl later ook osteoblasten tot de vorming van lamellair periostaal been hebben meegewerkt. H. H. V.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

Ischaemische verlamming tengevolge van een aneurysma van de Aorta abdominalis bij een paard.

Een elfjarige merrie begon reeds na een minuut draven aan de hand, door te zakken in de spronggewrichten en zakte na twee minuten beweging reeds volledig met de achterhand op den bodem. In deze houding bleef zij 15 seconden zitten, om daarna weer op te staan. Na 35 seconden was het dier weer in staat zich in stap te bewegen. Deze zelfde verschijnselen werden waargenomen na twee ronden in galop. Gedurende 3 maanden werd het dier nog aangehouden en bovengenoemde verschijnselen konden ten allen tijde opgewekt worden.

Bij de sectie van deze merrie werden gevonden een compensatorische hartshypertrophie, een aneurysma van de aorta abdominalis op de splitsingsplaats der beide schenkelarteriën. De aorta was daar over een lengte van 12 cm fleschvormig verbreed ; de omtrek bedroeg op de dikste plaats 14 cm en de wand was 4—6 cm dik. De intima, die in chronische ontsteking verkeerde, was sterk geplooid en toonde verder verhevenheden en verdiepingen, waartusschen zich donker roode bloedstolsels en grauwe fibrinestolsels bevonden. Thrombi en strongylidenlarven, die in dergelijke gevallen de bloedbaan min of meer versperren, werden niet aangetroffen.

Dat dit niet gethromboseerde aneurysma reeds zoo spoedig bewegingsstoornissen kon verwekken, verklaarde HERDEGEN [3]) door het bestaan van oneffenheden en litteekenweefsel in het aneurysma, waardoor de versterkte bloedsaandrang tijdens de

---

[1]) H. C. STEPHENSON. *The Caesarian operation in Dogs.* The Corn. Vet. 1940, blz. 331.

[2]) H. BRODAUF. *Hämatom mit Knochenbildung in der Eihaut einer Stute.* D. T. W. Jrg. 48, 1940, p. 364.

[3]) HERDEGEN. *Aneurysma der Aorta abdominalis beim Pferd.* D. T. W. Jhg. 48, 19, 1940, p. 217—219.

beweging van het dier, wervels zouden doen ontstaan, die een terugdrukken van het aangevoerde bloed tengevolge zouden hebben, waardoor de normale bloedvoorziening plotseling gestoord zou worden. Hiervoor pleitte de bevinding bij het rectale onderzoek van dit paard in rust, waarbij duidelijk het wervelen van het bloed voelbaar was. BAUDET.

Coecolysin bij koliek.

KUSCHER [1]) gebruikt bij koliek gaarne Novalgin, daar het den kramptoestand, waarin de gladde musculatuur van den darmtractus gedurende koliek verkeert, wegneemt en zoo de pijn stilt.

Echter bevordert het de peristaltiek vaak onvoldoende, zoodat nog maagspoelingen met koud water noodig zijn.

Daarom wordt nog steeds gezocht naar middelen met dezelfde uitwerking als novalgin, maar die tevens de peristaltiek aanzetten. Zoo'n middel heet coecolysin te zijn.

De firma BENGEN brengt dit in den handel. Het is een orgaanpreparaat uit den maag-darmtractus van het paard bereid.

Schrijver heeft het vele malen gebruikt en zijn conclusie er over is de volgende :

Het kan het beste intramusculair of intraveneus toegepast worden in doses van 15 cc. Subcutaan aangewend geeft het soms zwellingen. Ongunstigen invloed op het algemeen wel-zijn van de patiënten zag hij nooit, ook niet als het herhaald en dus in groote doses gegeven werd.

De peristaltiek wordt er inderdaad door verhoogd, terwijl ook de speekselklieren tot meer secretie worden aangezet. De pijn wordt er echter door weggenomen, zoodat het dus gunstiger werkt dan de gebruikelijke drastische middelen.

Kramptoestanden in den darm, zonder dat er tevens van verstopping sprake was, herstelden snel, evenals gevallen van tympanitis.

Niet al te sterke verstoppingen genazen ook wel door het gebruik van coecolysin alleen, maar in ernstige gevallen moest toch nog gebruik gemaakt worden van water en middenzouten.

In het algemeen kan dus gezegd worden, dat het een goed koliekmiddel is, maar dat men er ook niet steeds alleen mee kan volstaan. H. LUBBERTS.

AFWIJKINGEN VAN HART EN BLOED.

De invloed der calciumtherapie bij kalfziekte op het Electrocardiogram.

In den loop der jaren werd door verschillende onderzoekers het electrocardiogram bepaald bij ziekten van den mensch, welke gekenmerkt zijn door een meer of minder duidelijke verlaging van het calcium-gehalte van het bloedserum. Men stelde bij spasmophilie, postoperatieve en idiopathische tetanie, coma hepaticum en bij de ziekte van Basedow steeds dezelfde verandering vast, n.l. een verlenging van den duur der kamer-contractie, hetgeen in het electrocardiogram tot uiting komt als een verlenging van het Q-T-interval. Door H. SPÖRRI en A. RAGGENBASS [2]) (Veterinär-Physiologisches Institut und Veterinär-Ambulatorische Klinik der Universität Zürich) werden soortgelijke uitkomsten verkregen met een aan kalfziekte lijdende koe, zoomede met caviae, welke — naar de schrijvers, die in het bloedserum der proefdieren geen Ca-bepalingen verrichtten, meenen — door middel van intraveneuze toediening van natriumcitraat hypocalcaemisch waren gemaakt. (Hierbij dient te worden opgemerkt, dat uit de door ons uitgevoerde proeven is gebleken, dat intraveneuze toediening van natriumcitraat geen hypocalcaemie doet ontstaan. Wel wordt hierdoor de *activiteit* van het calciumion verminderd. Het is intusschen zeer waarschijnlijk, dat een vermindering der calciumionen-activiteit in het bloed

---

[1]) Dr. A. KUSCHER *Coecolysin bei Koliken des Pferdes*. W. T. M. 1 Oct. 1940.

[2]) H. SPÖRRI und A. RAGGENBASS. *Schweiz. Archiv für Tierheilk.* **82**, 325, 1940.

in den regel hetzelfde physiologische effect teweeg brengt als een verlaging van het totale calciumgehalte, welke men — naar bekend is — met den naam hypocalcaemie aanduidt. In verband hiermede ondergaat de interpretatie van het door SPÖRRI en RAGGENBASS verrichte onderzoek geen wezenlijke verandering). Zoowel bij de kalfziekte-patiënt, als bij de met natriumcitraat behandelde caviae bleek het mogelijk te zijn de abnormaliteit in het electrocardiogram onmiddellijk op te heffen door infusie van calciumzouten. SEEKLES.

Afwijkingen van het bloedbeeld.

In een art. van 29 blz. geeft MEYMAN [1]) een beschrijving van de afwijkingen, die in het bloedbeeld ontstaan in aansluiting aan het gebruik van geneesmiddelen.

1. *De Agranulocytose* : Is het eerst beschreven door W. SCHULTZ in 1922. De ziekte is gekenmerkt door een acuut begin. De patiënt is zwaar ziek met hooge koorts. Spoedig treden necrotiseerende processen op in de mond- en keelholte met zwelling van de regionaire lymphklieren. Het aantal w.bl.l. is verminderd en het aantal granulocyten is geheel of bijna geheel verdwenen. Het aantal r.bl.l. en bloedplaatjes is normaal. Het ziekteverloop is snel en vaak letaal. Aan de hand van de ziektegeschiedenissen uit het verleden komt men tot de conclusie, dat de ziekte vroeger (voor 1922) slechts een enkelen keer is waargenomen. Daarentegen is in latere jaren het aantal ziektegevallen steeds grooter geworden. In de eerste jaren na 1922 dacht men sterk aan een infectie, vooral met streptococcus viridans. In de laatste jaren wordt echter de beteekenis van een infectie als aetiologisch moment niet hoog meer aangeslagen. In 1931 wees KRACKE er op, dat agranulocytose zich vaak na het gebruik van geneesmiddelen ontwikkelt, in het bijzonder door het gebruik van pyramidon. In de Vereenigde Staten en in de Scandinavische landen — waar de meeste gevallen zijn gepubliceerd — loopt de toeneming van het aantal gevallen merkwaardig parallel met het toenemend gebruik van pyramidon. Pogingen om met pyramidon en andere geneesmiddelen bij proefdieren agranulocytose op te wekken gelukken echter maar ten deele. Ook bij menschen werd het effect van langdurig gebruik van pyramidon op het bloedbeeld nagegaan. Zelfs na maandenlang gebruik ontwikkelde zich geen agranulocytose. Uit de proeven bij menschen en dieren blijkt, dat bij slechts zeer enkele individuën het haemopoiëtische apparaat voor pyramidon duidelijk gevoelig is. Men moet dus meer denken aan een individueele overgevoeligheid. Later is gebleken, dat nog veel andere geneesmiddelen agranulocytose kunnen geven bv. antipyrine, acetanilide, sulfanilamide, enz. Als vaststaande mag men wel aannemen, dat de meeste gevallen van agranulocytose worden veroorzaakt door geneesmiddelen (vlg. KRACKE 80 % der gevallen), maar toch kan de mogelijkheid dat door andere schadelijke inwerkingen op het beenmerg een agranulocytose ontstaat niet worden uitgesloten bv. door hevige infecties, bestraling.

II. *De myelotoxicosen door salversan en goud.* Hierbij treffen de veranderingen in het bloed de leucocyten, de erythrocyten en de bloedplaatjes. Een beschrijving wordt gegeven van de verschillende veranderingen welke in het bloed kunnen optreden.

III. *Prophylaxe.* Het beste zou zijn de verdachte geneesmiddelen niet meer te gebruiken, maar de gunstige resultaten verkregen met pyramidon, salversan en de goudpraeparaten bij verschillende ziekten laten dat niet toe. Om het ontstaan eener agranulocytose te voorkomen zou men bij alle patiënten een consciëntieus bloedonderzoek moeten doen. Dat is echter onmogelijk, maar ook onnoodig, omdat men mag verwachten, dat men met een nauwkeurige klinische observatie voor de vroege diagnose verder komt, dan met een geregeld bloedonderzoek. Bij het ontstaan van agranulocytose schijnen n.l. de bloedafwijkingen voorafgegaan te worden door symptomen als slapte, lusteloosheid, hoofdpijn, misselijkheid, rillingen. Pas eenige

---

[1]) J. TH. MEYMAN : *Over de afwijkingen die in het bloedbeeld ontstaan in aansluiting aan het gebruik van geneesmiddelen.* Geneeskundige Bladen. 37ste Reeks, XI.

dagen later heeft het ziektebeeld zich volledig ontwikkeld en vertoont de patiënt een hevige malaise en koorts ; dan heeft ook het bloedbeeld duidelijk afwijkingen. Treden dus intolerantie-verschijnselen op, dan is het aangewezen de toediening van geneesmiddelen te staken en bloedonderzoek te doen, waarbij dan in de eerste plaats wordt gelet op het aantal w.bl. l. Het is gewenscht om in het bloedbeeld veranderingen op te sporen, die het mogelijk maken het naderen van een afwijkende beenmergreactie tijdig te voorzien. Met dit doel werd in de Universiteitskliniek voor huid- en geslachtsziekten te Amsterdam systematisch bloedonderzoek verricht bij 87 luetici, die werden behandeld met neosalversan en bismuth. De resultaten, welke niet bij alle patiënten gelijk waren, worden uitvoerig beschreven. Verder een uitvoerige literatuurlijst.

Ziekten van de bloedvormende organen als koopvernietigend gebrek.

In een serie artikelen geeft Prof. DOBBERSTEIN [1]) een beschrijving over de sectiebevindingen in de gerechtelijke Veeartsenijkunde. In zijn 5de art. schrijft hij over „die Erkrankungen der Blutbildende Organe als Vertragsmängel."

Anaemieën zijn gewoonlijk secundair, zoodat men bij de beoordeeling van het primaire lijden moet uitgaan. De posthaemorrhagische anaemie en de haemolytische anaemie kunnen zich in enkele dagen ontwikkelen. De vermineuze anaemie ontstaat langzamer en gewoonlijk niet binnen 6 weken. Alleen bij jonge dieren kan de anaemie wel binnen 6 weken ontstaan. Infectieuze anaemie bij paarden is moeilijk met zekerheid te diagnostiseeren. Slechts een zeer uitgebreid onderzoek, aangevuld door een uitvoerige sectie en een histologisch onderzoek, vooral van de lever en de milt kunnen de diagnose doen stellen. Het verloop der ziekte is chronisch, maar er zijn gevallen bekend, die in 8—10 dagen doodelijk verliepen. De patholoog-anatoom kan vaak iets meer zeggen omtrent den duur van het lijden, maar langer dan 4 weken mag men toch nooit teruggaan.

Runderleucose is alleen d.m.v. een sectie met zekerheid vast te stellen. Aan het bloedonderzoek komt forensisch geen beteekenis toe, omdat de bevindingen te veel uiteenloopen. De antidateering is moeilijk. In het algemeen is het een echt chronisch lijden, dat zich over maanden, zelfs jaren uitstrekt, maar toch zag men ook, vooral bij jonge dieren, acuut verloopende gevallen, die in 8—14 dagen letaal eindigden. Zelfs sterk vergroote lymphklieren kunnen zich in enkele dagen ontwikkelen. Sterke vermagering pleit voor een chronisch verloop. Leucotische woekeringen in het hart, met een chronische stuwingslever of -long kan men op 4 weken schatten.

Ook kippenleucose is alleen bij de sectie met zekerheid te diagnostiseeren. Bij belangrijke orgaanafwijkingen kan men het proces gerust 3—4 weken oud diagnostiseeren. THIJN.

Bloedvervanging.

Voor het aanvullen van een tekort aan bloed beschikken wij over de bloedtransfusie, die als nadeel heeft, dat eerst de bloedgroep van bloedgever en bloedontvanger bepaald moeten worden. Hoewel dit voor een kliniek geen bezwaren oplevert is het voor den dierenarts een onoverkomelijk bezwaar, evenals b.v. voor de militairen arts te velde. Een andere mogelijkheid is het gebruik van physiologische zoutoplossingen, het nadeel is dat men wel vocht en zoutverlies herstelt, maar niet de verloren eiwitten aanvult. LENGENHAGER [2]) ontdekte, dat het mogelijk is runderserum te drogen en na korteren of langeren tijd weer op te lossen. Deze serumoplossing kan door koken gesteriliseerd worden en kan na koken bij mensch en dier zonder gevaar in iedere gewenschte hoeveelheid intraveneus worden toegediend. Het recept voor de bereiding van dit serum luidt als volgt : de droogrest van 1 liter serum oplossen in 2 liter water, 200 gram glucose toevoegen, steriliseeren door koken gedurende 10 minuten. De gesteriliseerde oplossing is houdbaar. OJEMANN.

---

[1]) *Berl. u. Münch. Tierärztl. Wschr.* nr. 23, 1940.

[2]) LENGENHAGER. *Eine praktische Lösung des Blutersatzes.* Zentralblatt für Chirurgie. B. 67 p. 1961.

VLEESCHHYGIËNE.

Over het sterielmaken van worstomhulsel.

In verband met de groote deviezenuitgaven, die voor den invoer van darmen noodzakelijk zijn, zou het aan te bevelen zijn als darmen, welke volgens de vleeschhygiënische beoordeeling zouden moeten worden afgekeurd, door een daarvoor geschikte behandeling weer bruikbaar gemaakt zouden kunnen worden. Van zelf sprekend moet bij deze behandeling de zekerheid bestaan, dat de menschelijke gezondheid in geen enkel opzicht gevaar loopt.

SCHOLL [1]) onderzocht nu de darmdesinfectiemethoden van KELLER, GISZKE en SCHATTENFROH en beproefde bovendien nog een z.g. „Weinheimoplossing", bestaande uit een condensatieproduct van houtrook. Hij bepaalde allereerst de desinfecteerende werking van deze middelen in verschillende concentraties en bij verschillende temperaturen. Als proefvloeistof werd gebruikt een suspensie van zuurvaste waterbacteriën en later ook tuberkulosebacillen. Deze werden door de Weinheimoplossing (3 % en 5 %) in 6 uur gedood; volgens SCHATTENFROH, met 2 % zoutzuur en 10 % keukenzout behandeld, in 5,5 uur; volgens KELLER met sodaformaline (3 %)-ammoniak behandeld, in 1 uur, terwijl het inwerken van 5 % wijnsteenzuur volgens GISZKE niet voldoende bleek te zijn tuberkelbacillen te dooden.

De aldus behandelde darmen werden op drukweerstand onderzocht. Deze was, na de behandeling met het houtcondensaat zelfs verbeterd, na toepassing van de Kellersche en Giszke'sche methoden onveranderd en na de Schattenfrohmethode zelfs verminderd. Kleurveranderingen tengevolge van deze desinfectie zag men slechts in geringe mate na toepassing van het houtcondensaat. Reukafwijkingen werden, na het wasschen der darmen, niet waargenomen.

In verband met de praktische toepassing werden ook nog de kosten, de tijdsduur van den arbeid en de noodige hoeveelheid arbeid nagegaan. De verschillende methoden konden als volgt worden beoordeeld:

De Kellersche methode desinfecteert goed, duurt 5 dagen, vereischt 5 werkuren en kost 6,85 R.M. per 100 l oplossing; de methode van GISZKE is niet voldoende voor het dooden van tuberkelbacillen, duurt 30 uur, vereischt 3 uren werk en kost 12,5 R.M.; de methode van SCHATTENFROH is sterk desinfecteerend, duurt bij 40° C. 12 uren, bij 20° C. $2^1/_2$ dag en vereischt 2 uren werk. Helaas wordt de darm aangetast, is echter, volgens de meening van SCHOLL, althans wat betreft het scheuren en het stuk gaan bij het koken, voor de worstfabricatie nog goed bruikbaar.

Een behandeling met het houtcondensaat eischt 3—10 % concentratie, welke bij 25—35° C. tuberkelbacillen doodt. De inwerktijd duurt 30 uur en de vereischte werktijd is 3 uur; kosten 7 R.M. Het eenige nadeel is een zwak roode verkleuring van den darm, die echter het aesthetisch aanzien van de worst zelfs verhoogde. SCHOLL prefereert dan ook van de 4 bovengenoemde, onderzochte methoden de toepassing van de houtrookcondensaatoplossing.

Onderzoekingen over het steriel maken van tuberculeuze darmen volgens de door Keller aanbevolen Soda-ammoniakmethode.

Tengevolge van het zeer groote worstverbruik in Duitschland is het niet mogelijk de daarvoor benoodigde hoeveelheid darmen in voldoende mate uit het binnenland te verkrijgen en moeten voortdurend groote hoeveelheden darmen uit het buitenland worden ingevoerd.

Ter vermindering van de deviezenuitgaven zou het, aldus ZIEGLER [2]) zeer gewenscht zijn de, wegens tuberculose van de mesenteriale lymphklieren, afgekeurde darmen door een geschikte behandeling weer voor menschelijke consumptie geschikt te maken. Als behandelingsmethode kan slechts een chemische behandeling in aanmerking komen.

---

[1]) SCHOLL: *Die Entkeimung von Wursthüllen.* Diss. Frankfort, 1939.

[2]) ZIEGLER: *Untersuchungen über Entkeimung von tuberkulösen Därmen, nach dem von* KELLER *empfohlenen Soda-Formalin-Ammoniak-Verfahren.* Diss. Gieszen, 1939.

Ofschoon de methode van KELLER op het oogenblik nog niet te gebruiken is in de praktijk, daar het gebruik van formaline als conserveeringsmiddel niet is toegestaan, heeft ZIEGLER toch deze behandelingsmethode nader op haar bruikbaarheid onderzocht. Voor het praktisch gebruik van de Kellersche methode zijn slechts macroscopisch onveranderde darmen bruikbaar. Om deze methode echter geheel en al uit te werken werden in 10 gevallen ook nog macroscopisch sterk veranderde darmen aan de behandeling onderworpen en het resultaat door een caviaproef nader nagegaan.

De proefdarmen werden zoo doorgesneden, dat de tuberculeuze haarden gehalveerd werden. De eene helft werd behandeld en de andere helft diende ter contrôle. Volgens KELLER werden de darmen 24 uur in een 3 % sodaoplossing geweekt, daarna 24 uur aan een 3—5 % formalineoplossing blootgesteld, weer 24 uur in water gelegd en geslijmd en ten slotte 24 uur in 0,5 % ammoniakoplossing gebracht. De tuberculeuze haarden van de behandelde darmen en van de contrôledarmen werden steeds stuk voor stuk op 2 caviae geënt.

Het resultaat was, dat de behandelde darmen steeds vrij van levende tuberkelbacillen bleken te zijn, terwijl alle met het contrôlemateriaal geënte caviae ziek werden. Ook werden de behandelde darmen voor de worstfabricatie gebruikt; ze bleken tot geen enkel bezwaar aanleiding te geven.

Het formalinegehalte van de gedesinfecteerde darmen was niet in den smaak op te merken en was chemisch slechts in dergelijke minimale hoeveelheden aan te toonen, dat het er op geleek of het door het rooken in de worst was gekomen. Proeven tot desinfectie van darmsnaren met formalineoplossing hadden tot resultaat, dat de darmanaërobe bacteriën reeds door een 0,5 % formalineoplossing werden gedood.

Onderzoekingen over de pH-waarde van de hartspier bij slachtdieren en haar beteekenis voor de vleeschkeuring. [1])

Doel van het onderzoek was om na te gaan of aan de veranderingen van de pH-waarde van de hartspier van zieke of in nood geslachte dieren de graad van de ziekte kon worden vastgesteld. Voor het onderzoek werden van 15 zieke en 16 gezonde slachtdieren vleeschmonsters genomen van het hart, van de musc. gracilis en van de musc. pectoralis superficialis en wel den eersten keer zoo spoedig mogelijk nà de slachting, den tweeden keer na 24 uur hangen. Voor de bepaling van de pH-waarde werden de indicatoren nitrazinegeel en broomthylmolblauw, alsmede ter contrôle de colorimetrische methode van MICHAELIS-WALPOLE toegepast.

In de hartspier blijft de pH, in tegenstelling met de skeletmuskulatuur, nog verscheidene dagen na de slachting bijna constant. De pH-curve verloopt regelmatiger dan bij de skeletmuskulatuur en gaat slechts bij bederf boven de normale hoogte uit (pH 5,9—6,1 direct na de slachting) tot ongeveer 6,5, zelden ook bij ernstige ziekten. Er bestaat wat betreft het veranderen van de pH geen enkel verband tusschen de hartspier en de skeletmuskulatuur, onverschillig of het gaat om gezonde of zieke dieren.

De vaststelling van de pH van de hartspier kan dus voor een beoordeeling van het vleesch van noodslachtingen niet als vervangingsmiddel worden gebruikt voor de pH-bepaling van de skeletmuskulatuur.

Onderzoekingen over het aantoonen van vleeschbederf volgens de methode van WELKIEWIECZ.

De methode van WELKIEWIECZ is, volgens MÜLLER [2]), een handige en gemakkelijk door te voeren manier om het vleeschbederf aan te toonen bij de contrôle van vleesch en vleeschwaren. Men heeft er voor noodig een oplossing van sublimaat in aqua destillata van 1 op 1000 (oplossing 1) en een gelijke 1 op 1000 sublimaatoplossing, met een toevoeging van 0,05 azijnzuur (oplossing 2). Het te onderzoeken

---

[1]) HALMAGYI: *Untersuchungen über den pH-Wert der Herzmuskulatur bei Schlachttieren und seine Bedeutung für die Fleischbeurteilung* Diss. Hannover, 1940.

[2]) MÜLLER: *Untersuchungen über den Nachweis der Fleischfäulnis nach dem Verfahren von* WELKIEWIECZ. Diss. Giessen, 1939.

vleesch wordt uitgetrokken, doordat men 1 gram gedurende 30 minuten met 10 cc aqua destillata laat staan. In 2 reageerbuisjes worden daarna 3—4 cc van oplossing 1 en 2 gedaan, elk afzonderlijk. Vanaf den rand der buisjes laat men daarna 2—3 druppeltjes van de gefiltreerde vleeschoplossing door middel van een druppelpipet in de oplossingen 1 en 2 loopen.

Voor een zwarten achtergrond ziet men bij een positieve reactie een grijs-violet wolkje op het aanrakingsvlak ontstaan, dat eenige seconden onder de oppervlakte blijft zweven, voordat het verder naar beneden doorzakt en dat bij omschudden totaal verdwijnt.

Bij een negatieve reactie blijft de vloeistof helder. Onder een pH van 6,2 van het vleesch blijft de reactie van de oplossing 1 negatief, die van oplossing 2 positief. Bij een pH hooger dan 6,2 worden beide reacties van beide oplossingen duidelijk positief.

Een positieve reactie beteekent een verminderde houdbaarheid, eventueel een beginnend vleeschbederf. MÜLLER deed nu deze reactie 27 maal bij rundvleesch, 10 maal bij kalfsvleesch, 10 maal bij varkensvleesch en 14 maal bij paardevleesch. Hij stelde vast, dat deze Welkiewieczproef, evenals die van de pH-bepaling, afhankelijk is van de weefselelementen, welke in het vleesch aanwezig zijn. Bindweefsel, vet en bloed bezitten n.l. een zeer hooge pH en kunnen, als ze in een belangrijke mate in het vleesch voorkomen, de pH van de spieren zeer verhoogen. Men moet derhalve bij de practische uitoefening van de proef zorg dragen, dat zoo veel mogelijk vet- en bindweefselarm en weinig bloed bevattend vleesch wordt gebruikt.

De proeven toonden aan, dat de proef van WELKIEWIECZ zeer goed te gebruiken is voor rundvleesch. Voor het positief worden van de reactie werd een grenswaarde van de pH gevonden van 6,01—6,2. Bij noodslachtingen werd reeds van het begin af een positieve reactie verkregen, welke dan juist geen aanwijzing is van een beginnend vleeschbederf, maar meer van een verminderde houdbaarheid.

Voor kalfsvleesch werden ongeveer dezelfde resultaten verkregen, terwijl bleek, dat de Welkiewiecz-proef voor varkensvleesch niet is te gebruiken, daar bij deze vleeschsoort steeds positieve reacties werden verkregen. Evenzoo bleek de proef niet te voldoen bij paardevleesch. In het algemeen is MÜLLER van meening, dat deze Welkiewiecz-reactie een beginnend vleeschbederf reeds 1—2 dagen vroeger aanwijst dan de z.g. Ebersche proef.

Over het vraagstuk van het versch houden van vleesch in met koolzuur gevulde cellophaanzakjes.

Het gebruik van koolzuur als conserveeringsmiddel voor levensmiddelen maakt een gasdichte bewaringswijze noodzakelijk. Het bewaren van kleinere vleeschstukken in met koolzuur gevulde cellophaanzakjes bleek, blijkens de proefnemingen van WEBER [1]), niet te voldoen. Het koolzuur diffundeert n.l. door het cellophaan heen, verhindert verder een opdrogen van het vleesch, waardoor de in het begin onderdrukte bacteriegroei weer spoedig toeneemt.

DE GRAAF.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Rapport No. 1 van den Dienst van Kleine boerenbedrijven. De bedrijfsuitkomsten van de voorbeeldbedrijfjes in 1938/39. Uitgave: Algemeene Landsdrukkerij, Den Haag, 1940.

Vooral voor de collegae, practiseerend in een streek waar deze kleine bedrijven voorkomen, is het van belang kennis te nemen van dit rapport. De beteekenis ervan gaat echter nog verder door een artikel dat er in is opgenomen, getiteld: „De koe als trekdier in het kleine bedrijf" (door Ir. W. J. DEWEZ). In 1938 werd nog op ongeveer honderd bedrijfjes gebruik gemaakt van het rund als trekdier en het is

[1]) WEBER: *Ueber Kohlensäure als Frischhaltungsmittel, gleichzeitig ein Beitrag zur Frage der Frischhaltung von Fleisch in mit Kohlensäure gefüllten Cellophanbeuteln.* Diss. Giessen 1939.

niet onwaarschijnlijk, dat door de huidige omstandigheden het ook in andere provincies noodig of voordeelig zal zijn hetzelfde te doen.

Hoewel een groot percentage van deze bedrijven niet grooter was dan van 1—3 H.A., zijn er toch nog 2 bedrijven van 4—5 H.A. en 5 van 3—4 H.A. met rundertrekkracht.

Het is mijn meening, dat wij als dierenartsen goed zullen doen, nu paardentractie onmogelijk of zeer duur is, voor kleine bedrijven de rundertrekkracht te propageeren.

Ik hoop binnenkort iets meer uitvoerig hierover te kunnen schrijven.

Afgezien van dit voor ons in de eerste plaats belangrijk artikel, is het kennisnemen van het goede werk dat voor de kleine bedrijven gedaan wordt, niet alleen interessant, doch ook plicht.

Veel wetenswaardigs kan uit dit rapport geput worden, zoodat ik de bestudeering gaarne aanbeveel.

Over de waarde van voederbieten voor mestvarkens. Uitgave van het Instituut voor Moderne Veevoeding „De Schothorst" te Hoogland.

Uit de cijfers van een vergelijkende voederproef blijkt, dat het resultaat voor bieten niet ongunstig is. (Er is *geen* reëel verschil tusschen de proef- en de contrôledieren voor groei in de proefperiode. Ref.) Ook de kwaliteit van de dieren bleek na slachten zeker niet minder, wanneer zij bieten hadden gekregen ter vervanging van een gedeelte aardappelen (2 kg aardappelen vervangen door 4 kg bieten).

v. d. P.

Verslagen van landbouwkundige onderzoekingen.

Van het Departement van Landbouw en Visscherij, Directie van den Landbouw, zijn ontvangen de volgende verslagen van landbouwkundige onderzoekingen:

Uitgegaan van het Rijkslandbouwproefstation te Groningen:

No. 46 (12) A. Vijftienjarige proef met stalmest op perceel 5 van de proefboerderij te Borgercompagnie (oude dalgrond met 11 % humus), door G. Meijer. Prijs *f* 0.65.

Uitgegaan van het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn:

No. 46 (13) C. Een snelle methode ter afzondering van het vet uit melk voor het bepalen van de refractie en van andere eigenschappen van dit vet, door H. Mulder. Prijs *f* 0.25.

Deze verslagen zijn verkrijgbaar aan de Algemeene Landsdrukkerij te Den Haag.

A. v. H.

Ons Landbouwwerkpaard door C. Zwagerman, Rijks-veeteeltconsulent in Zeeland. (N.V. Drukkerij Firma P. J. van de Sande, Terneuzen).

In dit boek van 200 bladzijden is door den schrijver een schat van gegevens verwerkt.

Een aantal bedrijfsstudiegroepen leverden resultaten van prestatieproeven in verschillende bedrijven, uitkomsten van uiteenloopende voedermethoden en kostenberekeningen van paardentractie.

Het is niet mogelijk in korten tijd dit groote feitenmateriaal kritisch te bestudeeren; hetgeen bij een oppervlakkige kennismaking wel te constateeren valt, is de nauwgezette bewerking van het materiaal. Men mag zich wel eens hier en daar afvragen: is dit nu een gegeven uit de praktijk? (Ik denk hierbij b.v. aan een kostenberekening van het hoefbeslag, die bijzonder laag is; zóó laag dat een behoorlijke hoefverpleging door een onderlegden hoefsmid daarvoor niet mogelijk is.) Wij moeten den schrijver echter dankbaar zijn dat hij dit materiaal zoo bewerkt heeft.

Vooral voor de collegae die gevestigd zijn in streken waar het zware trekpaard gefokt en gehouden wordt is de studie van dit boek sterk aan te bevelen. De voeding van dit paard wordt er zeer uitvoerig in behandeld, terwijl het vraagstuk paard of motor eveneens onder de loupe is genomen.

Enkele fraaie afbeeldingen verluchten dit werk, wat men niet alleen bestudeert doch eveneens moet bezitten om telkens te kunnen naslaan. v. d. P.

Een beperkt aantal exemplaren van dit werk is verkrijgbaar door storting van *f* 1.25 op giro No. 69006 van C. Zwagerman te Middelburg.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Aangenomen als lid.

In de vergadering van het Hoofdbestuur van 1 Februari j.l. zijn aangenomen als lid der Maatschappij de dierenartsen: A. A. ABRAHAMSE, Scheveningen en Mr. P. A. VAN DRIEST, Amersfoort.

De Secretaris, A. VAN HEUSDEN.

Ondersteuningsfonds.

Gedurende de maand Januari zijn ten behoeve van dit fonds de volgende bijdragen in dank ontvangen: Afd. Friesland *f* 51.—, Afd. Limburg *f* 3.—, Afd. Noord-Holland *f* 60.—, totaal *f* 114.—.

Bijdragen kunnen gezonden worden door storting op giro No. 173327 van ondergeteekende of door het zenden van een postwissel.

De penningmeester, A. VAN HEUSDEN.

Steunactie 1940. 9e verantwoording.

Na de 8e verantwoording, voorkomende in het Tijdschrift van 15 Januari 1941 zijn tot en met 8 Februari 1941 de navolgende bijdragen ten behoeve van de collega's die door den oorlog ernstige schade geleden hebben, in grooten dank ontvangen:

Januari:		Februari:	
H. S. F., 's-G.	*f* 6.50	H. M. v. G., V.	*f* 5.—
W. T., W.	„ 5.—		
N. H. M. v. A., R.	„ 2.50		
H. S. F., 's-G.	„ 6.50		

Alle maandelijksche bijdragen.

Totaal met de vorige verantwoording *f* 7227.50.

De penningmeester, A. VAN HEUSDEN.

Afdeeling Noord-Holland.

De leden van de afd. Noord-Holland worden er aan herinnerd, dat de contributie voor de afdeeling in totaal bedraagt *f* 30.—. De leden kunnen vóór 1 Maart a.s. het geheele bedrag òf *f* 17.50 en vóór 1 September a.s. *f* 12.50 storten op giro No. 141769 van ondergeteekende of kunnen na 1 Maart de kwitantie ad *f* 30.30 verwachten.

De penningmeester, J. T. HEEG.

Rijksbureau voor Genees- en Verbandmiddelen.

Bij de instelling van bovengenoemd Bureau moest door de dierenartsen, die door middel van dit Bureau geneesmiddelen wilden verkrijgen, een persoonlijke garantie gesteld worden van *f* 25.—. In overleg met het Bureau is daarop door de Maatschappij voor haar leden een collectieve bankgarantie gesteld, waardoor de persoonlijk gestelde garanties konden worden opgeheven. Hiervan is mededeeling gedaan in het Tijdschrift van 1 Maart 1940, blz. 261.

Bij een correspondentie met den Directeur van dat Bureau berichtte deze mij, dat er nog 76 leden der Maatschappij zijn, die, niettegenstaande de mededeeling in het Tijdschrift van 1 Maart 1940, hun bankgarantie nog niet hebben teruggevraagd.

De secretaris, A. VAN HEUSDEN.

BERICHTEN.

Rijks-Universiteit Utrecht.

Bevorderd tot Doctor in de Veeartsenijkunde de heer O. Bosgra, op een proefschrift, getiteld: „Over het opsporen van „eendenei" in eet- en drinkwaren."

Geslaagd:

voor het Veeartsenijkundig examen de heer A. A. Abrahamse;

voor het Doctoraal examen 2e gedeelte de heeren P. Koens en E. H. J. Lenssen;

voor het Doctoraal examen 1e gedeelte de heeren E. Brill, A. J. Bruin, R. Feddes, R. Franken, J. H. G. Geurts, Th. v. d. Kooi, F. Oosterhof, A. Rutgers, L. v. d. Sluis, D. Swierstra, W. v. d. Ven, J. G. van Vloten, G. v. d. War, C. A. Wijnand, H. Zantinge;

voor het Candidaats-examen 2e gedeelte de heeren B. W. Maenhout, D. Mulder (met lof), J. T. Overbeek, H. J. Stal, R. D. J. N. Strikwerda, (met lof), K. G. Terpstra, H. A. Weyens.

VLEESCHHYGIËNE.

Middelburg krijgt een gemeentelijk slachthuis.

Het gemeentebestuur van Middelburg heeft onlangs aanbesteed het bouwen van een openbaar slachthuis met bijbehoorende dienstgebouwen, enz. op een terrein, gelegen aan den Seisweg aldaar.

De laagste inschrijving bedroeg *f* 75.000.

Nieuwe voorschriften betreffende het verduurzamen en toebereiden van vleesch.

In het Koninklijk Besluit van 13 September, 1924, Stbl. 448, tot uitvoering van art. 2 der Vleeschkeuringswet wordt o.a. in art. 7 bepaald, dat voor het verduurzamen en toebereiden van vleesch, dat als verduurzaamd of toebereid wordt verkocht, te koop aangeboden, afgeleverd of vervoerd, ander vleesch, dan dat, hetwelk goedgekeurd is krachtens de wet en zich in deugdelijken toestand bevindt, niet mag aangewend worden.

Bij besluit van 17 December 1940 is art. 7 van bovengenoemd Koninklijk Besluit gewijzigd en wel in dier voege, dat van de bepaling, dat alleen goedgekeurd vleesch mag worden gebruikt, is uitgezonderd het vleesch van huisslachtingen, voor zoover deze vrijgesteld zijn van keuring, mits de daarvan bereide vleeschwaar ook bestemd is of gebezigd wordt voor huiselijk gebruik van de bewoners van het perceel, waar de huisslachting heeft plaats gehad.

Van de daarvan bereide vleeschwaar mag verder een hoeveelheid van ten hoogste 10 kg ten geschenke worden gegeven aan, of gerookt worden bij andere personen dan hen, die werkzaam zijn in het slagersbedrijf, in het bedrijf der verduurzaming of bereiding van vleesch of vleeschwaren en de met dezen samenwonende personen.

Bepaald wordt verder, dat vleeschwaren, die afkomstig zijn van een z.g. ongekeurde huisslachting, de gemeente van slachting niet mogen worden uitgevoerd, terwijl bij vervoer binnen de gemeente een door of vanwege den burgemeester afgegeven vervoerbewijs moet kunnen worden getoond, waarop aangeduid zijn de namen van den bewoner van het perceel waar het dier geslacht is en van den persoon voor wien het bestemd is, benevens den te volgen weg en datum van vervoer.

Tenslotte bepaalt het besluit nog, dat bij het bereiden van vleeschwaren het gebruik en toevoeging van andere vleeschwaren is toegestaan, mits deze zich in deugdelijken staat bevinden.

Natuurlijk is de bepaling, dat niet gebruikt mogen worden geslachtsorganen, navelzakken, oogen en darmslijm, gehandhaafd. DE GR.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in December 1940.

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan, die 1 December niet waren genezen).

Mond- en klauwzeer: bij 51 (27) eigenaars, waarvan in Groningen bij 4 (1) eig.; Friesland bij 2 eig.; Drenthe bij 1 eig.; Overijssel bij 1 eig.; Gelderland bij 4 (2) eig.; Noord-Holland bij 3 eig.; Zuid-Holland bij 2 eig.; Zeeland bij 1 (1) eig.; Noord-Brabant bij 26 (12) eig.; Limburg bij 7 (11) eig.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 566 gevallen bij 56 eig. (1290 bij 64 eig.), waarvan in Groningen (15 bij 4 eig., waarvan 7 paarden bij 1 eig.); Friesland 196 bij 16 eig. (759 bij 39 eig.); Drenthe (32 bij 8 eig.); Overijssel 6 bij 4 eig., waarvan 2 paarden bij 2 eig. (1 gev.); Gelderland 41 bij 4 eig., waarvan 2 paarden bij 2 eig. (73 bij 3 eig.); Utrecht 58 bij 7 eig., waarvan 1 gev. bij paard (7 bij 1 eig.); Noord-Holland 146 bij 15 eig., waarvan 17 paarden bij 2 eig. (348 bij 5 eig.); Zuid-Holland 111 bij 9 eig., waarvan 1 gev. bij paard (50 bij 2 eig.); Zeeland 8 paarden bij 1 eig.; Noord-Brabant (5 bij 1 eig.).

Rotkreupel bij schapen: 116 gev. bij 15 eig. (1119 bij 54 eig.), waarvan in Groningen 1 gev.; Friesland 5 bij 1 eig. (139 bij 9 eig.); Drenthe (8 bij 3 eig.); Overijssel 2 bij 1 eig.; Gelderland 23 bij 4 eig. (146 bij 9 eig.); Utrecht 8 bij 1 eig. (20 bij 2 eig.); Noord-Holland 67 bij 6 eig. (645 bij 27 eig.); Zuid-Holland 10 bij 1 eig. (161 bij 4 eig.).

Anthrax: 7 gev. bij 6 eig., waarvan in Friesland 1 gev.; Utrecht 2 bij 1 eig., waarvan 1 paard; Zuid-Holland 3 bij 3 eig., waarvan 1 paard van de R.S.I.; Noord-Brabant 1 gev.

Varkenspest: 688 gev. bij 108 eig. (2729 bij 344 eig.), waarvan in Groningen 52 bij 4 eig. (26 bij 6 eig.); Friesland 8 bij 1 eig. (533 bij 92 eig.); Drenthe 38 bij 12 eig. (60 bij 7 eig.); Overijssel 33 bij 5 eig. (93 bij 9 eig.); Gelderland 37 bij 5 eig. (202 bij 45 eig.); Utrecht 136 bij 12 eig. (303 bij 23 eig.); Noord-Holland 74 bij 4 eig. (753 bij 60 eig.); Zuid-Holland 146 bij 15 eig. (585 bij 37 eig.); Zeeland 90 bij 43 eig. (130 bij 56 eig.); Noord-Brabant 64 bij 6 eig. (36 bij 7 eig.); Limburg 10 bij 1 eig. (8 bij 2 eig.).

A. v. H.

PERSONALIA.

Overleden: K. Frik, Heerenveen.

Gevestigd: R. Gol, te Scherpenzeel (Fr.), Grintweg 37*a*, tel. 7. (Praktijk overgenomen van Dr. H. S. Hofkamp).

IN MEMORIAM.

L. J. H. BLOEMEN †



Weinig had ik gedacht, dat zoo kort na het overlijden van onzen nestor in Limburg een „in memoriam" zou geschreven worden voor den thans oudsten collega, L. J. H. BLOEMEN, dierenarts te Roermond.

Stelt men de vraag waarom deze necrologie komt van dezelfde hand als die DUYSENS herdacht, dan antwoord ik, dat ik het me heb voorbehouden iets te mogen schrijven ter nagedachtenis aan dezen nobelen collega en vriend.

Want nobel was BLOEMEN als mensch, als collega, als vriend.

Toen hij in 1907 in Limburg kwam, was één zijner eerste bezoeken aan ondergeteekende als naaste buurman. We stonden als vreemden tegenover elkaar en hij kwam met een „ultimatum" : regeling van de praktijkgrenzen met een kleinen gebiedsafstand mijnerzijds. Ik stond natuurlijk een oogenblik paf, maar toen ik in zijn open eerlijk gelaat goed gekeken had, was de zaak binnen korten tijd geregeld met handslag en belofte van wederzijds vervangen en dito hulp : we scheidden als vrienden en zijn dit gebleven tot aan zijn dood.

Ik was door lidmaatschap van verschillende commissies veel minder „hokvast" dan BLOEMEN en had hem dus vaker noodig : honderdvoudig heeft hij mij door zijn uitstekende hulp vergoed wat ik had afgestaan ; ik ging steeds gerust van huis, wetende dat in mijn afwezigheid de praktijk door hem uitstekend werd verzorgd. Zoo was BLOEMEN als collega en vriend : een man van zijn woord, een man van de daad.

Geboren te Venlo 8 Juni 1864 uit een echt christelijke familie, waarin de ware geest en de echte Limburgsche deugden diep geworteld waren, erfde hij een groot geloof, een onverwoestbaren werklust, een onverstoorbaar optimisme en een beminnelijken eenvoud.

Na het verlaten der lagere school volgde hij de 3-jarige H.B.S. te Venlo om daarna verder te studeeren aan de aloude onderwijsinrichting te Rolduc. Van hier uit deed hij in 1882 toelatingsexamen voor de toenmalige Veeartsenijschool, waarvoor hij slaagde. Zijn diploma als veearts behaalde hij in 1887. Hij vestigde zich eerst in Maastricht gedurende 2 jaar ; door toedoen van den toenmaligen Districtsveearts in Brabant, den heer MONTENS, vertrok hij van Maastricht naar Oosterhout en bleef hier tot 1907 toen hij terugkeerde naar het Limburgsche land om zich te Roermond te vestigen, waar hij gebleven is tot aan zijn dood.

BLOEMEN was een man van de practijk : ze was zijn lust en zijn leven ; vooral als verloskundige had hij een goeden naam. Daarbij bleef hij zijn tijd bij op elk gebied der Diergeneeskunde. Hij was een der eersten, die entte met vaccin Pasteur tegen het miltvuur, dat toen in Limburg veel voorkwam.

Maar even goed en op even deskundige wijze zien we hem in zijn laatste jaren nog de hormoontherapie aanwenden.

Toen de Vleeschkeuringswet in werking trad, werd BLOEMEN benoemd tot Hoofd van Dienst in de kringen Beesel en Odiliënberg en ook deze tak van dienst werd door hem uitstekend beoefend. Hij was daarnaast lange jaren plaatsvervangend Directeur van het slachthuis te Roermond, waar hij steeds groote belangstelling toonde voor het laboratoriumwerk en de microscoop nog handig hanteerde.

Daarbij gaf hij veel cursussen ; het waren vooral de cursussen in hoefbeslag, die hij zeer ambieerde en waarmee hij veel succes had.

Een drukke werkkring dus ; hij werd door zijn werk geheel in beslag genomen en gunde zich nooit rust. Af en toe was het noodig, dat hij er eens uitging, maar het kostte moeite hem eruit te krijgen !

In 1937 vierde hij in volle gezondheid zijn 50-jarig jubileum ; het heeft hem toen natuurlijk aan belangstelling niet ontbroken.

Hare Majesteit de Koningin benoemde hem bij deze gelegenheid welverdiend tot Ridder in de Orde van Oranje-Nassau.

Hij vond verder den tijd om jarenlang lid te zijn van den Raad van Toezicht op de Zuivelfabriek te Roermond en van de Gezondheidscommissie totdat deze werk opgeheven.

Sinds 1893 was hij eerst in N.-Brabant en later in Limburg plaatsvervangend inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst en heeft als zoodanig verdienstelijk werk verricht.

Toen BLOEMEN in Limburg kwam, waren Brabant en Limburg vereenigd in één afdeeling onzer Maatschappij. De vergaderingen, welke afwisselend in 's-Hertogenbosch en Venlo werden gehouden, werden door de verre afstanden slecht bezocht, zoodat het contact tusschen de Limburgsche collegae zeer los was. Dit kon BLOEMEN met zijn collegiaal gevoel niet bevallen en spoedig opperde hij dan ook het idee een eigen afdeeling op te richten.

Een oproep aan de Limburgsche veeartsen had tot resultaat, dat

in 1909 Limburg op zeer vriendschappelijke wijze scheidde van Brabant en een zelfstandige afdeeling werd, die spoedig tot grooten bloei kwam. Van deze afdeeling is BLOEMEN dus de geestelijke vader ; bestuursfuncties heeft hij nooit geambieerd, maar ontbreken op de vergaderingen, nooit . Uit erkentelijkheid werd hij dan ook bij het 25-jarig bestaan onzer afdeeling welverdiend tot haar Eerelid benoemd.

Zijn huwelijk met Mej. NATHALIE ESSER was zeer gelukkig en rijk met kinderen gezegend : zeven zoons en twee dochters vroegen achtereenvolgens de zorgen der ouders.

Het was een genot in dat gezin te verkeeren ; de hartelijkheid kwam tegemoet bij het openen der huisdeur. Hij was in alle opzichten een voorbeeld voor dat groote gezin, waarvoor hij onvermoeid en onverdroten heeft gewerkt tot in zijn laten levensavond.

Toen zijn jongste zoon de doktersbul thuisbracht en daarmee allen op uitstekende wijze verzorgd waren, was er bij ons allen maar één wensch : nu kan BLOEMEN gaan rusten.

Helaas, toen is zijn ziekbed gekomen, dat heeft geduurd van April 1940 tot Januari 1941 ; we hadden hem zooveel beters gewenscht dan dit ziekbed vaak met hevige pijnen, gevolgen zijner kwaal. Hij heeft alles in voorbeeldig geduld verdragen en niet geklaagd ; integendeel, wanneer hij bezoek had, wat hij buitengewoon op prijs stelde, was hij steeds opgewekt, vol goeden moed en vooral nog vol hoop op de toekomst.

Het heeft niet mogen zijn ; zijn dood kwam nog onverwacht en was als zijn leven, geloovig en vertrouwend.

In alle stilte werd hij te Horst begraven, waar ook zijn goede vrouw rust. Toen we den winterwitten doodenakker verlieten, na voor zijn zielerust te hebben gebeden, waren we overtuigd voorgoed afscheid te hebben genomen van een nobel mensch, een eerlijk, behulpzaam collega, een trouwen vriend.

Vriend LOUIS, namens al de Limburgsche collega's : rust zacht, rust in vrede.

Echt, Januari 1941. P. H. VAN KEMPEN.

IN MEMORIAM.

K. FRIK †



Op Zondag 2 Februari 1941 overleed te Heerenveen, in den ouderdom van 46 jaar, Collega K. Frik, Praktiseerend veearts aldaar, tevens Keuringsveearts, Hoofd van Dienst, van de gemeente Heerenveen.

Frik werd den 8en Juni 1894 te Anjum (Gem. Oostdongeradeel) geboren, bezocht aldaar de lagere school, verder de Mulo-School te Delfzijl, de H.B.S. te Groningen en behaalde in het jaar 1919 het diploma van veearts. Korten tijd daarna vestigde hij zich als prakticus te Stiens, vanwaar hij in September 1919 naar Heerenveen vertrok, aldaar 2 jaar in de praktijk van wijlen Collega J. Plet assisteerde, vervolgens als associé, totdat collega Plet de praktijk neerlegde en Frik deze zelfstandig uitoefende vanaf het jaar 1928.

Met ingang van 1 Januari 1923 werd Frik benoemd tot plaatsvervangend Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst en in het jaar 1930 volgde zijn benoeming tot Keuringsveearts, Hoofd van Dienst en Gemeente-veearts van de Gemeente Schoterland (het latere Heerenveen).

Frik was een stoere figuur met een prettig, trouw karakter, een groote hartelijkheid, een rustig evenwicht en een benijdenswaardige kalmte en eenvoud. Nimmer trad hij op den voorgrond ; ook in onze Afdeelingsvergaderingen niet, maar als hij zich uitte, wisten wij, dat hij ook werkelijk iets te zeggen had en dan was het ook steeds af.

Hij beschikte daarbij over een grooten werklust, een sterk plichtsbesef, een grondige kennis en een helder oordeel, hetwelk hij in de hem eigen korte woorden, maar zoo vaak met zijn raken humor, gaf.

Door deze mooie eigenschappen had FRIK onder zijn Collega's vele oprechte vrienden, wien het steeds een genot was met hem te spreken of te overleggen.

FRIK wijdde zich vrijwel geheel aan zijn groote praktijk en aan de uitoefening van zijn functies. Dit erfdeel van wijlen Collega PLET was hem heel lief en met hart en ziel heeft hij zich op die praktijk toegelegd.

Ook de vele werkzaamheden ten behoeve van de bestrijding der tuberculose, die in zijn praktijk een grooten omvang had, heeft hij met groote ambitie uitgevoerd.

Bij de veehouders stond FRIK dan ook in hoog aanzien; zij waardeerden de waardige en correcte wijze, waarop hij zijn praktijk uitoefende en ook onder de veehouders had hij zeer vele oprechte vrienden.

Zijn ambtelijke functies nam hij op uitstekende wijze waar; zijn grooten keuringsdienst behartigde hij, die niet gesteld was op veel papier, op voorbeeldige en nauwgezette wijze. Moeilijkheden waren er zoo goed als niet en als regel loste hij die zelf op. Daarbij wist hij steeds de goede en meest practische oplossing te geven.

Persoonlijk ben ik hem heel dankbaar voor de prettige vriendschappelijke verhouding, die er tusschen ons in het ambtelijke, maar vooral ook daarbuiten, steeds heeft bestaan.

Al namen zijn vele veeartsenijkundige werkzaamheden hem reeds ten volle in beslag, toch wist FRIK nog tijd te vinden voor andere functies.

Hij was Voorzitter van de Ouder-Commissie der O. L. School te Heerenveen en Bestuurslid van de Bad- en Zweminrichting aldaar. Ook heeft hij een belangrijk aandeel gehad in de oprichting van de Paardesportvereeniging „Heerenveen", in welks eerste Bestuur hij de functie van Penningmeester gedurende enkele jaren heeft vervuld.

Aan dit welbestede leven is thans op nog zoo betrekkelijk jongen leeftijd een einde gekomen en ook wij, die FRIK zoo gaarne nog langen tijd in ons midden zouden hebben gezien, zullen hem voortaan moeten missen. Ook wij hebben hierin te berusten op dezelfde kalme wijze, als waarop hij zelf heeft berust.

Ons blijft de mooie herinnering aan dezen prettigen Collega en vriend, wiens nagedachtenis wij in hooge eere zullen houden.

Den 6en Februari 1941 had de teraardebestelling op de nieuwe begraafplaats te Heerenveen onder zeer groote belangstelling plaats.

Duidelijk bleek daarbij hoeveel vrienden FRIK zich had gevormd; het Gemeentebestuur, het Bestuur van onze Afdeeling, vele Collega's, Leden van de Ouder-Commissie, Medici uit Heerenveen en omgeving, het Personeel van den Vleeschkeuringsdienst en een groote schare veehouders en vrienden uit Heerenveen en elders waren daar bijeengekomen.

Aan de met een schat van bloemen bedekte groeve werd op verzoek van de Familie slechts het woord gevoerd door den Burgemeester van Heerenveen, den Heer FALKENA en den ondergeteekende. De Heer FALKENA sprak meer als vriend dan als Burgemeester en herdacht FRIK

als zoodanig op treffende wijze ; ondergeteekende bracht ambtelijk, als Voorzitter van de Afdeeling en als vriend een laatsten groet aan den overledene.

Diep onder den indruk verlieten allen het kerkhof en onze gedachten gingen daarbij vooral uit naar Mevrouw FRIK, zijn drie jeugdige zoons en zijn familie, die zoo zwaar worden getroffen door dit groote verlies.

Moge het hen allen steunen in hun zoo groot leed, dat onze uiting aan de groeve geen plicht was, maar een werkelijke behoefte en een dankbaar aanvaarde gelegenheid om op dat plechtig oogenblik getuigenis af te leggen van het ook voor ons zoo groote verlies, van ons medegevoelen en oprechte deelneming in hun zoo veel grooter leed en van ons meetreuren om het verlies van dezen prettigen Collega en Vriend, wien ook wij zoo veel dank verschuldigd zijn.

FRIK ruste in vrede.

Leeuwarden, 10 Februari 1941. C. TENHAEFF.

Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst.
(Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting).

FLUOROSE BIJ HET RUND,

DOOR

Dr. L. F. D. E. LOURENS.

In 1904 deelden DAMMANN en MANEGOLD eenige gevallen van acute fluoorvergiftiging bij varkens mede als gevolg van het toedienen van voederkalk. Reeds 3 à 4 dagen, nadat deze kalk gegeven werd, was een groot aantal dieren ziek onder verschijnselen van een maag-darm-aandoening, terwijl verscheidene exemplaren reeds gestorven waren. Toen deze kalk niet meer gegeven werd, kwamen geen nieuwe sterfgevallen voor en herstelden de zieken binnen enkele dagen.

Uit een onderzoek van EMMERLING bleek, dat deze voederkalk ongeveer 3 % fluoornatrium bevatte. Aangezien deze kalk niet van beenderen afkomstig kon zijn, werd vermoed, dat zij bereid was uit fluoorapatit.

Voor zoover uit de literatuur is kunnen worden nagegaan, werden de eerste gevallen van chronische fluoorvergiftiging experimenteel aangetoond in Amerika.

In verband met de grootere behoefte aan beendermeel voor den opfok van jonge dieren, inzonderheid van biggen en kuikens en daarmede gepaard gaande prijsstijging van dit artikel, is men daar als nieuwe bron van phosphorzuur en kalk het minerale calcium-phosphaat en calcium-carbonaat gaan gebruiken. Deze stoffen komen in Amerika in groote hoeveelheden in den bodem voor als rotsphosphaat of als phosphaathoudende kalksteen. Uit deze materialen wordt o.m. bereid het zuivere phosphaat, hetwelk somtijds in bakmeel wordt verwerkt, doch grootendeels als kunstmest wordt gebezigd.

In 1910 werden door HART, M. C. COLLUM en FULLER hiermede proeven genomen bij varkens en wel met gunstig gevolg, indien deze phosphaten slechts gedurende korten tijd gegeven werden. Deze proeven zijn in 1914 door HART, STEENBOCK en FULLER bevestigd. In 1921 echter werd door FORBES waargenomen, dat deze mineralen een slechten invloed op den groei en op het beenderstelsel bij varkens uitoefenden. Bij deze proeven werd het gewone kalksteenphosphaat gegeven, dat als kunstmest gebruikt wordt.

BUCKNER, MARTIN en PETER hebben in 1923—1928 uitgebreide proeven genomen met verschillende kalkhoudende mineralen in het voedsel van kippen. Als gevolg van het geven van rotsphosphaat ontstonden diarrhee en verminderde eierproductie.

SCHULZ en LAMB hebben in 1925 proeven genomen met ratten, welke

in het voedsel 0,5 % fluoornatrium kregen. Zij zagen daarbij, dat dit een ongunstigen invloed uitoefende op den groei en de voortplanting, alsook op de ontwikkeling van het gebit.

Aangezien het rotsphosphaat steeds fluoorcalcium bevat, achtten zij het aannemelijk, dat bovengenoemde verschijnselen een gevolg waren van het daarin aanwezige fluoor.

De uitvoerige proeven van HALPING en LAMB in 1931 genomen met rotsphosphaat in het voedsel voor kippen, hebben onmiskenbaar aangetoond, dat de groei van deze dieren geringer was dan van de contrôledieren, welke beendermeel kregen. Zij namen voorts waar, dat de mate van verkromming van het borstbeen als gevolg van de weekheid van het been, evenredig was aan de hoeveelheid fluoor, welke met het phosphaat in het voedsel werd gegeven. In het oog loopend was voorts de belangrijk lagere eierproductie. Zij merkten echter op, dat de schadelijke werking van fluoor bij kippen niettemin geringer was dan bij ratten, varkens en runderen.

BOISSEVAIN en DREA stelden spectroscopisch vast, dat verontreiniging van drinkwater met 2 deelen fluoor per millioen een belangrijke vermeerdering van fluoor in het emaille en in de dentine van de tanden, alsmede in de beenderen tot gevolg had. Deze onderzoekers waren niet in staat fluoor aan te toonen in andere weefsels of in de melk.

CHANG, PHILLIPS, HART en BOHSTEDT experimenteerden met vaarzen vanaf 4—6 maanden gedurende 5 jaar, welke in hun rantsoen resp. 0,022 %, 0,044 % en 0,088 % fluoor ontvingen. Zij toonden aan, dat fluoor wordt vastgelegd daar, waar calcium en phosphorus worden gedeponeerd.

Zij meenen, dat fluoor niet in belangrijke hoeveelheid door het lichaam wordt uitgescheiden. Waarop deze meening berust, wordt echter niet aangegeven. Wanneer de fluoorstofwisseling gelijk zou zijn aan die van calcium en phosphorus, is het aannemelijker, dat dit element ook wordt uitgescheiden langs dezelfde wegen, zoo o.a. met de urine en de melk. Dit schijnt niet te zijn onderzocht. Over de verschijnselen, welke de dieren vertoond hebben, wordt niets medegedeeld. Wel zijn uitvoerige analyses gemaakt van het emaille, de dentine en de beenderen. Hieruit is gebleken, dat het daarin vastgelegde fluoor evenredig was aan de hoeveelheden, welke in de rantsoenen verstrekt waren.

HAMAN, PHILLIPS en HALPIN vermelden, dat de gifwerking en de ophooping in het lichaam afhankelijk zijn van de gevoeligheid van de diersoort, de dosis en den duur van opname, alsmede van den vorm, waarin het fluoor wordt opgenomen. De volgorde der giftigheid is : fluoorsilicaat, fluoornatrium, rotsphosphaat en fluoorcalcium. Zij vonden, dat bij kippen het fluoor zich in de beenderen kan opzamelen tot 13 à 14 maal het normale gehalte ; daarentegen in de lever, nieren, het vleesch en het vet tot 2 à 3 maal.

Rost deed gedurende 5 jaar uitvoerige proeven met honden, welke proeven begonnen werden toen de honden 6 of 7 weken oud waren. Wanneer dagelijks in stijgende doses tot hoogstens 0,4—0,5 gram fluoornatrium (de juist nog niet brakenverwekkende hoeveelheid) met het voedsel gegeven werd, vertoonden deze dieren den eersten tijd geen opmerkelijke vergiftigingsverschijnselen en ontwikkelden zij zich normaal.

Na 8—12 weken traden echter de eerste verschijnselen op, n.l. pijnlijkheid in de carpaalgewrichten. Bij voortgezette voedering werden osteoplastische en osteoporotische veranderingen aan de beenderen van de extrimiteiten en de wervelkolom waargenomen. Aan de tanden traden eveneens beschadigingen op. Reeds spoedig verdween de glans van het emaille en ontstond een vuilgrauwe kleur, vooral aan de kiezen. Later trad cariës op, braken de tanden af of vielen uit. Volgens de onderzoekingen van Sonntag bedroeg het fluoorgehalte der beenderen na 1 jaar voederen reeds het tienvoud van het normale, terwijl het fluoorgehalte in de tanden eveneens aanzienlijk verhoogd was.

Evans en Phillips hebben verschillende proeven genomen met kleine hoeveelheden fluoor bij ratten. Wanneer 0,05—0,06 mg per kg lichaamsgewicht dagelijks gegeven werd, zagen zij gedurende 5 generaties hiervan geen enkel schadelijk gevolg. Wanneer echter deze hoeveelheid tienmaal zoo groot genomen werd, traden reeds verschijnselen op aan de tanden, welke nog duidelijker werden, wanneer de dosis tot het twintigvoudige werd opgevoerd. Fluoor ging door de placenta bij een dosis hooger dan 0,5 mg per kg lichaamsgewicht, terwijl bij de dubbele hoeveelheid fluoor met de melk werd uitgescheiden.

Cox geeft een overzicht over de onderzoekingen betreffende het verband tusschen fluoor, „mottled enamel" en cariës van het gebit. Hij wijst er op, dat gebleken is, dat een zeer laag gehalte aan fluoor in drinkwater, n.l. 0,9—2 op millioen, reeds aanleiding kan geven tot het optreden van „mottled teeth". In verband met de omstandigheid, dat fluorisatie van het drinkwater voor den mensch wel aanbevolen wordt voor massale bestrijding van tandcariës, wijst hij er op, dat men hiermede toch zeer voorzichtig moet zijn. In geen geval zal men hooger mogen gaan dan 1 op millioen onder zeer nauwkeurige contrôle, opdat deze grensdosis niet wordt overschreden.

Lawrenz, Mitchell en Ruth hebben nagegaan bij jonge witte ratten of er verschil in giftigheid kon worden waargenomen, wanneer fluoor gegeven werd als fluoorcalcium in het drinkwater of in de zelfde verhouding als Kryolieth (natrium-aluminium-fluoride) ; beide stoffen bleken even toxisch. De zwarte streping van de snijtanden trad ongeveer gelijktijdig op. Na afloop der proef is het gehalte aan fluoor, zoowel in de weefsels, in de beenderen als in de tanden bepaald. Van beide stoffen bleek 96 % van het fluoor aanwezig te zijn in de beenderen en 4 % was ongeveer gelijk verdeeld tusschen de tanden en het zachte weefsel.

CHRISTIANI en GAUTIER meenen, dat tal van planten zeer gevoelig zijn voor dampen uit aluminiumfabrieken als gevolg van het fluoorgehalte der verwerkte ertsen. Worden aangetaste planten, voordat zij zijn afgestorven, door het vee gegeten, dan oefenen deze een funesten invloed uit op den algemeenen gezondheidstoestand. Zij beschouwen dan ook de ziekten, gepaard gaande met verschijnselen van osteomalacie, soms zelfs met spontane fracturen en cachexie, welke ziekten voorkomen in de omgeving van fabrieken, welke fluoor in de lucht verspreiden, als een fluorose of fluoorcachexie. Ook het voederen van hooi in dergelijke streken gewonnen, kan in enkele weken of maanden den dood tengevolge hebben. Door proeven op caviae hebben zij aangetoond, dat zelfs hooi, afkomstig uit weiden, op meer dan een km afstand van aluminiumfabrieken gelegen, beenveranderingen en cachexie bij deze dieren veroorzaakte. Zij vermoeden, dat het fluoorwaterstofzuur de kalk in de beenderen oplost, waardoor beenverweeking zou ontstaan.

CHRISTIANI heeft later ter staving van dit vermoeden nog een groot aantal proeven genomen met caviae, aan welke met het voedsel zoowel verschillende fluoorzouten werden verstrekt, als verontreinigd voedsel, afkomstig uit de omgeving van aluminiumfabrieken. Hierbij zag hij steeds, dat de dieren sterk vermagerden en wel met 33—50 % van hun oorspronkelijk gewicht. Op de tibiae ontstonden zeer duidelijk de „stigmates fluoriques", alsook locale beenwoekeringen, terwijl het gewicht der gedroogde beenderen slechts de helft bedroeg van dat der contrôle-dieren. De beenderen van de fluoor-caviae, welke cachectisch gestorven waren, waren geheel vrij van vet ; de oppervlakte was onregelmatig met neiging tot deformiteit. Zij waren broos, terwijl fracturen voorkwamen.

HUPKA en LUY namen waar, dat in de omgeving van een chemische fabriek, gedurende eenige jaren op bepaalde weiden, waar het vee zoowel overdag als des nachts verbleef, talrijke gevallen van kreupelheden vooral bij melkvee voorkwamen. Werden de dieren bijtijds op stal gebracht, dan verbeterde het lijden en konden zij na 3 à 4 weken weer op de weide gaan. Na eenige weken herhaalden zich dezelfde verschijnselen, terwijl op de ribben beenige knobbels ontstonden. Niettegenstaande voldoende gras aanwezig was, vermagerden de dieren, de huid was dor en lag vast op het lichaam, de melkgift was gering. Inzonderheid werden goede melkgeefsters en hoogdrachtig vee aangetast. Waar de verschijnselen wezen op osteomalacie, werd nephritin gegeven, waarna de dieren na korten tijd minder pijnlijk waren en weer konden staan. Aangezien de weiden van goede kwaliteit waren en de grasgroei overvloedig was, moest het fluoor, hetwelk hierop neergeslagen was, als oorzaak van het lijden beschouwd worden. Op grond van verschillende analyses van het phosphor- en calciumgehalte van het bloed en de beenderen, nemen zij aan, evenals door CHRISTIANI en GAUTIER was vermoed, dat het fluoorwaterstofzuur de alkalireserve

van het bloed verbruikt en daarna de beenderkalk aantast, zoodat de fluoorintoxicatie dus een zuurvergiftiging zou zijn.

GÖTZE deed mededeeling over ziekte bij runderen in de omgeving van een phosphaatfabriek. De verschijnselen waren die van osteodystrophie met vermagering, pijn in de ledematen, pijnlijken gang, beenverdikkingen enz. Het vliegstof van deze fabriek bevatte fluoor. Bij experimenten, waarbij runderen fluoornatrium in het voedsel kregen, werden dezelfde verschijnselen opgewekt. GÖTZE besluit hieruit, dat de vergiftiging ontstaat, doordat de runderen voedsel opnemen, waarop fluoor uit den fabrieksrook was neergeslagen.

In verband met den hoogen prijs van beendermeel namen MALAN en DU TOIT proeven bij runderen met andere phosphorhoudende stoffen ter voorkoming van aphosphorosis. O.a. werden hiervoor gebruikt rotsphosphaat en superphosphaat. Het bleek echter, dat rotsphosphaat geheel onbruikbaar was. De verschijnselen van vergiftiging begonnen ongeveer 4 maanden na het begin van de proef; de groei was toen reeds minder dan die der contrôledieren. Na een jaar waren de verschijnselen zoodanig toegenomen, dat de dieren nauwelijks konden gaan of staan en slechts vel over been waren.

De runderen, welke superphosphaat kregen, ontwikkelden zich aanvankelijk goed. Tegen het einde van de proef, dit was na ruim 2 jaar, traden echter bij deze dieren ziekteverschijnselen op, welke overeen kwamen met die, waargenomen bij de runderen, die rotsphosphaat kregen. Het bleek dat dit superphosphaat 1,5 % fluoor bevatte, terwijl in het rotsphosphaat 3,5 % aanwezig was.

In aansluiting met deze resultaten namen DU TOIT, MALAN, GROENEVELD en DE KOCK proeven met fluoorzouten bij drachtige vaarzen. Twee dieren kregen per dag 5 gram fluoornatrium met het voedsel. Na een maand vertoonden deze dieren verschijnselen van onrust en verminderden eetlust. Na de vierde maand begonnen zij te vermageren, moeilijker te loopen en lagen zij veel, waardoor decubitus optrad mede als gevolg van den armelijken toestand waarin zij verkeerden. Het eene dier stierf na 8 maanden, het andere na een jaar, beiden korten tijd, nadat zij gekalfd hadden.

Tijdens een studie over chronische fluoorvergiftiging werd ROHOLM's aandacht gevestigd op een merkwaardige ziekte onder schapen op IJsland. Deze ziekte, daar „Gäddur" genoemd, verloopt onder verschijnselen van osteomalacie en gaat gepaard met een ernstige aandoening van het gebit. Er treedt n.l. een vermeerderde en onregelmatige slijtage van de kiezen op, terwijl op de tanden eerst zwarte vlekken ontstaan en later ook een sterk verval wordt waargenomen. Daarnaast treedt een sterk verminderde melkgift op, vermagering en algemeene verzwakking tot cachexie. Aangezien de verschijnselen geleken op die, welke voorkomen bij kalveren, welke met fluoorzouten gevoederd worden, meende ROHOLM ook hier met een fluoorvergiftiging te doen te hebben. Bij het voederen van schapen met fluoorzouten werden

soortgelijke verschijnselen en veranderingen aan de beenderen en de tanden verkregen als spontaan optreden in IJsland. ROHOLM meent dat bij vulcanische uitbarstingen fluoor in de atmosfeer ontwijkt, hetwelk met den aschregen op de gewassen in wijden omtrek neerslaat en op deze wijze fluorose onder de schapen doet ontstaan.

BERDELLI en MANZANI namen in de jaren 1929—1934 groote schade waar aan de moerbeiboomen in de omgeving van een aluminiumfabriek, alsmede sterfte onder de rupsen voor de zijdeteelt. Daarnaast kwamen ziektegevallen voor bij 200 runderen en geiten, welke met hooi gevoederd werden afkomstig uit de naaste omgeving van de fabriek. De verschijnselen waren pijnlijkheid bij beweging, vermagering en anatomische veranderingen van het skelet. Melkopbrengst verminderde tot op een derde ; jonge dieren bleven achter in groei. Het verloop was chronisch. Cachexie trad op na 8—10 maanden en voerde dan na 1—2 maanden tot den dood.

Bij de sectie werden aan de inwendige organen geen ziekelijke veranderingen waargenomen ; aan de beenderen waren daarentegen een violette vlekkige teekening, periostale nieuwvormingen en erosies in de gewrichten aanwezig.

Bij het chemisch onderzoek werd in de planten 4 tot 6 maal en in de beenderen 2 tot 8 maal meer fluoor aangetoond dan normaal.

HUTYRA, MAREK en MANNINGER geven aan, dat bij chronische fluorose van runderen en schapen, behalve verschijnselen van osteomalacie, verdikkingen aan de beenderen en vooral tandveranderingen met vermeerderde en onregelmatige slijtage der kiezen, zwarte gevlekte tanden en verval worden waargenomen, welke veranderingen overeenkomen met de z.g. „mottled teeth" bij menschen met chronische fluoorvergiftiging.

FRÖHNER vermeldt de in 1904 gepubliceerde mededeeling van DAMMANN en MANEGOLD, waarin ziekteverschijnselen als gebrek aan eetlust, vermagering, zwakte en verlamming bij varkens aan het fluoornatriumgehalte van de voederklak toegeschreven werden. Daar echter vergelijkende proeven met oplosbare fluoorzouten bij varkens niet werden verricht en zeer verschillend geoordeeld wordt over de giftigheid van fluoorverbindingen, meent hij, dat niet vast staat, waardoor de schadelijkheid van de voederkalk veroorzaakt werd.

LEWIN meent o.a., dat in de omgeving van fabrieken, welke fluoor in de atmosfeer doen ontwijken, de gewassen zeer lijden en door het eten hiervan het vee gaat lijden aan fluorose of fluoorcachexie, waarbij het fluoorgehalte in de beenderen verhoogd is. Na weken tot maanden kan de dood der dieren volgen, wanneer het voedsel 0,1—1 % fluoor bevat.

Uit bovenvermeld literatuuroverzicht blijkt, dat in verschillende landen verscheidene gevallen van fluoorvergiftiging zijn waargenomen. Voor zoover bekend, was zulks in ons land echter nog niet het geval.

Reeds langer dan 30 jaar zijn in de omgeving van Rotterdam van tijd tot tijd klachten gehoord over beschadiging van boomen en planten, op bepaalde weiden van mindere opbrengst van gras, vermagering en melkverlies bij runderen e.d. Deze boomen, planten en weiden bevinden zich in de nabijheid van een kunstmestfabriek. In bedoelde gevallen werd wel gedacht aan fluoorvergiftiging, mede in verband met de etsing van de ruiten in die omgeving, maar toch waren de verschijnselen niet van dien aard, dat deze diagnose met zekerheid was vast te stellen. Zeer waarschijnlijk heeft dit verband gehouden met het feit, dat genoemde fabriek aan de eene zijde aan breed water gelegen is en aan den anderen kant, dat het uitgangsmateriaal voor de fabricage niet altijd fluoorhoudend geweest is, althans niet in groote mate. Veehouders beweerden n.l., dat, wanneer de kleur van den rook geelgroenachtig was, schade veroorzaakt werd ; was deze meer grijs, dan was zulks niet het geval. Voor een paar jaar werden ook klachten vernomen over een tweede fabriek, eveneens in de omgeving van Rotterdam, waarbij dezelfde opmerkingen gemaakt werden. Ook hier heeft toen het onderzoek niet tot positieve resultaten geleid.

In het laatst van de maand Maart van 1940 werd op verzoek van den behandelenden dierenarts een onderzoek ingesteld op de bedrijven van de veehouders W. B. en A. v. D. H., beiden te C. Sinds eenigen tijd werden n.l., zoowel onder de jonge als onder de oudere runderen van beide genoemde veehouders ziekteverschijnselen opgemerkt, welke aan een chronische vergiftiging deden denken. Volgens het vermoeden van den betreffenden dierenarts en de eigenaren zou een in de nabijheid gelegen superphosphaatfabriek in deze een belangrijke rol spelen.

Onderzoek ter plaatse.

Bij het bezoek aan de beide stallen trof direct, dat de meeste runderen over het algemeen in een slechten voedingstoestand verkeerden. Van sommige en meer in het bijzonder van de hoogdrachtige koeien en die, welke pas gekalfd hadden, was deze zoodanig, dat men van een cachectischen toestand zou kunnen spreken. Dit betrof in hoofdzaak die dieren, welke volgens mededeeling van de eigenaren op het bedrijf gefokt waren. De dieren, van welke de voedingstoestand beter was, waren runderen, die voor korteren of langeren tijd aangekocht waren. Tengevolge van de ziekte was de melkgift geringer en waren zij n.l. genoodzaakt van tijd tot tijd runderen aan te koopen. Verder werden op het bedrijf van den veehouder B. twee runderen aangetroffen, waarbij de ziekte reeds zoo ver voortgeschreden was, dat zij zonder hulp niet meer konden opstaan, terwijl een hoogdrachtig rund sedert twee weken in het geheel niet meer kon staan. Ook bij den veehouder A. v. D. H. verkeerde een koe in den zoo juist genoemden toestand.

Volgens verklaringen van de eigenaren was de eetlust van de dieren nog goed, hoewel zachte voedermiddelen gemakkelijker opgenomen werden dan zulke, waarvoor kauwarbeid vereischt werd. Voorts werd

opgemerkt, dat door sommige dieren bij het eten van hooi of stroo proppen gemaakt werden.

Clinische verschijnselen.

Alle runderen op beide stallen vertoonden dezelfde verschijnselen ; zij waren bij het eene dier duidelijker dan bij het andere, zoodat er feitelijk slechts een gradueel verschil bestond. De voedingstoestand was van minder goed tot zeer slecht ; de huid was dor en droog en lag vast op het onderhuidsche bindweefsel.

Het aantal polsslagen en ademhalingen per minuut was normaal, evenals de lichaamstemperatuur en de frequentie en intensiteit van de pensbewegingen. Ook de kleur en consistentie van de faeces waren niet afwijkend van die van de gezonde runderen, die hetzelfde voedsel kregen. Opmerkelijk was de bleeke kleur van de zichtbare slijmvliezen, waardoor men den indruk verkreeg, dat het bloed in samenstelling was gewijzigd.

In verband met de klacht, dat verschillende dieren bij het eten proppen maken, werd het gebit der runderen nagezien. Hierbij bleek, dat de tanden en kiezen min of meer belangrijke afwijkingen vertoonden. Bij de dieren van 1 jaar en ouder was van vele snijtanden het glazuur geheel of gedeeltelijk verdwenen. Als gevolg hiervan was een abnormale slijtage ontstaan, al dan niet gepaard gaande met het optreden bij sommige dieren van zwarte vlekken (mottled teeth). Bij enkele dieren waren stukken van de tanden afgebroken, terwijl bij andere dieren een zoodanige slijtage had plaats gevonden, dat nog slechts korte stompjes over waren. Niet alleen van de tanden, doch ook van de kiezen was het glazuur ten deele verdwenen. In enkele gevallen waren een of meer kiezen van de boven- en onderkaak carieus geworden en was een abnormale slijtage opgetreden. Dit was dermate het geval, dat de gezamenlijke wrijfvlakte der kiezen een zeer onregelmatige oppervlakte vertoonde.

Het is alleszins aannemelijk, dat een dergelijke toestand van het gebit, hetwelk toch zoo'n belangrijke rol vervult bij het kauwen, niet bevorderlijk is voor een goede vertering van het voedsel. Aangenomen mag worden, dat de slechte voedingstoestand van de dieren verband houdt met de slijtage van het gebit.

In verband met de klachten over de stijfheid der runderen, het moeilijk opstaan en ten slotte niet meer kunnen staan, werd een onderzoek ingesteld naar eventueele afwijkingen aan de beenen. Vele dieren hadden een stijven stand, zonder dat aan de gewrichten of peesscheeden afwijkingen waren waar te nemen. Enkele trappelden heen en weer, alsof zij ergens pijnlijk waren, zonder dat hiervoor een oorzaak was te vinden. Bij B. waren twee runderen, welke zonder hulp niet meer konden opstaan, terwijl zoowel bij dezen als bij v. D. H. een rund aanwezig was, hetwelk zelfs met hulp niet meer kon staan. Door het voortdurende liggen waren secundaire aandoeningen opgetreden. De

huid was b.v. op tal van plaatsen genecrotiseerd en in aansluiting hieraan waren abscessen en phlegmonen ontstaan, terwijl het onderhuidsche bindweefsel en tal van spierbundels sterk geïnfiltreerd waren. Dit was in sterke mate het geval bij het op 10 April door den veehouder W. B. ten behoeve van het onderzoek afgestane 2½-jarig rund. Volgens mededeeling van genoemden eigenaar had dit dier gedurende de afgeloopen 5 weken niet meer kunnen staan en was de voedselopname in deze periode en zelfs eenigen tijd hiervoor onvoldoende geweest. Het laatstgenoemde was nu niet direct een gevolg geweest van het gebrek aan eetlust, doch stond waarschijnlijk veel meer in verband met de onmogelijkheid om het opgenomen voedsel voldoende te kauwen. Het gevolg van het voorgaande was, dat ook het herkauwen onregelmatig en in onvoldoende mate had plaats gehad. Tijdens het verblijf van het dier in de stallen van de Rijksseruminrichting bestond gelegenheid deze waarneming te controleeren. Hierbij bleek, dat de opname van het verstrekte voedsel inderdaad met bezwaren gepaard ging. Werd het dier slobber gegeven, dan werd deze gretig opgenomen, doch met hooi of stroo was dit niet het geval. Het dier probeerde wel af en toe een hoeveelheid op te nemen, doch de mogelijkheid het voldoende te kauwen bestond niet en dientengevolge viel na verloop van eenigen tijd een groot gedeelte in den vorm van proppen weer uit den mond. Een overeenkomstig verschijnsel werd opgemerkt, wanneer het dier herkauwde. Verder was het aantal slagen per herkauwbrok geringer en de tijd per dag, gedurende welken geherkauwd werd, belangrijk korter dan bij gezonde dieren. Ook was de intensiteit, waarmede het voedsel geherkauwd werd, niet normaal. Men kreeg den indruk, dat het herkauwen pijn veroorzaakte.

Naast de genoemde afwijkingen waren de pensbewegingen vertraagd en niet krachtig. De lichaamstemperatuur was verhoogd (40,4° C.), terwijl dit met het aantal polsslagen en ademhalingen per minuut eveneens het geval was. Laatstgenoemde verschijnselen kunnen het gevolg geweest zijn van de door het voortdurende liggen ontstane abscessen en phlegmoneuze ontstekingen, benevens de aandoeningen van de baarmoeder en de vagina, die door het niet op tijd afgaan van de secundinae opgetreden waren.

Het onderzoek van de urine leverde het navolgende resultaat op: soortelijk gewicht: 1020; reactie t.o.v. lakmoes: alcalisch; kleur: normaal; hoeveelheid chloriden en phosphaten: verhoogd; suiker, eiwit en galkleurstoffen: afwezig. Belangrijke afwijkingen in de samenstelling van de urine werden derhalve niet gevonden. Ook bij het onderzoek van het bloed werden geen in het oog loopende wijzigingen in de samenstelling aangetroffen. Zoo bewoog het Ca-gehalte zich binnen de normale grenzen; het bedroeg n.l. 9,5 mg per 100 ccm en was het bloedbeeld eenigermate naar links verschoven. Het laatstlnoemde behoeft echter niet het gevolg geweest te zijn van het primair ijden, doch kan in verband gestaan hebben met de phlegmoneuzee

ontstekingsprocessen en de aandoening van het genitaalapparaat. Uit het voorgaande blijkt, dat behalve de veranderingen aan de tanden en kiezen, geen afwijkingen bij het levende dier werden gevonden, die eenige aanwijzing omtrent de oorzaak van het lijden gaven. Op 15 April, derhalve 5 dagen nadat het rund aan de Rijksseruminrichting werd gebracht, is het gestorven.

Sectiebevindingen.

In het geheel zijn 4 gestorven runderen, n.l. drie van den veehouder B. en één van den veehouder v. D. H., aan de Rijksseruminrichting geseceerd. Aangezien de bevindingen bij alle runderen volkomen overeenstemden, is er slechts 1 sectie meer uitvoerig beschreven. De eventueel bijzondere afwijkingen, die bij de andere runderen gevonden werden, zijn afzonderlijk vermeld.

De eerste sectie is verricht op 3 April 1940. Het betrof een op dien dag gestorven ± 6 jaar oude koe van den veehouder B. Het dier was sterk vermagerd en de huid op tal van plaatsen door het langdurige liggen beschadigd. Aan de elleboogs-, carpaal- en tarsaalgewrichten was dit in zoodanige mate het geval, dat de betreffende beenderen reeds meer of minder zichtbaar waren. Het onderhuidsche bindweefsel, benevens eenige spiergroepen waren sterk hydraemisch. In het pericardium, de borst- en buikholte, was veel sereus vocht aanwezig ; de baarmoeder bevatte een bijna voldragen vrucht, waaraan geen afwijkingen werden gevonden. In de trachea werden enkele ecchymosen aangetroffen, die waarschijnlijk een gevolg waren van den doodstrijd. In beide longtoppen, benevens de mediastinale lymphklieren waren verkaasde en verkalkte tuberculeuze haarden aanwezig. De andere organen waren volkomen normaal. Ook het slijmvlies van het maagdarmkanaal, de beide nieren en de urineblaas vertoonden geen enkele afwijking. De meest opmerkelijke veranderingen werden echter aan het tandstelsel waargenomen, waarvan de abnormale slijtage aan tanden en kiezen het meest op den voorgrond trad. Van eerstgenoemde waren nog slechts korte stompjes aanwezig, terwijl verscheidene kiezen, zoowel in onder- als in bovenkaak, carieus waren. Als gevolg van de cariës was niet alleen het tandvleesch, maar zelfs het kaakbeen in het proces betrokken. De randen van enkele tandkassen waren genecrotiseerd ; hier en daar was zelfs beginnende sequestervorming van het kaakbeen waar te nemen.

Naast de afwijkingen aan tanden en kiezen was in tal van gewrichten usuur van het kraakbeen opgetreden. Hierdoor zijn de pijnlijke gang en ook de kreupelheden, die de dieren tijdens het leven vertoonden, te verklaren.

De tweede sectie werd op 8 April verricht. Het betrof een ongeveer 2½ jaar oud rund van den veehouder B.

De bevindingen bij deze sectie stemden overeen met die, vermeld bij de eerste. Alleen was het dier niet drachtig, het had n.l. eenigen tijd

geleden gekalfd. Tuberculeuze veranderingen in longen of andere organen werden niet gevonden.

De derde en vierde sectie werden op 15 April verricht. Het betrof een op 10 April aangevoerd levend rund (2½ jaar oud) van den veehouder B. en een op 15 April gestorven zesjarige koe van den veehouder v. D. H.

De sectiebevindingen bij het eerstgenoemde rund stemden overeen met hetgeen hieromtrent bij de beide voorgaande vermeld werd. Tevens was echter een ontsteking van de baarmoeder en vagina aanwezig. Tuberculose werd bij dit dier niet geconstateerd.

Bij het rund van den veehouder v. D. H. werden naast de reeds beschreven afwijkingen aan tanden en kiezen en kraakbeen van de gewrichten geen afwijkingen gevonden. In de baarmoeder was een bijna voldragen vrucht aanwezig, waaraan geen veranderingen waren te bespeuren.

Van twee dieren zijn de koppen en verschillende pijpbeenderen geheel van vleesch en periost ontdaan. Hierdoor is gebleken, dat aan den kop niet alleen door onttrekking van kalk het been belangrijk dunner was dan normaal, maar ook dat een typische zwartspikkeling (black spotted) aanwezig was. De pijpbeenderen waren zeer bleek; daar, waar aanhechtingen van pezen en spieren geweest waren, bleken beenwoekeringen opgetreden te zijn, terwijl ook hier en daar de eigenaardige zwarte spikkeling waarneembaar was.

Op grond van de waargenomen verschijnselen tijdens het leven en bij de secties, alsmede in verband met de anamnese, moet hier gedacht worden aan een chronische fluorose. Niet onwaarschijnlijk is deze vergiftiging reeds begonnen gedurende den weidegang en voortgezet in den staltijd, omdat hooi gevoederd werd, hetwelk eveneens fluoor bevatte.

Volgens de mededeeling van HUPKA en LUY namen de verschijnselen af, wanneer de dieren opgestald werden. Dit is echter alleen mogelijk, wanneer dan voedsel gegeven wordt, hetwelk vrij van fluoor is.

CHRISTIANI heeft toch aangetoond, dat het voederen van hooi afkomstig van gras met fluoor bij caviae dezelfde verschijnselen veroorzaakte.

Dat dit jaar de verschijnselen op deze bedrijven zooveel ernstiger geweest zijn dan andere jaren, zal vermoedelijk zijn toe te schrijven aan de omstandigheid, dat in den voorzomer, voordat het gras voor den hooioogst gemaaid werd, hierop zeer veel fluoor neergeslagen is, althans meer dan vroeger wel het geval geweest is.

Ter bevestiging dezer diagnose is een chemisch onderzoek ingesteld van de beenderen der gestorven runderen, alsmede van de melk van één der levende koeien van den veehouder B., hetwelk de hiervoor vermelde ziekteverschijnselen duidelijk vertoonde.

Scheikundig onderzoek.

Dit werd verricht door Ir. C. H. NIEUWLAND, Scheikundige bij de Rijksseruminrichting.

Bij de opname van fluoorverbindingen door het dierlijk organisme wordt het fluoor bij voorkeur daar gedeponeerd, waar groote hoeveelheden calcium- en phosphorverbindingen aanwezig zijn.

Als het meest geschikte materiaal voor het aantoonen van fluoor komen dus in aanmerking de beenderen, waarin het in den vorm van calciumfluoride wordt vastgelegd.

Twee methoden, n.l. een kwalitatieve en een kwantitatieve, werden voor het opsporen van het fluoor in de beenderen gevolgd.

1e. Kwalitatief met behulp van de etsproef. Hiervoor werd 2 gram der goed fijn gemalen beenderen na vermenging met 10 ccm kalkwater gedroogd en daarna verascht in een platina-schaal. De asch werd overgebracht in een looden kroesje van speciaal daartoe geschikten vorm. Hieraan werd een hoeveelheid geconcentreerd zwavelzuur toegevoegd en onder zachte verwarming boven een microbrander werd gedurende eenige uren het fluoorwaterstof ontwikkeld, hetwelk op het speciaal daarvoor gepraepareerde voorwerpglas, waarmede het looden kroesje was afgedekt, de etsvlek deed ontstaan.

Een duidelijk positieve reactie werd waargenomen bij het onderzoek van de beenderen van een viertal runderen :

No. 1. ingekomen 3 April 1940 van B. te C.
No. 2. ingekomen 8 April 1940 van B. te C.
No. 3. ingekomen 15 April 1940 van B. te C.
No. 4. ingekomen 15 April 1940 van v. d. H. te C.

en bij een tweetal monsters melk.

De in normale beenderen aanwezige hoeveelheid fluoor bleek te gering om bij een op analoge wijze uitgevoerde etsproef een positieve reactie te veroorzaken.

2e. De kwantitatieve methode, welke voor het aantoonen van fluoor in de beenderen werd toegepast, is die van THOMPSON en TAYLOR (Industrial and Engeneering Chemistry, analyt. edition, 1933—5—87).

Men kan hiermede colorimetrisch de aanwezige hoeveelheid bepalen en gebruikt als indicator de verbinding van zirconiumnitraat en alizarinesulfonzuurnatrium. De reactie-snelheid wordt bevorderd door verwarming tot kookpunt ; de constante eindkleur wordt dan spoediger bereikt.

Bereiding der benoodigde reagentia :

Indicator. Voeg bij elkander :

a. een oplossing van 870 mg zirconiumnitraat in 100 ccm water en

b. een oplossing van 170 mg alizarinesulfonzuurnatrium in 100 ccm water.

Door verdunning van 15 ccm van dit mengsel tot 100 ccm verkrijgt men dan den paars gekleurden indicator, welks kleur steeds bleeker

wordt naarmate meer fluoor aanwezig is, aangezien door de aanwezigheid van dit element de reactie tusschen het zirconium en het alizarinesulfonzuur wordt verhinderd.

Standaard fluoornatriumoplossing. In 1 liter water wordt opgelost 222 mg zuiver, droog natriumfluoride. 1 ccm komt dan overeen met 0,1 mg fluoor. Indien noodig kan men de oplossing nog eens 1 : 10 verdunnen.

Uitvoering: Ten einde het in den vorm van calciumfluoride in de beenderen aanwezige fluoor in oplosbaar natriumfluoride over te brengen, werd 2 gram der gemalen beenderen na toevoeging van 10 ccm kalkwater gedroogd en daarna volledig verascht. De asch werd gewogen en het gehalte berekend ; een gedeelte hiervan, overeenkomende met 200 mg beenderen, werd in een platinaschaaltje gesmolten met 100 mg SiO_2 en 500 mg watervrije soda (alles fluoor-vrij). De aldus verkregen gesmolten massa werd geëxtraheerd met warm water, aangevuld tot 100 ccm en gefiltreerd. Van het filtraat werd 50 ccm geneutraliseerd met $\frac{N}{2}$ zoutzuur en wederom aangevuld tot 100 ccm, welke hoeveelheid dan overeenkomt met 100 mg beenderen. (De voor de neutralisatie benoodigde hoeveelheid $\frac{N}{2}$ zoutzuur werd bepaald door afzonderlijke titratie van 10 ccm van het filtraat met $\frac{N}{10}$ zoutzuur en methyloranje als indicator en bedroeg ongeveer 6,6 ccm $\frac{N}{2}$ zoutzuur).

Waar nu chloor- en sulfaat-ionen de reactie eenigszins storen werd aan de vergelijkingsschaal een ongeveer gelijke hoeveelheid zoutzuur toegevoegd als in de te vergelijken vloeistof aanwezig was.

Volgens deze methode werd gevonden in de hiervoren genoemde monsters :

No. 1 : 0,90 % fluoor.
No. 2 : 0,50 % fluoor.
No. 3 : 0,90 % fluoor.
No. 4 : 0,80 % fluoor.

Blijkens een publicatie van Chang, Phillips en Hart (Journal of Dairy Science, 1934—17—695) bedraagt het fluoorgehalte van normale beenderen 0,06 %.

De resultaten, verkregen zoowel bij de kwalitatieve als bij de kwantitatieve bepaling van fluoor in de beenderen van de hiervoor genoemde runderen wijzen er op, dat de hoeveelheid fluoor belangrijk hooger was dan in beenderen van gezonde dieren en wel volgens het kwantitatief onderzoek 8 tot 15 maal hooger.

Op grond van de waargenomen verschijnselen tijdens het leven en bij de secties, alsmede van de resultaten, verkregen bij het chemisch onderzoek, moet als vaststaand aangenomen worden, dat deze dieren geleden hebben aan een chronische vergiftiging door fluoor.

Samenvatting.

In de naaste omgeving van een kunstmestfabriek zijn in het voorjaar gevallen van ziekte waargenomen bij runderen, welke deden denken aan fluoorvergiftiging. De verschijnselen bestonden in hoofdzaak uit sterke vermagering tot cachexie, kreupelheid en onmacht om te blijven staan. In het bijzonder waren hoogdrachtige dieren en die, welke pas gekalfd hadden, het meest aangetast. Opmerkelijk was de abnormale slijtage zoowel van de tanden als van de kiezen. Bij de sectie werden naast afwijkingen aan het gebit, necrotiseering der tandkassen, zelfs sequestervorming van het kaakbeen, voorts beennieuwvormingen aan de lange beenderen en erosies van het kraakbeen in de gewrichten gevonden.

Chemisch werd in de beenderen 0,50—0,90 % fluoor aangetoond.

Deze chronische fluoorvergiftiging is waarschijnlijk ontstaan niet alleen doordat met fluoor verontreinigd gras in de weide werd gegeten, doch ook, doordat in den winter daarmede verontreinigd hooi gevoederd is.

ZUSAMMENFASSUNG.

In der nächsten Umgebung einer Kunstdüngerfabrik wurden im Frühjahr Krankheitsfälle bei Rindern beobachtet, welche eine Fluorvergiftung vermuten liessen. Die Erscheinungen bestanden hauptsächlich aus starker Abmagerung bis zur Kachexie, Lähmungen und Unfähigkeit um stehen zu bleiben. Besonders waren hochträchtige Tiere und die, welche kürzlich gekalbt hatten, erkrankt. Auffallend war die anormale Abnutzung sowohl der Schneide- wie der Backenzähne. Bei der Sektion wurden neben Abweichungen im Gebiss, Nekrotisierung der Zahnfächer, sogar Sequesterbildung des Knorpels, weiter Knochenneubildungen an den Röhrenknochen und Erosionen des Knorpels in den Gelenken gefunden.

Chemisch wurde in den Knochen 0,50—0.90 % Fluor nachgewiesen.

Diese chronische Fluorvergiftung ist wahrscheinlich nicht allein dadurch entstanden, dass mit Fluor verunreinigtes Gras auf der Weide gefressen wurde, sondern auch dadurch, dass im Winter verunreinigtes Heu verfüttert wurde.

SUMMARY.

In springtime in the nearest neighbourhood of a chemical manure manufactory a cattle disease was seen, which made think of a fluorintoxication. The principal symptoms were strong emaciation till cachexia, lameness and unability to keep on their legs. Especially animals short before or short after calving felt ill. The abnormal abrasion of the teeth as well as of the molars was striking.

Next to deviations of the teeth, necrotisation of the sockets, even sequester formation of the cartilage, bony newformations on the long bones and erosions of the articular cartilage were seen.

Chemically 0,50—0,90 % fluor was showed in the bones.

This chronical fluor intoxication is probably caused not only by eating grass in pastures polluted with fluor, but also by feeding the animals with polluted hay in wintertime.

RÉSUMÉ.

Dans le voisinage immédiat d'une fabrique d'engrais chimiques, on observa au printemps chez des bovidés des cas de maladie qui firent penser à un empoisonnement par le fluor. Les symptômes consistaient essentiellement en un fort amaigrissement allant jusqu'à la cachexie, en boiteries et en impossibilité de la station debout. Ce

furent principalement les animaux en état de gestation avancée ou fraichement vêlés, qui étaient le plus gravement atteints. Fut remarquée surtout l'usure anormale des incisives et des molaires. A l'autopsie on constata, à côté des altérations de la denture, la nécrose des alvéoles dentaires et même la formation de séquestres dans le maxillaire, en suite des néoformations osseuses aux os longs et des érosions des cartilages articulaires.

L'analyse chimique démontra l'existence de 0.50—0.90 % de fluor dans les os.

Cet empoisonnement chronique par le fluor trouva probablement son origine non seulement dans l'herbe souillée par le fluor et mangée en pâture, mais aussi dans le foin souillé qui a été consommé pendant l'hiver.

LITERATUUR.

DAMMANN en MANEGOLD. Vergiftungen durch fluorhaltigen phosphorsauren Futterkalk. D.T.W. J. 12—1904.

SONNTAG. Ueber ein Verfahren zur Bestimmung des Fluorgehalts von Knochen und Zähnen normaler und mit Fluoriden gefutterten Hunden. Arb. a. d. Kais. Gesundh. Amte. Bd. 50—1917.

CHRISTIANI et GAUTIER. Intoxication chronique d'origine alimentaire par la fluor. C. R. S. d. B. T. 92—1925.

CHRISTIANI et GAUTIER. Etude de l'action des fourrages altérés par les émanations des usines d'aluminium sur les animaux ; la cachexie fluorique du bétail. C. R. S. d. B. T. 93—1925.

HUPKA und LUY. Gehauftes Auftreten von Osteomalacie unter Weiderindern verursacht durch Fluorwasserstoffsäure enthaltenden Fabrikrauch. Arch. f. W. u. P. Thk. Bd. 60—1929.

HUPKA und GÖTZE. Zur Frage der Schädlichkeit des Fluors beim Rinde. D. T. W. J. 39—1931.

CHRISTIANI. Aspect des lesions osseuses dans la fluorose experimentale. C. R. S. d. B. T. 110—1932.

CHRISTIANI. Quelques détails sur les dystrophies osseuses dans la fluorose. C. R. S. d. B. T. 110—1932.

MALAN and DU TOIT. A comparison of phosphatic supplements for the prevention of aphosphorosis. Eighteenth Report of the Director of Vet. Services and Anim. industry Onderstepoort 1932.

DU TOIT, MALAN, GROENEVELD and DE KOCK. The effect of fluorine in frequent heifers. Eighteenth Report of the Director of Vet. Services and anim. industry Onderstepoort 1932.

ROHOLM. Fluorose der Schafe auf Island nach Vulkanausbrüchen. Arch. f. W. u. P. Thk. Bd. 67—1934.

HAMAN, PHILLIPS and HALFSEN. The distribution and storage of fluorine in the tissues of the laying hens. Poultry science, Vol. XV—1936.

ROST. Zur Toxikologie der Fluoride. Arb. a. d. Reichsges. ambte. Bd. 72—1938.

BARDELLI et MENZANI. La Fluorosi. Estato della atte del reale Instuto Veneto de science lettere e arte. T. XCVII—1937/'38. Ref. : B. et M. T. W. J. 1939.

COX. New knowledge of fluorine in relation to dental caries. J. Am. Water Works Assoc. Vol. 31—1939.

LAWRENZ, MITCHELL and RUTH. The comparative toxicity of fluorine in calcium fluoride and in cryolite. J. Nutr. Vol. 18—1939.

EVANS and PHILLIPS. A new low fluorine diet and its effect upon the rat. J. Nutr. Vol. 18—1939.

LEWIN. Gifte und Vergiftungen, 1929.

FRÖHNER. Lehrbuch der Toxikologie, 1927.

HUTYRA, MAREK und MANNINGER. Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere, 1938.

ENKELE MERRIE-VERLOSSINGEN MET EEN GECOMPLICEERDE AFLOOP,

DOOR

Dr. G. WAGENAAR.

In dit voorjaar werden door collega HOOGSTRA en mij enkele verlossingen bij merries verricht, welke een dusdanige afloop hadden, dat ik het wel de moeite waard achtte om deze gevallen te publiceren.

1. *Abnormale partus, gepaard gaande met een darmlaesie.*

21-3-'40. Anamnese : De merrie is aan de tijd van veulenen ; zij heeft reeds enkele malen geveulend. Het vruchtwater is al enige tijd tevoren afgekomen, maar er komen geen delen van het veulen.

Status praesens : Bij vaginale exploratie zijn de 4 benen van het veulen in de vagina te voelen, terwijl het hoofd ver weg rechts in de uterus net even is te voelen.

Diagnose : Dwarsligging met 4 benen in de geboorteweg.

Therapie : Voorzichtig worden de achterbenen van het veulen door twee mannen aangetrokken. Intussen worden de voorbenen zo ver mogelijk teruggeduwd. Dit lukt vrij eenvoudig en het achterstel treedt in de geboorteweg. Dan gaat de merrie liggen en de vrucht kan verder zonder moeite worden geëxtraheerd.

Het veulen leeft nog, maar het wordt afgemaakt, omdat het misvormd is ; het heeft n.l. een torti-collis. De secundinae worden verwijderd.

22-3 : Temp. 38.6°. De eetlust is maar matig. Er zijn vrij veel lochiën, die echter niet abnormaal zijn. De uterus wordt geïrrigeerd met 10 l sublimaat 1 : 3000. Opmerkelijk is, dat de merrie niet veel vloeistof uitperst.

23-3 : Het paard is zéér ziek en heeft absoluut niets gegeten. De pols is frequent ; temp. 39.8°. De slijmvliezen zijn vuil gekleurd. In de uterus bevindt zich veel vuil-geelbruine vloeistof. Weer wordt de uterus geïrrigeerd met een sublimaat-solutie 1 : 3000, terwijl deze vloeistof steeds wordt teruggeheveld. De uterus contraheert vrij goed.

Bij rectaal onderzoek is niets abnormaals te voelen, maar wel kreunt het dier bij diep exploreren. Aan de mestballen zitten enkele velletjes fibrine. Omdat het dier nog niet gemest heeft na de partus, krijgt het een poeder van 8 gr kalomel per os. Verder nog 60 gr acetanilidum per dag, eveneens per os.

24-3 : De eetlust is gering ; temp. 39.5°. De lochiën vertonen weinig afwijkingen, maar er wordt nogmaals geïrrigeerd. Er is nog maar weinig faeces afgekomen.

25-3 : Nog zo goed als geen eetlust. Temperatuur 39°. De uterus is normaal. Het paard defaeceert heel weinig en dan nog steeds moeilijk. Volgens de eigenaar is het duidelijk aan het paard te zien, dat het defaeceren met pijn gepaard gaat.

Vermoedelijk is er een *darmstoornis* aanwezig, veroorzaakt door een kneuzing bij de partus ; misschien is er zelfs al een peritonitis.

Therapie : Om het defaeceren te vergemakkelijken, wordt het dier met de neussonde 450 gr sulfas natricus exsiccatus ingegeven en daarna nog eens 1 l paraffine liquidum.

26-3 : Het paard heeft wat eetlust. Temp. 38.8°. De pols is naar verhouding nog te frequent. Er komt wat faeces af. De uterus is normaal. 20 cc septicied wordt intraveneus ingespoten.

27 en 28-3 : Het paard gaat goed vooruit.

29-3 : Nu is het weer mis. Temperatuur 38.3° ; de pols is nog te frequent. De uterus is normaal. Faeces komt er zo goed als niet af.

Rectaal onderzoek. Op een armlengte afstand is in het rectum een handlange circulaire zône te voelen, die verdikt en verhard aanvoelt. De darmwand is bedekt met een laag fibrine, waarvan de vellen zó zijn af te trekken. Veel vernauwd is het darmlumen niet.

Therapie : 1 l paraffine liquidum per neussonde.

31-3 : Nog is het paard niet in orde ; het maakt maar weinig faeces en perst daar erg op. Nu 2½ l paraffine liq. per neussonde.

Hierna gaat alles goed en na enkele weken gaat het paard aan het werk.

September '40. De eigenaar vertelt, dat het paard goed z'n werk doet, maar soms bij het aanzetten nog wel eens weigert en inéénkrimpt. Mogelijk is dit nog een gevolg van vergroeiingen in de buik.

2. *Abnormale partus, gepaard gaande met een darmlaesie.*

24-3-'40. Anamnese : De merrie heeft al enkele malen geveulend. Nu is het vruchtwater al afgekomen, maar er komen geen delen van het veulen.

Status praesens : In de vagina zijn de 4 benen te voelen, terwijl het hoofd ver weg ligt in de uterus.

Diagnose : Dwarsligging ; 4 benen in de geboorteweg.

Therapie : Aantrekken van de achterbenen ; terugduwen van de voorbenen. Dit gaat niet voorspoedig. Later bleek, dat het veulen verschillende ankyloses van de gewrichten had. Na flink trekken wordt het veulen geboren. De secundinae worden verwijderd.

25-3 : De merrie heeft weinig eetlust. Temperatuur 39°. Er zijn wat veel lochiën. Rectaal is er niets bijzonders te voelen. De uterus wordt geïrrigeerd met sublimaat-solutie. Acetanilidum wordt per os verstrekt.

26-3 : Het paard is soporeus ; eet niet ; ligt veel. Temp. 40.5° ; frequente pols. Er vloeit veel vuile vloeistof uit de vagina af. Uterus-irrigatie met sublimaat-solutie.

27-3 : Toestand ongewijzigd. Het paard maakt weinig mest. Temp. 40.3°. Uterus-irrigatie ; 20 cc septicied wordt intraveneus ingespoten.

28-3 : De uterus is nog steeds niet in orde ; de lochiën zijn nog vuil-roodbruin van kleur. Irrigatie met sublimaat-solutie, waarna er 4 pyoctannine-gelatine staven in de uterus worden gebracht.

Omdat het paard ook lastig en pijnlijk defaeceert, wordt er per neussonde 2 l paraffine liquidum ingegeven.

29-3 : Nog maar een geringe eetlust. Temperatuur 38.6°, pols nog vrij frequent. De uterus wordt nogmaals met een sublimaat-oplossing geïrrigeerd.

31-3 : Nog steeds weinig eetlust ; de merrie ligt veel en er is zo goed als geen defaecatie. De temperatuur is normaal ; de pols is nog te frequent. Aan de uterus zijn geen afwijkingen vast te stellen.

Rectaal onderzoek : Op een armlengte afstand is in het rectum een vernauwing te voelen, waarvan niet is vast te stellen, hoe ver deze zich naar voren uitstrekt.

Diagnose : Darmlaesie tengevolge van de partus.

Therapie : 400 gr sulfas natricus exsiccatus per neussonde en daarna 2 l paraffine liquidum.

1-4 : De toestand is iets beter. Nogn aals wordt 1 l paraffine liquidum per neussonde ingegeven.

3-4 : De eetlust is vrij goed ; pols en temperatuur zijn normaal.

4-4 : Het paard heeft een lichte koliekaanval.

Tot en met 12 April gaat dan alles goed.

13-4 : Nu is het weer mis. Het dier heeft koliek en ligt veel. De slijmvliezen zijn wat vuil ; de pols is wat frequent ; de temperatuur is normaal.

Rectaal onderzoek : Op een armlengte afstand in het rectum is nog een vernauwing te voelen. Hierdoor is een S-vormige bocht in het rectum ontstaan. Aan die S-vormige vernauwing van het rectum is een kinderhoofd-grote zwelling te voelen. Bij gelijktijdig rectaal en vaginaal exploreren blijkt, dat deze zwelling zowel met de uterus als met het rectum is vergroeid. De uterusmucosa en de darmmucosa voelen geheel normaal aan.

De zwelling is hard, niet pijnlijk en ze fluctueert niet.

Vóór de vernauwing in het rectum is een stuk uitgezette darm te voelen, waarin veel faeces aanwezig zijn.

Prognose : Zeer dubieus.

Therapie : 400 gr sulfas natricus exsiccatus per neussonde.

15-4 : Tot mijn grote verbazing is de merrie heel goed in orde.

24-4 : Nog steeds in orde.

Juli 1940 : het paard verricht zijn werk uitmuntend.

3. *Abnormale partus, gepaard gaande met een darmlaesie.*

22-4-'40 : Anamnese : Het paard is aan de tijd van veulenen. Het vruchtwater is reeds afgekomen, maar er komen geen vruchtdelen.

Diagnose : Niet ingetreden, beiderzijdse tarsaalligging.

Therapie : Doordat de boodschap in de middag kwam, kon door een ongelukkige samenloop van omstandigheden pas na een uur hulp worden verleend. Intusschen heeft de merrie nogal geperst.

De repositie verloopt vrij gemakkelijk ; de secundinae worden daarna verwijderd.

De volgende dag eet de merrie niet, maakt een zeer zieke indruk. Ze loopt onrustig rond. Temperatuur 40.5°, pols zeer frequent ; ademhaling frequent en oppervlakkig.

Vaginaal onderzoek : Geen verwonding of ruptuur vast te stellen. Na het onderzoek gaat het paard liggen en sterft.

In dit geval heeft de merrie waarschijnlijk een darmruptuur gehad, tengevolge waarvan het dier aan peritonitis is bezweken.

4. *Een normale partus, gepaard gaande met een haematoom in de buikholte.*

15-3-'40 : De merrie heeft des nachts geveulend ; het veulen kwam in kopligging ; alles verliep normaal. De secundinae zijn goed afgekomen. De merrie is echter onrustig, ligt veel en besteedt te weinig aandacht aan het veulen.

Status praesens : Bij vaginaal onderzoek blijkt de uterus geheel normaal te zijn. Bij rectaal onderzoek is er rechts vóór het bekken een sterk uitgebreide zwelling te voelen, die vrij hard aanvoelt. De temperatuur is 36.7°, dus erg laag ; de pols is slap en frequent. De slijmvliezen zijn bleek.

Diagnose : Haematoom in de buik, vermoedelijk tussen de spieren en het peritoneum.

Therapie : Afwachten ; veel laten drinken.

Om te voorkomen, dat de merrie op de faeces zou persen, is het dier 300 gr sulfas natricus exsiccatus per neussonde ingegeven.

Des avonds : De toestand is stationnair.

16-3 : De eetlust is wat beter, maar het dier ligt nog veel. De slijmvliezen zijn nog bleek. Temperatuur 37.8°, de pols is nog frequent.

19-3 : Het paard is goed, maar de pols is nog frequent.

5-4 : Alles goed.

12-4 : Alles goed.

14-4: Het paard heeft enkele malen zonder bezwaar licht werk gedaan.

15-4 : Na het ploegen van één voor valt de merrie dood voor de ploeg. Het haematoom in de buik was geperforeerd.

Nabeschouwing.

Wanneer we de eerste drie gevallen beschouwen, dan zien wij, dat in deze gevallen het veulen ten slotte in stuitligging geboren werd.

Van de 15 merrieverlossingen, die wij in dit voorjaar verrichtten, werd in 5 gevallen het veulen in stuitligging geboren. In 3 van deze 5 gevallen trad er een darmlaesie op, terwijl dit geen enkele maal voorkwam bij de kopligging.

Nu is het een bekend feit, dat een stuitligging een praedispositie schept voor het optreden van darmverwondingen, maar dat dit, zoals bij bovengenoemde gevallen in 60 % van de stuitgeboorten het geval is, is wel zeer hoog.

Naar mijn mening komt dit, omdat het kruis van het veulen in alle drie de gevallen vrij plotseling de bekkeningang moest passeren.

Immers, nadat de repositie was verricht, werd het veulen direct geextraheerd. Hierdoor bestond de mogelijkheid, dat een darmlis ingeklemd werd, waardoor deze kon worden gekneusd of kon worden afgeklemd.

Het zou daarom misschien aanbeveling verdienen, om na de repositie van het veulen, de merrie eerst enkele ogenblikken kalm te laten staan. Dan kunnen namelijk eventueel ingeklemde darmlissen nog terugzakken in de buikholte.

Samenvatting.

Beschreven wordt een 3-tal gevallen van abnormale verlossingen bij een paard, gepaard gaande met een darmlaesie, en een normale verlossing, gepaard gaande met een haematoom in de buikholte.

ZUSAMMENFASSUNG.

Beschrieben wurden 3 Fälle anormaler Geburten bei Pferden verbunden mit Darmläsionen und eine normale Geburt mit gleichzeitigem Vorkommen eines Haematoms in der Bauchhöhle.

SUMMARY.

The author describes 3 cases of abnormal deliveries in horses, followed by an intestinal lesion and a normal one attended by an haematoma in the abdominal cavity.

RÉSUMÉ.

Description de 3 cas d'accouchements anormaux chez la jument, accompagnés de lésions de l'intestin ainsi que d'un accouchement normal accompagné d'un hématome dans la cavité abdominale.

Mededeelingen uit de Kliniek voor Inwendige Ziekten en Buitenpraktijk van de Faculteit voor Veeartsenijkunde.
Directeur: Prof. Dr. J. A. BEIJERS.

ENKELE ERVARINGEN MET FORMOLVACCIN EN SERUM BIJ VARKENSPEST,

DOOR

K. F. JOLING, Conservator.[1])

1. In Juli 1939 werd een gestorven varken van 200 pond van den veehouder V. ter sectie aangevoerd. Hierbij werd viruspest geconstateerd. Het ziekteverloop was zeer kort geweest: 3 dagen. Bij het klinisch onderzoek van de varkens van denzelfden koppel (10) werden geen afwijkingen gevonden. Temperatuur tot 40° C. Deze varkens werden den volgenden dag gevaccineerd met formolvaccin en na 10 dagen nog eens. Een hoogdrachtige zeug werd met 100 cc varkenspestserum ingespoten en uit den stal verwijderd.

De eigenaar heeft geen ziekte meer bij zijn varkens waargenomen.

2. In Nov. 1939 werden bij v. D. L. een tiental schrammen, die gedeeltelijk reeds ziek waren, met serum ingespoten; geen resultaat, alle gestorven.

3. In Oct. 1939 werd bij den veehouder v. R. varkenspest geconstateerd onder een 16-tal varkens van 80 pond (sectie), deze waren reeds klinisch ziek, temperatuursverhooging, diarrhee, slingeren en roode huidverkleuring. Serum had geen resultaat, de geheele koppel is uitgestorven. De in dezelfde schuur ondergebrachte zware varkens werden direct opgeruimd. 2 Zeugen ernaast werden wel ziek, maar stierven niet. Formolvaccin werd niet toegepast, daar de eigenaar aanvankelijk het plan had deze twee dieren eveneens op te ruimen.

4. In Sept. 1939 werd door den veehouder v. D. B. een koppel varkens opgeruimd voor varkenspest (sectie). Een er naast liggende koppel werd met formolvaccin gevaccineerd (2 ×) en bleef gezond.

5. In Juni 1940 werd mijn hulp ingeroepen door den veehouder S. Deze had een koppel varkens (12 stuks) van 10 weken, 14 dagen tevoren op de markt gekocht. Van dezen koppel waren er twee klinisch ziek: diarrhee, slingeren en roode huidverkleuring, temperatuur tot 41.5° C. Sectie: viruspest. Deze koppel werd direct geënt met 4 cc bacillaire-pestvaccin en kregen een injectie van 50 cc viruspestserum. Na 10 dagen was de geheele koppel uitgestorven. Een er naast gelegen koppel van 8 stuks van 100 pond werd gevaccineerd met formolvaccin. Deze dieren

[1]) Inleidende voordracht gehouden op de vergadering van de afd. Utrecht van 28 September 1940.

waren gezond, geen temperatuursverhooging. Na 4 dagen vertoonde één varken iets minder eetlust, temperatuur 41.2° C. ; direct kreeg dit (denzelfden avond nog) 150 cc viruspestserum. Een ander varken met een temperatuur van 40.5° C. kreeg 50 cc. De andere varkens vertoonden geen temperatuursverhooging. 10 dagen na de 1e. formolenting waren deze varkens genezen en kregen hun deel van de 2e. formolvaccinenting. De geheele koppel bleef gezond ; de dieren lagen in dezelfde schuur, slechts door een muurtje van de zieke varkens gescheiden.

6. In Juli 1940 werd bij den veehouder v. R. varkenspest geconstateerd (sectie) onder 18 biggen. Deze waren 20 dagen tevoren gekocht. Het voer bestond o.a. uit zeer veel wei. De geheele koppel werd direct gevaccineerd met bacillair-pestvaccin en er werd voedselverandering voorgeschreven, benevens medicijnen o.a. methyleenblauw en tannoform. De koppel stierf op 2 na uit.

In dezelfde schuur waren nog 2 zeugen aanwezig, welke de infectie een jaar tevoren hadden doorstaan. Deze bleven onbehandeld en bleven gezond. Dit was de eerste maal dat de eigenaar weer varkens probeerde te mesten in dezelfde schuur waar het vorig jaar de dieren varkenspest hadden gehad. Een 3e. zeug is ziek geworden, behandeld met 200 cc serum en is gestorven.

7. In Juli 1940 werd bij den veehouder v. d. B. varkenspest geconstateerd onder een koppel van 10 varkens van 100 pond (sectie). Deze varkens waren een maand tevoren bij aankoop gevaccineerd met bacillair-pestvaccin, omdat deze eigenaar verscheidene jaren achteréén last had van varkenspest. Elk nog gezond varken (geen temperatuursverhooging) kreeg 50 cc serum, benevens 10 cc formolvaccin. Deze koppel is op één na geheel uitgestorven in een tijdverloop van 14 dagen.

Een er naast gelegen koppel van 10 varkens werd met formolvaccin gevaccineerd, na 10 dagen nog eens. Zij bleven gezond tot 14 dagen na de laatste vaccinatie. Toen vertoonden plotseling 2 varkens iets minder goeden eetlust. Temperatuur van 40.9° en 41.9° C. Beiden kregen elk 100 cc viruspestserum plus 50 cc vlekziekteserum. Na 3 dagen was de temperatuur gedaald tot 40° en 40.2° C. eetlust beter. Den volgenden dag 3 andere varkens ziek, minder eten, dun, slingeren, temperatuur 40.6°, 41.5° en 41° C., de anderen normale temperatuur. Weer ieder 100 cc viruspestserum en 50 cc vlekziekteserum. 3 dagen later was er van de 10 varkens nog één met een temperatuur beneden 40° C. De 2 eerst ingespoten varkens waren duidelijk klinisch ziek (roode huidverkleuring en diarrhee, slingeren, allemaal slecht eten). Ten einde raad werd de geheele koppel geslacht (5 goedgekeurd).

8. Bij den er naast wonenden veehouder G., wiens erf van het vorige door een sloot gescheiden was, werd één van zijn 2 varkens van 200 pond ziek. Temperatuur 41.2° C., slingeren, diarrhee en blauw verkleurde huid. Het tweede had een normale temperatuur (39.8° C.). Het zieke varken werd direct ingespoten met 100 cc viruspestserum, het gezonde

met 50 cc viruspestserum en formolvaccin. Na 10 dagen nog eens met formolvaccin. Het gezonde is goed gebleven, het zieke is niet opgeknapt en na 1 maand gestorven.

9. Door den keuringsdienst werd onder de ter slachting aangeboden vette varkens van den veehouder J. varkenspest geconstateerd. Op zijn bedrijf waren nog aanwezig 12 vette varkens, deze moesten een week later worden afgeleverd. Op den dag van aflevering was er daarbij één met een zoo sterke blauwe huidverkleuring en zoo hevig ziek, dat men dit maar achter liet. Den volgenden dag werd dit dier door mij ingespoten met 100 cc viruspestserum en 100 cc vlekziekteserum. Het dier was zeer apathisch en totaal blauw ; temp. 41° C. Na 7 dagen werd mijn hulp weer gevraagd, omdat, tegen mijn voorspelling dat het dier dood zou gaan, het den schijn had alsof het opknapte. Nogmaals 100 cc pestserum en vlekziekteserum en 10 cc adrenaline 1‰. Den volgenden dag deelde de eigenaar mede, dat het dier zeer verbeterd was en weer door het hok liep. Een maand na het ziek-worden heb ik dit varken gezien en volkomen normaal bevonden. Behalve een iets te snelle ademhaling was er niets meer aan te zien.

10. Bij den veehouder W. werd varkenspest geconstateerd bij een tweetal varkens. Het nog gezonde werd behandeld met 100 cc varkenspestserum en 50 cc vlekziekteserum. Een er naast gelegen nog gezonde zeug en een vet varken werden met 100 cc varkenspestserum en 50 cc vlekziekteserum ingespoten en beide uit den stal verwijderd. Afloop : alleen het zieke dier is gestorven, de rest is gezond gebleven.

11. Bij den schillenboer B. te Z. werden 3 schrammen preventief gevaccineerd met 1 × formolvaccin en zijn gezond gebleven.

12. Bij den veehouder DE G. werden 20 schrammen preventief gevaccineerd met 2 × formolvaccin. Er trad geen ziekte op.

13. Bij den groentenkweeker GR. vond ik één van zijn twee varkens met een temperatuur van 41.6° C., slingerenden gang en te roode huidskleur. Beide werden geënt met 100 cc pestserum plus 50 cc vlekziekteserum. Afloop : het zieke is gestorven, het gezonde is ziek geworden en eveneens gestorven.

14. Bij den veehouder V. D. V. te V. was één van zijn twee zeugen ziek. Deze stierf na 5 dagen ; sectie : viruspest. De andere zeug werd direct ingespoten met 100 cc serum. 15 op dat bedrijf aanwezige schrammen zijn 2 × gevaccineerd met formolvaccin. Alle zijn gezond gebleven.

15. Van den veehouder B. werd een dood varken aangevoerd. Bij de sectie kon niet met absolute zekerheid, wel waarschijnlijk, pest worden gediagnostiseerd (hersenonderzoek niet absoluut positief). Wel darm- en klierveranderingen (salmonellose ?). Enting negatief. In geen geval vlekziekte. Klinisch : varkenspest ; van de 9 varkens 5 ziek, temp. tot 41.8° C., diarrhee en blauwe verkleuring. Elk varken kreeg 50 cc

vlekziekteserum en 5 cc bacillaire varkenspestvaccin. Een er naast gelegen koppel werd gevaccineerd met formolvaccin. Na 10 dagen waren de zieke dieren weer gezond, aten goed, kleur normaal. De met formolvaccin gevaccineerde hebben niets abnormaals vertoond.

Dit is vermoedelijk geen varkenspest geweest, maar salmonellose.

16. In Sept. 1940 werden bij den veehouder v. D. V. (besmet bedrijf) 30 varkens ingespoten met 2 × formolvaccin. Hiervan werden 7 zware varkens 10 dagen na de laatste enting ziek, 4 schrammen na 20 dagen. De overblijvenden zijn na 4 weken ziek geworden en voor een gedeelte gestorven.

Samenvatting.

Conclusie : Formolvaccin (R.S.I.) was voor mij niet betrouwbaar.

Serum is geheel zonder werking bij klinisch zieke dieren. (Serum van de R.S.I. en serum van de Behringwerke). Toevoeging van vlekziekteserum geeft schijnbaar beter resultaat.

Bacillair varkenspestvaccin (TEN THIJE) geeft geen resultaat bij viruspest.

A. Op bedrijven, nog vrij van besmetting, werden 23 schrammen ingespoten. Er trad geen ziekte op.

B. Van de 96 nog gezonde varkens op besmette bedrijven, die bij en na de 2e formol-enting ook nog gezond waren, zijn er 40 ziek geworden.

C. Van 83 zieke varkens, die met serum, of serum en vlekziekteserum, of serum en bacillair pestvaccin werden ingespoten, stierven er 78.

De diagnose varkenspest werd steeds door sectie op het cadaver bevestigd.

ZUSAMMENFASSUNG.

Schlussfolgerungen : Formolvakzin (R.S.I.) erwies sich mir nicht als verlässlich.

Serum ist völlig ohne Wirkung bei klinisch kranken Tieren. (Serum des R.S.I. und der Behringwerke). Zufügen von Rotlaufserum gibt anscheinend bessere Resultate.

Vakzin für bazilläre Schweinepest (TEN THIJE) war erfolglos bei Viruspest.

A. Auf Betrieben, die noch infektionsfrei waren, wurden 23 Läuferschweine eingespritzt. Es trat keine Krankheit auf.

B. Von den 96 noch gesunden Schweinen von infizierten Betrieben, die während und nach der 2. Formolimpfung noch gesund waren, wurden 40 krank.

C. Von 83 kranken Schweinen, die mit Serum oder Serum und Rotlaufserum, oder Serum und Vakzin gegen bazilläre Pest eingespritzt wurden, starben 78.

Die Diagnose Schweinepest wurde stets duch Sektion des Kadavers bestätigt.

SUMMARY.

In the fight against swine plague formol-vaccin of the State Serum Institute appeared to be unreliable. In clinically ill animals serum does not work at all (serum of the St. Serum Inst. and of the „Behringwerke"). By adding erisipelas-serum to it apparently better results are obtained.

Vaccin of bacillar swine plague (TEN THIJE) does not give any result in virus plague.

A. On farms still free from infection 23 piglets were injected. No swine plague was seen.

B. Of 96 healthy swine on injected farms, that were still healthy at and after the 2nd formol inoculation too, 40 animals died.

C. Of 83 ill animals, injected with serum or serum and erisipelasserum, or serum and bacillar plague serum, 78 died.

The diagnosis swine plague was always confirmed by post mortem.

RÉSUMÉ.

Conclusion : Le vaccin formolé (R.S.I.) n'offre pas de garantie.

Le sérum est inefficace chez des animaux cliniquement atteints (sérum R.S.I. et sérum de Behringwerke). L'addition de sérum contre le rouget semble donner des résultats meilleurs.

Le vaccin contre la peste bacillaire TEN THIJE est inefficace contre la peste à virus filtrant.

A. 23 porcs furent injectés dans des exploitations indemnes. Aucun cas ne fut constaté.

B. Sur 96 porcs encore sains dans des exploitations infectées et restés sains jusqu'à la 2de injection de vaccin formolé et après, 40 devinrent malades.

C. Sur 83 porcs malades injectés au moyen de sérum ou de sérum avec du sérum anti-rouget, ou de sérum avec du vaccin contre la peste bacillaire, 78 moururent.

Le diagnostic de peste porcine fut toujours confirmé par l'autopsie.

PRAKTIJKERVARINGEN MET FORMOLVACCIN EN VIRUSPESTSERUM (R.S.I.) BIJ DE BESTRIJDING VAN VARKENSPEST,

DOOR

J. J. VAN DIJK.

De afd. Utrecht verzocht haar leden om ter vergadering van 28 Sept. l.l., hun resultaten met formolvaccin mede te deelen. Door coll. JOLING en schrijver dezes werden praktijkgevallen, resp. uit de buitenpraktijk van de Veterinaire Faculteit en uit de praktijk van G. W. VAAL en J. J. VAN DIJK te Oudewater, behandeld. Het bleek, mede uit de daarop volgende discussies, dat de meest uiteenloopende en tegenstrijdige resultaten verkregen waren. Slechts uit groote hoeveelheden gedocumenteerd materiaal zullen uiteindelijk conclusies getrokken kunnen worden, hetwelk de reden van deze publicatie is, waarop naar te hopen is van andere zijden vele zullen volgen.

1. Gebr. v. B. te P. In Sept. 1939 lijden 18 varkens aan pest. Deze sterven gedeeltelijk, andere worden opgeruimd. In Jan. 1940 worden 23 schrammen preventief behandeld, 1e. inj. met een mengsel van formolvaccin, viruspestserum en paratyphusvaccin, na 10 dagen 2e. inj. met formolvaccin. Daarna zijn deze varkens in den stal gedaan, waarin in Sept. 1939 de zieke waren; deze 23 schrammen zijn alle gezond afgemest.

2. N. v. B. te Lrw. Juni 1939 22 biggen preventief formolvaccin en paratyphusvaccin bij de 1e. inj., bij de 2e. inj. formolvaccin. 20 varkens van ruim 100 kg. preventief 1e. en 2e. enting met formolvaccin.

Mei 1940 19 varkens preventief 1e. inj. formolvaccin met vlekziekteserum en -cultuur, 2e. inj. formolvaccin.

Deze 61 varkens zijn alle gezond afgemest, resp. gezond gebleven.

3. R. B. te L. Maart 1940. 1 varken is ziek en wordt opgeruimd. Geen diagnose. Bij buren pest. In andere hokken worden 12 schrammen en 5 zeugen preventief behandeld, 1e. inj. formolvaccin plus viruspestserum plus vlekziekteserum, 2e. inj. formolvaccin. Alle gezond gebleven.

4. G. B. te Z. Geregeld pest in de omgeving.

Preventief:

Juni 1939. 26 varkens 1e. inj. form.v. plus vlekz.serum, plus cultuur. 2e. inj. formolvaccin.

Juli 1939. 5 varkens 1e. inj. form.v. plus vlekz.serum, plus cultuur. 2e. inj. formolvaccin.

Aug. 1939. 13 varkens 1e. en 2e. inj. formolvaccin.

Maart 1940. 14 varkens 1e. inj. formolv. 2e. inj. formolv. plus vlekziekteserum, plus cultuur.

Mei 1940. 14 varkens 1e. inj. formolv. 2e inj. form. v. plus vlekz. serum, plus cultuur.

Alle gezond gebleven.

5. T. v. D. B. te Bl. Juli 1939. 7 varkens prev. 1e. inj. viruspestserum plus formolv. 2e. inj. formolvaccin.

Alle gezond gebleven.

6. A. v. D. B. te Lrw. Juli 1939. 39 varkens van verschillend gewicht hebben intoxicatieverschijnselen. Behandeld wordt (naast diëet) met formolvaccin gemengd met vlekziekteserum, viruspestserum en paratyphusvaccin.

Alle varkens waren toen reeds hersteld en bleven goed na de 2e. inj. met form.v.

7. J. D. te O. Juni 1940. 8 schrammen prev. 1e. inj. form.v. plus vlekz.serum. 2e. inj. formolvaccin.

Alle goed gebleven.

8. C. v. G. te H. Einde 1938. Pest op het bedrijf, alles wat niet gestorven is, wordt opgeruimd.

Maart 1939. 1 zeug prev. 1e. en 2e. inj. formolvaccin.

April 1939. 7 biggen prev. 1e. inj. formv. plus paratyphusvaccin. 2e. inj. formolvaccin.

Mei 1939. 1 zeug prev. 1e. en 2e. inj. formolvaccin.

Aug. 1939. 7 schrammen prev. 1e. inj. form. v. plus vlekz.s. plus cult. 2e. inj. formolvaccin.

Febr. 1940. 23 schrammen prev. 1e. inj. form.v. plus paratyphusvaccin. 2e. inj. formolvaccin.

Alle gezond gebleven.

9. A. H. te Lrw. Nov. 1939. Op dit bedrijf zijn 3 stallen, elk met 3 hokken en totaal 63 varkens (ongeveer 75 kg). Van één hok zijn er 4 varkens gestorven. Geen diagnose, daar de dieren reeds door de Gekro zijn opgehaald. Klinisch zijn 49 varkens gezond, 10 varkens in 2 hokken zijn ziek, verschijnselen wijzen ten deele op pest, terwijl mond- en klauwzeer niet uitgesloten kan worden geacht. Dit laatste openbaart zich niet. Alle 59 varkens worden 2 maal geënt met formolvaccin. Van de 10 zieke sterven er nog 4, bij sectie geen pest vast te stellen (macroscopisch). Alle andere varkens zijn bij de contrôle 3 weken later gezond.

10. T. v. K. te M. In April 1939 twee koppels landvarkens van 16 en 17 stuks lijden aan pest. Ondanks behandeling met paratyphusvaccin en formolvaccin sterven van den koppel van 16 alle en van den koppel van 17 blijven er 6 over.

Sept. 1939. 22 varkens van 75 kg en 14 schrammen preventief 1e. inj. formolvaccin met viruspestserum. 2e. inj. formolvaccin en pneumonievaccin.

Maart 1940. 14 schrammen 1e. inj. formolvaccin. 2e. inj. form.v. plus pneumonievaccin.

Juli 1940. 38 zware varkens prev. 1e. inj. formolv. 2e. inj. form.v. plus vlekz.s. plus cult.

Deze varkens worden alle gevoerd met bijvoedering van slachtafval.

Bovenvermelde 88 varkens zijn alle gezond gebleven.

11. A. N. te Z. Juli 1939. 10 varkens prev. 1e inj. formolvaccin en vlekziekteserum en cultuur. 2e inj. formolvaccin. Alle gezond.

12. H. V. te S. Mei 1940. 38 varkens prev. 1e. inj. formolv. en vlekziekteserum en -cultuur en pneumonievaccin; 2e inj. formolv. Alle varkens gezond afgemest.

13. J. V. te S. Aug. 1939. 9 zware varkens pest. Behandeling met „bac. pest serum" en viruspestserum, resp. à 25 cc en 35 cc. 2 varkens sterven, andere 7 herstelden.

In een anderen stal gelijktijdig: 16 zware varkens prev. 1e. inj. formolv. plus viruspestserum, 2e. inj. formolvaccin.

Deze worden eenigen tijd later, nog steeds volkomen gezond, verkocht ter slachting, waarbij geen afwijkingen zijn gevonden, evenmin bij de 7 herstelde varkens.

Mei 1940. 33 varkens prev. 1e. inj. form.v. plus vlekz.s. plus cult. plus pneumoniev., 2e. inj. form.v. Alle gezond gebleven.

14. W. v. B. te H. Dec. 1939. Toom biggen sterft uit aan pest. Van 13 varkens à 150 kg sterft één vrij plotseling, bij sectie uitgesproken pest. Meer andere hebben een temp. van boven 41° C. 1e. inj. form.v. à 20 cc met viruspestserum à 50 cc. 2e. inj. idem. Aanvankelijk leek het verspilde moeite, doch na de 2e inj. langzaam herstel, hetwelk na ongeveer 3 à 4 weken volledig was.

15. W. v. D. Br. te Bl. Juli 1939. In 2 hokken 17 varkens (8 à 75 kg en 9 à 45 kg).

Van de 8 zijn 2 ziek, klinisch pest. 8 varkens curatief viruspestserum, 9 varkens prev. viruspestserum plus form.v. Na 10 dagen geen sterfte, indruk gunstig. 2e. inj. 17 varkens viruspestserum plus formolvaccin. Alle varkens goed gebleven.

16. W. v. D. te T. Dec. 1939. Zeug met 6 biggen lijdende aan pest. Behandeling met „bac. pest serum" plus viruspestserum plus paratyph.-vaccin. Alle biggen sterven. Zeug 2e. inj. virusp.s. plus form.v., herstelt langzaam.

17. C. G. te H. Nov. 1939. 2 varkens klinisch pest. Behandeling met viruspestserum plus formolvaccin plus paratyphusvaccin, beide genezen.

18. B. DE G. te P. Jan. 1940. 3 zeugen en 9 biggen klinisch pest. Behandeling met viruspestserum plus formolvaccin plus paratyphusvaccin.

Alle gestorven.

19. J. H. te P. In Sept. 1939 pest. Varkens sterven gedeeltelijk en worden opgeruimd, over blijven 2 zeugen en 1 beer (niet behandeld !). In Febr. 1940, 10 varkens ziek, waarschijnlijk besmet door den beer. Behandeling met viruspestserum. 2 stuks sterven, bij sectie pest, andere 8 herstellen. Juni 1940. 1 zeug, 5 varkens en 12 schrammen preventief 1e. inj. form.vaccin plus vlekziekteserum plus cultuur plus paratyphusvaccin. 2e. inj. form.vaccin. Alle gezond gebleven, de beer was nog op het bedrijf.

20. G. H. te Lrw. Juni 1939. 22 landvarkens, 1 dood. Bij sectie blijkt pest na microscopisch hersenonderzoek door het Vet. Path. Inst. Na 1 week klinisch pest. Behandeling met parat.vaccin plus form.v. Alle sterven. Deze varkens komen uit den stal van J. S. te O., waar 71 varkens van klein tot groot aanwezig zijn. In verschillende hokken hooge temp. De varkens in de zieke en gezonde hokken worden behandeld met 1e. inj. viruspestserum plus form.vaccin, 2e. inj. formolvaccin. 9 zieke biggen welke tusschentijds nog behandeld worden met viruspestserum en coliserum sterven. Bij sectie pest (zoowel macrosc. als microscop.) Andere 62 blijven alle leven (bij de telling in de samenvatting worden gerekend 31 ziek en 31 gezond).

21. C. K. te S. Aug. 1939. 21 biggen waarvan 15 ziek. Behandeling met 1e. inj. viruspestserum, parat. vaccin en bac.pestserum, 2e. inj. virusp.-serum plus formolv. Vóór de 2e. inj. waren de 6 gezonde ook al ziek. 14 biggen zijn gestorven, 2 „Kümmerer", dus 5 stuks herstelden.

22. B. R. te S. Febr. 1940. 49 varkens in één stal in 6 hokken. Het zijn 12 biggen, 1 zeug en 4 × 9 mestvarkens van ongeveer 60—75 kg. De biggen en 9 varkens hebben pest. Gemengd wordt 300 cc form.v. met 400 cc viruspestserum, dit wordt over 37 varkens verdeeld, rest wordt vermengd met 20 cc paratyphusvaccin, voor de biggen. Na 2 dagen 6 varkens van het zieke hok inj. à 15 cc viruspestserum plus 50 bac.pestserum.

Na 10 dagen 2e. enting met formolvaccin. De dieren (28 gezonde en 9 zieke) maken alle een goeden indruk. De biggen stierven alle. Na deze 2e. inj. werden de 9 zieke erg ziek, 9 stuks in een ander hok worden ook denzelfden avond ziek.

19 varkens bleven gezond, van de 9 plus 9 zieke stierven er 15.

23. A. DE R. te H. Maart 1939. 9 schrammen pest, behandeling 1e. en 2e. inj. met viruspestserum plus formolvaccin. Alle gestorven. 2 zeugen 1e. en 2e. inj. form.vaccin. Gezond gebleven.

24. J. V. te L. Aug. 1939. 1 zwaar varken pest. Behandeling met vlekziekteserum plus viruspestserum. Wordt opgeruimd. 20 lichte en 11 zware varkens prev. 2 × inj. met viruspestserum plus formolvaccin. Alle gezond gebleven.

25. A. V. te R. Juni 1939. 7 schrammen ziek, pest. Behandeling met formolvaccin en paratyphusvaccin. Alle gestorven. 8 varkens à 75 kg klinisch gezond, na 1e. formolenting alle ziek binnen 10 dagen. Eenige gestorven, andere naar de R.S.I. en sterven aldaar.

26. W. V. te Lrw. Maart 1940. 10 biggen sterven alle, ondanks behandeling met viruspestserum plus paratyphusvaccin, aan pest.

54 varkens prev. 1e. inj. form.v. plus virusp.s. en 2e. inj. form.v. Alle gezond gebleven.

27. T. V. te L. Juli 1939. 32 schrammen prev. 1e. inj. form.v. plus vlekz.s. plus cultuur, 2e inj. form.v. Alle gezond.

28. A. DE V. te C. Febr. 1939. 2 zeugen pest, behandeld met virusp.s., vlekz.s. en form.v. Beide verkocht.

17 zware varkens prev. 1e. inj. viruspestserum plus formolvaccin. 9 schrammen prev. 1e. inj. formolvaccin plus paratyphusvaccin. Deze 26 bij de 2e. inj. alleen formolvaccin. Alle gezond gebleven.

29. J. DE V. te C. Mei 1939. 13 zware varkens prev. 1e. en 2e. inj. formolvaccin. 21 biggen prev. 1e. inj. form.v. plus paratyphusvaccin. 2e. inj. formolvaccin. Alle gezond.

30. J. DE W. te P. Febr. 1940. 3 zeugen pest. Meermalen met viruspestserum en bac. pestserum plus adrenaline geïnjicieerd. 2 gestorven. Gelijktijdig 8 schrammen prev. 1e .inj. viruspestserum plus paratyphusserum plus formolvaccin, 2e. inj. formolvaccin. Alle gezond gebleven.

31. M. IJ. te S. Juni 1939. 69 varkens prev. 1e. inj. form.v. plus vlekz.s. plus cult. 2e. inj. formolvaccin.

Febr. 1940. 48 varkens prev. 1e. inj. form.v. plus vlekz.s. plus cult. 2e. inj. formolvaccin.

Alle gezond gebleven.

32. L. Z. te Lrw. Juni 1939. 39 varkens prev. formolvaccin plus vlekziekteserum plus cultuur 1e. inj., 2e. inj. formolvaccin. Alle gezond gebleven.

Jan. 1940. 8 biggen sterven alle aan pest, geen behandeling.

In anderen stal 32 varkens prev. 1e. inj. met form.v., vir.p.s. 2e. inj. form.v. Alle gezond gebleven.

33. H. v. W. te Lrw. 11 Maart 1940. 15 varkens à 125 kg zijn ziek, behandeling met vlekziekteserum. Na 2 dagen geen verbetering, duidelijker pestverschijnselen, inj. à 45 cc viruspestserum, waarop verbetering intreedt. Eenige varkens nog eenige malen geïnjicieerd met viruspestserum. Alle herstelden.

11 Maart .7 zware varkens prev. formolvaccin plus virusp.s. 2e. inj. ook formv. en viruspestserum. Alle gezond gebleven.

13 Maart. 7 schrammen prev. form.v. plus virusp.s. 2e inj. idem. Alle gezond gebleven.

13 Maart. 5 schrammen ziek, klinisch pest, alle behandeld met viruspestserum, 2 maal met vrij groote dosis, alle genezen.

Samenvatting.

Beschreven worden 1242 behandelde varkens, welke worden ondergebracht in 3 groepen.

A. preventieve enting op gezonde bedrijven. Op deze bedrijven is vroeger pest geweest, doch de laatste 3 maanden niet of er heerscht pest in de omgeving.

B. preventieve enting op bedrijven waar pest heerscht.

C. curatieve behandeling van zieke varkens, klinisch lijdende aan pest, al of niet door sectie bevestigd. Hierbij zijn gerekend de varkens, welke ziek geworden zijn na de 1e. injectie.

A. 48 varkens geënt alleen met formolvaccin en 627 varkens geënt met formolvaccin gemengd met sera of entstoffen. Alle 675 gezond gebleven.

B. 49 varkens geënt alleen met formolvaccin en 242 varkens geënt met formolvaccin gemengd met sera of entstoffen. Alle 291 gezond gebleven.

C. totaal 276 varkens behandeld, 161 gestorven is 58.3 %.

a. 18 stuks uitsluitend geënt met formolvaccin, 12 gestorven is 66.6 %,

b. 230 behandeld met formolvaccin plus sera, 149 gestorven is 64.8 %,

c. 28 behandeld met sera, 2 gestorven, is 7.2 %.

Deze laatste 276 varkens ingedeeld naar het lichaamsgewicht:

1. beneden 50 kg 143 varkens, 121 gestorven, is 84.5 %,
2. tusschen 50 en 75 kg 26 varkens, 23 gestorven in 88.5 %,
3. zwaarder dan 75 kg 107 varkens, 17 gestorven, is 15.9 %.

Varkens, op besmette bedrijven, ziek geworden na de eerste injectie, zijn bij groep C. ingedeeld, daar deze naar onze meening in het incubatie stadium verkeerden. Zij, die meenen dat dit „ent-pest" is, zullen moeten verklaren, waarom dit in groep A en B nooit gebeurd is.

Aan de hand van bovenstaande cijfers is preventieve enting aan te bevelen, ook op besmette bedrijven, daar gedwongen snelle verkoop van alle varkens, welke slachtwaarde hebben, een groote schadepost voor den betrokken veehouder is, omdat 1 tot 10 cent per pond minder dan de marktwaarde wordt betaald.

Behandeling van zieke, lichte varkens heeft weinig of geen resultaat. Behandeling van zieke, zware varkens met sera (niet met formolvaccin) is zeer aan te raden, daar ongeveer 16 % sterfte met dierenarts-kosten veel minder schade voor den veehouder geeft dan opruimen, waarbij talrijke dieren worden afgekeurd.

Tot slot een interessant geval van recenten datum, bij T. v. K. te M. (zie 10).

31 Juli 1940 werden preventief behandeld 11 schrammen, 1e. inj. formolvaccin plus vlekziekteserum plus cultuur, 2e. inj. formolvaccin.

9 Aug. werden preventief behandeld 13 schrammen met formolvaccin plus vlekziekteserum plus cultuur. Na de injectie vertelde de knecht,

dat deze koppel, groot 14 stuks, eenige dagen tevoren was gekocht en dat er al een dood was. Bij sectie een serofibrineuze pericarditis. Volgenden dag succombeerde No. 2, bij sectie hetzelfde beeld. De 2e. enting van de 12 overlevenden werd uitgesteld, en gedaan 3 weken na de 1e. injectie, met formolvaccin. Begin Sept. werden deze 12 varkens, oogenschijnlijk gezond, in de weide gedaan met de 11 van 31 Juli, en eind Sept. werden alle 23 ziek. Varkenspest!

Behandeling werd niet ingesteld, van de 11 stuks zijn er 4 gestorven en van de 12 stuks overleden er 7.

Dit geval, dat duidelijk demonstreert welke groote moeilijkheden zich kunnen voordoen en hoe voorzichtig eventueele conclusies getrokken moeten worden, is tot heden het eenige van dit soort in onze praxis en hebben wij aldus beredeneerd: de varkens van 9 Aug. waren lijdende aan of verkeerden in het incubatie-stadium van varkenspest. Deze infectie bleef, dank zij of ondanks injecties, latent gedurende ongeveer 1 maand en gaf tenslotte een sterftecijfer van 58.4 %, hetwelk laag is vergeleken bij 84.5 % van C.c. 1.

De 11 varkens van 11 Juli waren, niettegenstaande de preventieve behandeling, niet immuun, werden ziek, sterftecijfer 36.4 %, laag vergeleken bij C.c. 1. Medegerekend in groep A. een besmettingscijfer van 1.6 %.

Zooals reeds vaker opgemerkt, kunnen en mogen uit bovenstaande cijfers, welke gunstig schijnen te zijn t.o.v. mondelinge mededeelingen van collega's, geen conclusies als vaststaande regels getrokken worden. Daar de cijfers als hoofdzaak zijn bedoeld, zijn pogingen tot wetenschappelijke verklaringen vermeden.

Oudewater, November 1940.

ZUSAMMENFASSUNG.

Beschrieben wurde die Behandlung von 1242 Schweinen, welche eingeteilt wurden in 3 Gruppen:

A. präventive Impfung auf gesunden Betrieben. Auf diesen Betrieben ist früher Pest gewesen, aber in den letzten 3 Monaten nicht mehr, oder es herrschte Pest in der Umgebung;

B. präventive Impfung auf Betrieben, auf denen Pest herrschte;

C. kurative Behandlung von kranken Schweinen, die klinisch an Pest litten (durch Sektion bestätigt oder nicht). Hierzu wurden die Schweine gerechnet, die nach der 1. Injektion erkrankten;

A. 48 Schweine allein mit Formolvakzin und 627 geimpft mit Formolvakzin gemengt mit Sera oder Impfstoffen. Alle 675 gesund geblieben;

B. 49 Schweine geimpft allein mit Formolvakzin und 242 mit Formolvakzin gemengt mit Sera oder Impfstoffen. Alle 291 gesund geblieben;

C. im ganzen 276 Schweine behandelt, 161 gestorben (58,3 %);

a. 18 Exemplare ausschliesslich mit Formolvakzin behandelt, 12 gestorben (66,6 %);

b. 230 behandelt mit Formolvakzin und Sera, 149 gestorben (64,8 %);

c. 28 behandelt mit Sera, 2 gestorben (7,2 %).

Diese letzten 276 Schweine eingeteilt nach dem Körpergewicht:

1. unter 50 kg 143 Schweine, 121 gestorben (94,5 %);

2. zwischen 50 und 75 kg 26 Schweine, 23 gestorben (88,5 %) ;
3. schwerer als 75 kg 107 Schweine, 17 gestorben (15,9 %).

Schweine von infizierten Betrieben, die nach der 1. Injektion erkrankten, sind bei Gruppe C eingeteilt, da sie nach unserer Meinung im Inkubationstadium verkehrten. Diejenigen, die glauben, dass es sich um „Impfpest" handelt, haben zu erklären, warum dies in der Gruppe A und B nie vorgekommen ist.

Auf Grund der oben genannten Zahlen ist die präventive Impfung auch auf infizierten Betrieben zu empfehlen, da ein unfreiwilliger, schneller Verkauf aller Schweine von Schlachtwert einen grossen finanziellen Nachteil für die Tierbesitzer bedeutet, weil 1—10 cent für das Pfund unter dem Marktpreis bezahlt wird.

Behandlung von kranken leichten Schweinen gibt wenig oder kein Resultat. Behandlung von kranken schweren Schweinen mit Sera (nicht mit Formolvakzin) ist sehr zu empfehlen, da ungefähr 16 % Todesfälle mit den Kosten für den Tierarzt ein viel geringerer Schade für den Viehbesitzer bedeutet, als ein Gesamtverkauf, bei dem zahlreiche Tiere als untauglich beanstandet werden.

SUMMARY.

The author described a research in 1242 swine treated against swine plague. He divided them in 3 groups :

A. Swine of healthy farms preventively inoculated. On these farms swine plague had been seen, but more than 3 months before, or the disease was prevalent in the neighbourhood.

B. Swine of diseased farms, preventively inoculated.

C. Curatively treated swine, clinically suffering from swine plague confirmed or not by dissection. Also swine fallen ill after the first injection.

A. 48 swine only inoculated with formol-vaccin and 627 swine inoculated with formol-vaccin mixed up with sera or other inoculationmatter. All 675 animals remained healthy.

B. 49 swine only inoculated with formol-vaccin and 242 swine inoculated with formol-vaccin mixed up with sera or other inoculation-matter. All 291 swine remained healthy.

C. Totally 276 swine treated. 161 died (58,3 %).
a. 18 exclusively inoculated with formol-vaccin. 12 died (66,6 %) ;
b., 230 treated with formol-vaccin and sera. 149 died (64,8 %).
c. 28 treated with sera, 2 died (7,2 %).

These 276 swine classified according to body-weight :
1. under 50 kg 143 swine, 121 died (84,5 %).
2. between 50 and 75 kg 26 swine, 23 died (88,5 %) ;
3. over 75 kg 107 swine, 17 died (15.9 %).

Swine on infected farms, fallen ill after the first injection are joined to group C, as the author is of the opinion, that they already were in the time of incubation. Persons, that mean, that these swine are infected by injection, shall have to explain why this is never seen in group A and B.

From the above figures the preventive inoculation is to be recommended, also on infected farms, for forced quick sale of all swine, that have slaughter value, is a great loss to the concerned farmer, as 2 to 10 cents a kg less than market-value is paid.

Treatment of ill, light pigs has little or no result.

Treatment of ill, heavy swine with sera (not with formol-vaccin) is to be recommended, as about 16 % mortality increased bij the costs of veterinary aid gives much less loss to the farmer than killing them, for numerous animals will be declared unfit for consumption.

Résumé.

L'auteur relate le traitement de 1242 porcs rangés en 3 groupes :

A. Vaccination préventive dans des exploitations indemnes. Ces exploitations ont été infectées jadis par la peste porcine, mais les trois derniers mois la peste n'y sévit pas ou sévit seulement dans le voisinage.

B. Vaccination préventive dans des exploitations ou la peste sévit.

C. Traitement curatif de porcs atteints cliniquement de peste porcine, confirmée ou non par l'autopsie. Sont classés dans ce groupe les porcs devenus malades après la 1ère injection.

A. 48 porcs traités uniquement au moyen de vaccin formolé et 627 porcs traités au moyen de vaccin formolé additionné de sérum ou de vaccins. Les 675 porcs sont restés sains.

B. 49 porcs traités uniquement au moyen de vaccin formolé et 242 porcs traités au moyen de vaccin formolé additionné de sérum ou de vaccins. Les 291 porcs sont restés sains.

C. Au total 276 porcs ont été traités, 161 sont morts, soit 58.3 % ;

a. 18 porcs traités uniquement au vaccin formolé : 12 morts, 66.6 %.

b. 230 traités au moyen de vaccin formolé additionné de sérum : 149 morts, ou 64.8 %.

c. 28 traités au moyen de sérum : 2 morts, 7.2 %.

Ces 276 porcs peuvent être subdivisés d'après leur poids comme suit :

1. en dessous de 50 kg : 145 porcs, 121 morts, 84.5 %,
2. entre 50 et 75 kg : 26 porcs, 23 morts, 88.5 %,
3. audessus de 75 kg : 107 porcs, 17 morts, 15.9 %.

Les porcs des exploitations infectées devenus malades après la 1ère injection, sont comptés parmi le groupe C, parce qu'à notre avis ils se trouvaient en période d'incubation. Ceux qui pensent qu'il s'agit ici d'une maladie d'inoculation devront expliquer pourquoi cela n'est jamais arrivé au groupe A et B.

L'auteur se base sur ces chiffres pour recommander la vaccination préventive, même dans les exploitations infectées, car la vente forcée immédiate de tous les porcs en état d'être abattus, représente pour le propriétaire une perte considérable ; en effet le prix de vente est dans ces cas inférieur de 1 à 10 cents la livre au prix normal.

Le traitement des porcs malades de poids peu élevé n'a guère de résultat. Est à conseiller le traitement des porcs malades de poids élevé au moyen de sérum (pas de vaccin formolé), car 16 % de mortalité ajoutés aux frais de vétérinaire sont encore moins préjudiciables pour le propriétaire que la vente immédiate, qui entraine la saisie totale de nombreux animaux.

FOTO-CASUISTIEK.

Uit de Chirurgische Kliniek van de Faculteit der Veeartsenijkunde.
Directeur: Prof. Dr. J. H. HARTOG.

FIBROMA PENDULUM AAN HET COSSUM BIJ EEN KOE.



Foto: Vet. Chir. Kliniek, Utrecht.

Een 6-jarige koe kwam in behandeling voor een tumor van grooten omvang, die zich in den loop van een 4-tal maanden aan het ondereinde van het cossum had ontwikkeld. Dit gezwel was eenigszins gesteeld en slingerde bij het loopen van het dier heen en weer. De beweging van de voorbeenen werd gehinderd, terwijl ook het liggen was bemoeilijkt. Met uitzondering van het steelgedeelte — voor de exstirpatie een gunstige omstandigheid — was de huid met het tumorweefsel vast verbonden. Die huid was grijswit van kleur, vrijwel geheel haarloos en op enkele plaatsen was een duidelijke hyperkeratosis. De consistentie van het gezwel was grootendeels week; het maakte den indruk een zacht fibroom te zijn.

De exstirpatie geschiedde aan het steelgedeelte op een zoodanige wijze, dat nog voldoende huid voor het aanbrengen van een hechting werd gespaard. De genezing van de operatiewond verliep zonder stoornis. De tumor had een gewicht van 9,5 kg.

Het histopathologisch onderzoek van het gezwel toonde aan, dat het een *fibroma molle* was. (Onderzoek Pathol. Instituut).

HARTOG.

Uit de Chirurgische Kliniek van de Faculteit der Veeartsenijkunde.
Directeur : Prof. Dr. J. H. HARTOG.

BIJ PAARD EN RUND VERWIJDERDE GRANAATSCHERVEN.



Foto : Vet. Chir. Kliniek, Utrecht.

Gedurende Mei en Juni van het vorige jaar behandelden wij aan de kliniek een drietal door granaatscherven getroffen dieren, 2 paarden en een koe. Het was mogelijk deze corpora aliena te verwijderen en aangezien ze een ettering in het weefsel onderhielden, was dit ook noodzakelijk.

Corpus alienum I (boven), een grillig gevormd kantig en puntig stuk staal werd verwijderd uit de diepte van een etterende granuleerende en woekerende wond aan de linker halsvlakte van een paard. Het projectiel had de weeke deelen van den hals boven de wervelkolom van rechts naar links over bijna de geheele dikte doorboord ; aan de rechter zijde was nog een onbeteekenend wondje als rest van de inschotplaats te bemerken. Blijkbaar was het voorwerp blijven steken in den halsmusculatuur aan de linker zijde, alwaar het aanleiding had gegeven tot een absces, dat na verloop van tijd tot spontane doorbraak was gekomen. Door sonde-onderzoek was de aanwezigheid van het stuk metaal in de wond vast te stellen op ongeveer 5 cm diepte en het was eenvoudig dit te verwijderen.

Corpus alienum II (midden) toont een stukje staal, dat bij een koe werd verwijderd ; het bevond zich in den wand van een subcutaan absces aan de linker halsvlakte. Het geval was analoog aan het eerste. Aan de rechter halsvlakte was het projectiel ingedrongen, hetgeen

duidelijk was door de aanwezigheid aldaar van een nog niet genezen wondje. Het 3 cm lange en eenigszins gebogen stukje metaal is aan de eene zijde vlak en glad, aan de andere zijde puntig en ruw.

Corpus alienum III (onder), een grillig gevormd ruw stukje ijzer, bevond zich als los liggend voorwerp in den inhoud van een absces in het subcutane weefsel aan den rug bij een paard ; bij het openen van het absces kwam het te voorschijn. Een klein litteeken in de huid duidde op de plaats waar het ingedrongen was.

HARTOG.

INGEZONDEN.

Economische ordening.

De vraag, door den heer KRANENBURG in ons laatste Tijdschrift gesteld : „Is het nu aangewezen voor ons om met ordening te beginnen, terwijl van ordening der groote groepen nog weinig of niets bekend is, of is het beter te wachten?", zou ik als volgt willen beantwoorden.

Het is niet alleen beter te wachten, het is zelfs beter er niet over te spreken.

J. VAN ZIJVERDEN.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

Darmsteenen in het colon van mijnpaarden.

SCOTT [1]) nam gedurende het jaar 1937—'38 vele gevallen van zachte concrementen waar in het laatste gedeelte van het groote colon onder een troep mijnpaarden van 220 stuks. De diagnose was gemakkelijk rectaal te stellen. Slechts enkele malen hadden clysmata succes ; in de meeste gevallen moesten de dieren worden geslacht. Eenmaal werd laparotomie gedaan ; zonder succes evenwel, want het darmgedeelte met den steen, die onder de rechter nier zat, was door het korte scheil niet in de operatiewond te halen.

Gevraagd werd een onderzoek naar de oorzaak van dit veelvuldig optreden van deze concrementen. De chemische analyse van een der steenen leerde, dat deze 1.95 % aluminiumsilicaat, 32.23 % aluminiumphosphaat en 56.64 % magnesiumphosphaat bevatte. De rest was organische stof. Het mijnstof bevat 58.95 % siliciumoxyde, 22.02 % aluminium-oxyde en slechts 1.62 % magnesium-oxyde. Verder wat ijzer, calcium en natrium. Het hooge aluminium-gehalte kwam dus wel overeen met dat der steenen, maar waar het magnesium vandaan kwam, was eerst een raadsel, totdat bleek, dat deze paarden (niet die van andere mijnen, waarin bij de paarden het euvel niet was opgemerkt) 2 ounces (is ± 62 gram) sulfas magnesicus per week kregen. Nadat dit was vervangen door sulfas natricus, zijn geen concrementen meer gevonden.

De behandeling van „verslik"pneumonie bij het paard.

WIRTH [2]) wijst erop, dat in de laatste decenniën geen mededeelingen uit de veterinaire praktijk zijn verschenen over de behandeling van door „Fremdkörper" (door ingeven of verslikken) veroorzaakte pneumonie.

In de humane geneeskunde worden inhalaties met terpentijn en carbol aanbevolen, verder per os gegeven eucalyptol, guajakol, enz. en eenige malen herhaalde intraveneuze injecties van neosalversan (0.3—0.6 g). Door deze behandeling zouden 25 %, door vroegtijdig chirurgisch ingrijpen (verwijderen van den gangraeneuzen haard, „pneumotomie") 60 à 70 % der patiënten gered worden. In de veeartsenijkunde is men over het algemeen van meening, dat de gangraeneuze pneumonie niet voor een behandeling in aanmerking komt.

In de laatste 5 jaren heeft WIRTH onder 3759 paarden, die in de Weener kliniek werden gebracht, 18 × een gangraeneuze pneumonie vastgesteld, waarvan hij er 4 heeft genezen met intratracheale injecties van creoline-olie en intraveneuze injecties van neosalversan, terwijl in de voorafgaande 25 jaren (van 1910—1935) slechts 1 paard genas van 73 dieren met deze longontsteking.

De behandeling is als volgt : Priessnitz'sche omslagen, dagelijks 20 à 40 cm³ 5 % creoline-olie intratracheaal, dubbele dosis (9 gram) neosalversan. De olie wordt op lichaamstemperatuur gebracht. De diagnose is zoowel door het gewone klinisch onderzoek als door Röntgenopnamen (in Utrecht nog steeds niet mogelijk!) vast te stellen. Soms werd per os bovendien nog kreosotal (8 g met 12 g chloret. ammonic.) gegeven.

Terecht wijst m. i. WIRTH erop, dat het van groote beteekenis is of men de dieren vroegtijdig in behandeling krijgt. Bij een foudroyant verloopend geval is niets van deze behandeling te verwachten. Dit was dit jaar ook mijn ervaring bij een tweetal gevallen, die een verslikpneumonie kregen na een obstructie van den oesophagus door droge pulp. BEIJERS.

Besmettelijke bronchopneumonie (Brüsseler Krankheit).

Men heeft deze ziekte het eerst gezien aan het Westfront gedurende den oorlog 1914—1918. Vandaar waarschijnlijk de naam.

---

[1]) The Vet. Rec. 18 Mov. 1939.

[2]) Wiener T. M. 1940, Heft. 9.

Ze treedt zelden als zelfstandig lijden op. Meestal ziet men het in aansluiting met droes of met een katarrhale aandoening van de voorste luchtwegen. Soms ontwikkelt zich alleen een bronchitis, soms echter breidt het proces zich uit tot een broncho-pneumonie. Gedacht wordt, dat de ziekte in aanleg een virusziekte is, identiek met HOPPEGARTNER hoesten, maar dat er gemakkelijk secundaire infecties plaats hebben met haemolytische streptococcen en dat het proces zich dan uitbreidt tot een broncho-pneumonie.

GRATZE [1]) heeft deze Brüsseler Krankheit te bestrijden gehad in een stal van 92 paarden. Ze had een ernstig verloop. Er stierven 27 paarden. In de longen werden vochtrijke, diffuus geïnfiltreerde deelen aangetroffen. waarin of waar tusschen vaak weer grauwgele, haardvormige infiltraten gelegen waren. Bovendien werden bij 21 paarden in deze infiltraten nog weer groote cavernen aangetroffen. Ze lagen in het directe verloop van een bronchus en konden dus als bronchi-ectasieën beschouwd worden. Hun inhoud bestond uit ingedikte etter. Schr. gelooft daarom, dat deze cavernen ouder waren, dan de pneumonische infiltraten.

Zooals reeds gezegd, sluiten de verschijnselen zich veelal bij droes aan. Na bijv. een dag of veertien wordt de temperatuur veel hooger en wordt de ademhaling moeilijker. Vaak gaan de patiënten hoesten. Bij auscultatie hoort men vochtige reutelgeruischen en bronchiaal ademen. Schr. laat de paarden diep inademen, door den neus zoolang dicht te houden, totdat eenigszins ademnood optreedt. Doet men dat niet, zegt hij, dan hoort men niets. De pols blijft meestal tot het einde goed, eveneens de eetlust.

Het verloop van de ziekte is niet gunstig. Het percentage van de dieren, dat gedurende het acute stadium sterft, is hoog. Bij de meer chronisch verloopende gevallen, is het gedeelte dat kachectisch ten gronde gaat ook nog vrij groot, terwijl er tenslotte een gedeelte is, dat weer herstelt, maar wegens dampigheid of anderzins waardeloos wordt.

Schr. stelt de diagnose „Brüsseler Krankheit", als in een grooten stal paarden, waarin katarrhale aandoeningen van de voorste luchtwegen heerschen, veelvuldig bronchiaal-katarrhe en broncho-pneumonie optreden. Uit een differentieel diagnostisch oogpunt zijn van belang infectieuze anaemie en droes, maar vooral borstziekte. Hij geeft een lijstje van het verschil in verschijnselen tusschen borstziekte en Brüsseler Krankheit.

De prognose is ongunstig als er pneumonie optreedt. Treedt alleen bronchitis op, dan bestaat de kans op broncho-ectasie, vooral als het proces wat chronisch wordt. Men kan eerst van herstel spreken, als de temperatuur minstens 14 dagen onder de 38° is geweest en men bij auscultatie geen pathologische longgeruischen meer hoort.

De therapie, die schr. heeft toegepast, heeft bestaan uit het toedienen van intraveneuze injecties van 1‰ sublimaatoplossing (100 cc per injectie). Verder heeft hij antifebrine per os gegeven en ook heeft hij neosalversan ingespoten. Noch het een, noch het andere had succes. Meer waarde hecht hij aan de intra-tracheale injectie van 3 % creoline opgelost in parafine in doses van 20—40 cc.

In het eerste stadium van de ziekte gaven deze injecties goede resultaten.

De meeste waarde hecht hij echter aan rust op een goed geventileerden stal.

Verlamming als gevolg van een verschuiving van een halswervel.

MESEKE [2]) deelt een geval mede van een paard, dat na een sprong kwam te vallen. De hals werd hierbij naar achteren en naar onderen afgebogen, waarna het dier bleef liggen en niet meer kon opstaan. T. 38.1, P. 30 en zwak, A. 26, met in- en exspiratorische dispnoe. Er waren geen wonden noch kneuzingen ergens aanwezig. Het heele lichaam was ongevoelig, excepl het hoofd. De reflexen waren opgeheven, met uitzondering van de cornea-reflex.

---

[1]) Dr. GRATZE. *Beobachtungen über die ansteckende Bronchopneumonie (Brüsseler Krankheit)*. Zeitschr. für Vet.kunde, Juli 1940.

[2]) Dr. MESEKE. *Paralysis spinalis infolge Halswirbelverrenkung*. Zeitschr. für Vet.kunde Juli 1940.

Het dier was zoowel in de achter- als in de voorhand verlamd.

Daar de voorhand door de 6e en 7e halszenuw en de eerste borstzenuw van zenuwen wordt voorzien, moest de gekneusde plaats dus in het halsmerg, ongeveer ter hoogte van die zenuwen liggen. Dit bleek bij de sectie ook inderdaad het geval.

Het caput van den 7en halswervel was naar achteren en naar boven gedrukt, zoodat het rechter derde deel ervan niet meer in het acetabulum van den 6en halswervel gelegen was. Het craniale gewrichtsuitsteeksel van den 7en halswervel was naar links verschoven. Een fractuur was niet aanwezig. Het halsmerg ter plaatse vertoonde zwart-rood verkleurde haarden.

De bevangen gang.

STIMPEL [1]) ontwikkelt in dit artikel zijn inzichten over het ontstaan van wat wij noemen „de bevangen gang", dus de gang, waarbij eerst de verzenen den grond raken en daarna de rest van den voet. De strekpees hecht zich vast aan het processus extensorius van het hoefbeen. Dit processus zit in den hoef en daardoor is de strekpees omgeven en vast verbonden met de hoeflederhuid, met de hoornplaatjes, kortom met alle weefsels uit het bovengedeelte van den hoef. Maar daardoor grijpt de kracht van haar uitwerking op den hoef ook veel verder dan het proc. extensorius. Eigenlijk is dus de strekpees langer dan zij lijkt.

Etteringsprocessen in den hoef als hoefbevangenheid, etterende hoornzuilen e.d. lossen de verbindingen tusschen de weefsels van den hoef onderling op. Na zulk soort processen zal dus de verbinding van de strekpees met de haar omgevende weefsels niet meer of nagenoeg niet meer bestaan. De strekpees blijft dan dus alleen maar meer verbonden met het proc. extensorius en werkt dus daarop ook alleen maar meer in en niet meer op de dieper gelegen hoefdeelen. Eigenlijk is zij dus korter geworden, althans in haar werking.

Dit korter worden nu, zegt schr. veroorzaakt een disharmonie tusschen de werking van den buiger en den strekker. De verkorte strekker zal voortaan den hoef krachtiger strekken, terwijl de buiger in zijn werking gelijk gebleven is. Het is duidelijk, dat door de overmatige strekking, de verzenen bij het neerzetten van den voet, den grond eerder zullen raken dan het toongedeelte van den hoef.

H. LUBBERTS.

Bepaling van de kleur van paardenurine.

BANDT [2]) heeft met behulp van de Stufenphotometer de kleur bepaald van de urine van normale paarden en van paarden lijdende aan borstziekte, droes, koliek, hartaandoeningen en enkele andere ziekten. De normale „Farbewert" (F) ligt tusschen 1.16 en 3.29 en van pathologisch veranderde urine tusschen 4.89 en 28.42 (het S.G. van de normale urine werd gemiddeld op 1030 vastgesteld, dat van de urine van zieke paarden op 1045). Als de urine erg donker gekleurd is, dan kan volgens BANDT dit als een gevolg van vermeerderde bloedafbraak beschouwd worden „of is deze met groote waarschijnlijkheid aan te nemen".

BEIJERS.

TUBERCULOSE.

Keel-lymphklieren bij het varken met op tuberculose gelijkende veranderingen.

In 1936 hebben HOLTH en AMUNDSEN in Oslo aangetoond, dat bij varkens in de keel-lymphklieren soms veranderingen te vinden zijn, die op tuberculose gelijken. Bij nader onderzoek bleek het geen tuberculose te zijn.

In dergelijke klieren worden coccobacillen gevonden, die grampositief zijn en soms tevens ook zuurvast.

---

[1]) Dr. STIMPEL. *Schleudernder Gang beim Pferde, seine Entstehung und diagnostische Bedeutung.* Deutsche Tierärtzliche Wochenschrift 24 Febr. 1940.

[2]) Wiener Tierärtzl. M. Nov. 1940.

Volgens PLUM en JESPERSEN is de zuurvastheid meestal afwezig. Vooral BENDIXEN en JEPSEN onderzochten dezen coccobacil uitvoerig. Dit microörganisme groeit op eenvoudige voedingsbodems en verliest dan geheel zijn zuurvastheid. De door BENDIXEN en JEPSEN onderzochte culturen kwamen geheel overeen met de in 1923 door MAGNUSSON geïsoleerde culturen van Corynebacterium equi : een der verwekkers van de „Lähme" bij veulens.

MEYN en MÜLLER [1]) hebben bij Duitsche slachtvarkens hetzelfde gevonden. Volgens hen komt echte geïsoleerde keel-lymphkliertuberculose in Duitschland uiterst zelden voor. De op tuberculose gelijkende veranderingen worden door de corynebacteriën veroorzaakt. (Soms worden ook micrococcen gevonden in dergelijke op tuberculose gelijkende lymphklieren).

De fluorescentiemicroscopie voor het aantoonen van tubercelbacillen bij het rund.

KARSTEN heeft medegedeeld, dat de fluorescentiemicroscopie zeer goede resultaten geeft bij sputum-onderzoek, volgens SÖNTGEN zou deze methode echter niet voldoen.

BUSCH [2]) verrichtte daarom nogmaals een onderzoek bij 602 sputummonsters.

(De methode van onderzoek is in principe als volgt : de tubercelbacillen worden chemisch zoo bewerkt, dat ze, wanneer ze met onzichtbaar licht van kortegolflengte bestraald worden, gaan fluoresceeren en zoo dus zichtbaar worden. De techniek wordt uitvoerig beschreven.)

De sputummonsters werden 3 maal onderzocht :

1e. d.m.v. de fluorescentiemicroscoop.

2e. d.m.v. een gekleurd preparaat. (BUSCH gebruikte de kleuring van JÖTTEN-HAARMANN).

3e. d.m.v. een dierproef.

Uit dit vergelijkend onderzoek bleek, dat sputummonsters, positief volgens het gekleurde preparaat, ook steeds positief zijn volgens de fluorescentiemethode ; daarentegen werd 48 maal de diagnose gesteld wel met de fluorescentiemethode, doch niet door middel van een gekleurd preparaat.

Verreweg het beste is evenwel de dierproef, 120 sputummonsters, waarin noch met de fluorescentiemethode noch met een gekleurd preparaat tubercelbacillen aantoonbaar waren, bleken positief te zijn.

Ook bij toepassing van de fluorescentie-microscoop is vergissen met andere — n.l. saprophytische alcohol- en zuurvaste bacillen mogelijk ; echte tubercelbacillen zouden evenwel mooier goudgeel van kleur zijn.

De eindconclusie luidt, dat de fluorescentiemethode bij het rund zeer goed toe te passen is, doch dat het dierexperiment onontbeerlijk is.

JAC. JANSEN.

Ringvorming als een kenmerk in culturen van vogeltuberkelbacillen. [3])

1e. Vogeltuberkelbacillen groeien op den voedingsbodem van PETRAGNANI als vochtig glanzende, wasachtige koloniën, die dochterkoloniën kunnen vormen en vaak ineenvloeien.

2e. Bij langdurig verblijf der culturen in de broedstoof ontstaan duidelijk zichtbare ringvormige wallen om de koloniën.

Die ringvorming komt bij zoogdiertuberkelbacillen niet voor en is een kenmerkende eigenschap van Typus gallinaceus.

---

[1]) A. MEYN und H. MÜLLER. *Die Bakteriologie der sogenannten isolierten Kehlgangs-lymphknoten-tuberkulose des Schweines.* D. T. W. 545, 1940.

[2]) G. BUSCH. *Fluoreszenzmikroskopischer Nachweis von Tuberkelbacterien beim Rinde.* D. T. W. **48**, 587, 1940.

[3]) A. MEYN. *Die „Ringbildung" als ein Kulturmerkmal der Geflügeltuberkelbakterien.* D. T. W. Dec. 1940, blz. 634.

De bereiding van vogeltuberculine.

H. E. Sa Viana Conte [1]) heeft op verschillende voedingsbodems (Dorset, Santon en glycerine-bouillon) vogeltuberkelbacillen gekweekt en daaruit tuberculine bereid. Hij vergeleek deze met vogeltuberculine, verkregen van de Rijksseruminrichting te Rotterdam.

Uit deze onderzoekingen bleek, dat de voedingsbodem van Dorset de meest geschikte is voor den groei van vogeltuberkelbacillen. De allergische waarde dezer tuberculine kwam overeen met die van de tuberculine der Rijksseruminrichting en bleek hooger te zijn dan die van de tuberculines, met andere media bereid.

T. H.

VITAMINEN.

De beteekenis van de vitaminen voor het leven van het dier.

In een kort overzicht der literatuur geeft Dols [2]) aan hoe ver de vitaminestudie gekomen is. Hij zegt, dat het vooral Vit. A en D en E zijn, die voor alle landbouwhuisdieren beteekenis hebben, terwijl daarnaast het vitamine-B complex voor pluimvee en varkens en het vitamine K bovendien nog voor pluimvee een belangrijke rol spelen. Tenslotte merkt schr. nog op, dat over de juiste behoefte aan vitaminen van de verschillende landbouwhuisdieren uiterst weinig bekend is.

de Groot.

De beteekenis van het vitamine-A voor het dierlijke organisme.

In de Berl. und Münch. Tierärtzl. W.schr. van 1940, No. 39, vindt men een overzicht omtrent onze kennis van het Vitamine-A-tekort bij de verschillende huisdieren van de hand van Dr. Harms.

De ziekteverschijnselen, die optreden bij een tekort aan het vitamine, openbaren zich eerst na langeren tijd (bij de kip b.v. na 2—5 maanden, bij het rund eerst na 6—12 maanden), zijn bij de verschillende dieren niet gelijk en evenmin karakteristiek. In het algemeen kan men zeggen, dat atrophie en degeneratie van het epitheel in de slijmvliezen en klieren van het oog, het digestie-, het respiratie- en het genitaalapparaat op den voorgrond staan, waardoor functiestoornissen in deze organen optreden (xerophthalmie, nachtblindheid, digestiestoornissen met diarrhee, steriliteit, enz.). Zenuwstoornissen (ataxie, krampen, bewusteloosheid) treden vooral bij kippen op, die de verschijnselen gaan vertoonen na den winter, als ze gedurende dien tijd geen groenvoer gehad hebben. De eierproductie is klein ; de sterfte onder de kuikens groot. Bij alle dieren is een grootere vatbaarheid voor infectieziekten en voor parasieten aanwezig. Levertraan is het beste middel om deze A-avitaminose te bestrijden.

Beijers.

Vitamine-B en diabetes.

Naar aanleiding van proeven bij gezonde dieren en bij diabeteslijders, wordt algemeen aangenomen, dat Vitamine-B een bloedsuiker verlagende werking bezit. Zeer in het oog loopend zijn dan ook de uitkomsten van de klinische proeven van Owens c.s. [3]), die van Vit.-B toediening bij zijn patiënten geen enkele verandering in bloedsuikergehalte of insulinebehoefte konden waarnemen. De auteurs verklaren het verschil met de door anderen verkregen uitkomsten door aan te nemen, dat

---

[1]) H. E. Sa Viana Conte. *Preparaçao de tuberculinas aviaras e estudo dos seus valores alergicos*. Publicatie van het Centraal Laboratorium voor Veterinaire Pathologie te Lissabon, 1938.

[2]) Dr. Ir. M. J. L. Dols. *De beteekenis van de vitaminen voor het leven van het dier*. Landbouwk. Tijdschr. **52**, 402, 1940.

[3]) L. B. Owens c.s. *Evaluation of Vitamin B therapy for diabetes*. Arch. of internal Med. B. 66, p. 679.

oudere onderzoekers te kort geobserveerde gevallen voor hun proeven gebruikt hebben en daardoor onzuivere uitkomsten kregen.

Volgens ref. is ook het feit, dat deze oudere onderzoekers veel grooter doseeringen gebruikt hebben, misschien van belang.

Hoe dit ook zij met deze publicatie is de in alle handboeken gepropageerde meening toch voorloopig in ieder geval aan het wankelen gebracht.

Hersenverschijnselen door Vitamine-E-gebrek.

PAPPENHEIMER [1]) onderzocht den invloed van Vit.-E-gebrek op den toestand van verschillende proefdiersoorten. Belangwekkend is zijn bevinding bij kuikens; deze krijgen in 60 % der gevallen op een bepaalden leeftijd zenuwverschijnselen veroorzaakt door ischaemische necrose van het cerebellum, echter kunnen ook cerebrum en ruggemerg aangetast worden.

Vit.-E, zoowel het natuurlijke als het synthetische, werkt prophylactisch. Bovendien treedt na den critischen leeftijd ook spontaan herstel op. De gevoeligheid voor deze deficiëntie is geheel aan een bepaalden leeftijd gebonden, bij jongere zoowel als oudere dieren is het verschijnsel slechts bij enkele individuen op te wekken. Belangwekkend is de mededeeling, dat dit ziektebeeld in Amerika ook klinisch werd waargenomen op fokkerijen als de zgn. „Crazy Chick disease".

OJEMANN.

HORMONEN.

De endocrine functie van de thymus.

Reeds lang beschouwt men de thymus als een endocrien orgaan. Vooral door klinische waarneming is men er toe gekomen het onbekende thymushormon een rol bij den groei van het jonge individu toe te kennen. Experimenteele onderzoekingen, ingesteld met het doel het hormon te isoleeren en de physiologie van den zwezerik nader te leeren kennen mislukten echter steeds.

Langs een omweg is het BOMSKOV [2]) thans gelukt de functie van dit orgaan experimenteel te benaderen. In de eerste plaats vond hij, dat het zgn. diabetogene hormon uit de hypophyse identiek is met het groeihormon. Zooals reeds bekend verwekt dit hormon bij toediening aan proefdieren sterk glycogeenverlies van de lever. BOMSKOV stelde nu de hypothese op, dat het diabetogene hormon een thymotrope werking zou hebben (gezien de groeiwerking). Inderdaad bleek dat bij thymuslooze dieren het diabetogene hormon der hypophyse geen glycogeenverlies van de lever verwekt. Bovendien gelukte het hem uit de thymus een stof te isoleeren, die deze werking wel bezit.

Het thymushormon heeft bovendien een uitgesproken antithyreotroop effect (thymushypertrophie bij BASEDOW is dus een regulatie). Ook heeft het een sterk remmend effect op de ontwikkeling der gonaden. Tenslotte meent hij, dat dit thymushormon niet zooals andere hormonen in het bloedplasma opgelost in circulatie komt, maar dat de lymphocyt als drager van dit hormon beschouwt moet worden.

Dit tot nu toe onbekende principe van de cel als hormontransporteur duidt hij aan als „conservenblikjesprincipe". De glycogeenafgifte door de lever onder invloed van het thymushormon beschouwt de schr. als rechtstreeksche oorzaak der optredende groeiversnelling.

Intraovarieele hormoninjectie.

Bij een tweetal gehuwde vrouwen, met aangeboren totale amenorrhoe die gedurende langen tijd zonder eenig resultaat waren behandeld met hormoninjecties,

---

[1]) A. M. PAPPENHEIMER. *Certain nutritional disorders of laboratory animals due to Vitamin E deficiency*. Journ. of the Mount Sinai Hospital Vol. VII, p. 65.

[2]) C. BOMSKOV. *Das Hormon des Thymus*. Archiv für Klin. Chirurgie B. 200 (Kongressbericht) p, 567.

hormon en andere preparaten per os etc. ging STANCA [1]) er toe over na laparotomie een intraovarieele injectie van 1 cc ovarium totaal extract te geven. Bij beide trad na 10 dagen een normale menstruatie op. Dit verrassende resultaat bleek niet alleen blijvend te zijn, een der patiënten werd na deze behandeling zelfs tweemaal zwanger en bracht beide keeren een levend kind ter wereld.

Deze zeer goede uitkomsten bij schijnbaar hopelooze gevallen zijn misschien een aanwijzing om in gevallen van steriliteit van onze groote huisdieren deze methode ook eens te probeeren, de injectie zou langs vaginalen weg kunnen worden gegeven (Ref.).

OJEMANN.

VLEESCHHYGIËNE.

Is het zich bewegen van een bedwelmd varken in de broeikuip als dierenmishandeling op te vatten?

In de vragenrubriek van het Zeitschrift f. Fleisch- und Milchhygiene, werd bovenstaande vraag gesteld en beantwoord. Daar zonder twijfel deze kwestie zeer actueel is, wordt deze vraag hier uitvoerig behandeld. [2])

De vraag luidde als volgt: Voor kort bemerkte ik (slachthuisdirecteur) in een van de broeikuipen een zich heftig bewegend varken, dat zwembewegingen scheen te maken. Daar de steekplaats verhoogd is, nam ik aan, dat het hier een varken betrof, dat in levenden toestand tengevolge van een onachtzaamheid van den loonslachter, in de broeikuip was gegleden. Bij nader onderzoek bleek echter, dat het dier bedwelmd en op juiste manier gestoken was.

Van dit voorval werd melding gemaakt aan de politie, die procesverbaal opmaakte wegens „dierenmishandeling". De vraagsteller werd nu als getuige-deskundige opgeroepen. Moet ik nu, aldus de vraag, de waargenomen verschijnselen als „dierenmishandeling" opvatten, ja of neen? Volgens de meening van den slagerspatroon en van den loonslachter zouden het meer reflexbewegingen zijn, welke men dikwijls zou kunnen waarnemen. Vraagsteller kan deze meening niet deelen; z. i. zal het niet kunnen voorkomen, dat een dier nog beweegt, als het lege artis is gedood en het lang genoeg heeft gelegen, alvorens het in de broeikuip wordt gedaan. Gewoonlijk worden door den loonslachter (dit was hier ook geschied) met het mespunt enkele prikken toegebracht in het ondereinde van de voeten, boven den klauwrand, voordat het dier in de broeikuip komt. Gevraagd werd, of hiervoor een bepaald voorschrift bestaat.

Een tweetal antwoorden worden vermeld, respectievelijk afkomstig van Dr. BOURMER, directeur van het slachthuis te Keulen en van Prof. GLAGE te Hamburg.

Het eerste antwoord luidde als volgt: Ook BOURMER heeft meerdere malen waargenomen, dat bedwelmende en gestoken varkens, na het in de broeikuip werpen, zwembewegingen uitvoerden. Volgens hem is dit het gevolg van *een slecht steken* der dieren, waardoor een onvoldoende uitbloeding plaats vindt. Daar deze bewegingen altijd geschieden als het dier in het warme water komt en niet als het dier b.v. aan een takel hangt, neemt BOURMER aan, dat tengevolge van de door de warmte veroorzaakte verwijding van de huidbloedvaten een terugstroomen van het bloed vanuit de inwendige organen naar de huid plaats vindt en er zoodoende ook weer bloed naar hersenen en ruggemerg komt. Als het reflexbewegingen waren, moesten deze bewegingen vaker worden waargenomen.

Het tweede antwoord van Prof. GLAGE luidde als volgt: Naar zijn meening zou bij het betreffende dier de dood nog niet geheel en al zijn ingetreden, zonder dat men overigens van dierenmishandeling zou kunnen spreken. Z. i. is het tijdstip

---

[1]) C. STANCA. *Spätresultate der Amenorrhöebehandlung durch intraovariale Injektionen von Hormonpräparaten.* Geburtshilfe und Frauenheilkunde. B. 2, H. 8.

[2]) *Bewegungen der Schweine im Brühkessel. Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.* Zeits. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 51, 1940, pg. 35.

van den eigenlijken dood van een dier niet precies vast te stellen. Hij wijst in verband hiermede op de darmbewegingen en de spiertrekkingen van de kaakmuskulatuur bij het insnijden voor cysticercosis. Het afsterven vindt etappegewijs plaats.

Door prikkels kunnen dus nog, ook als het dier verbloed is, gedurende eenigen tijd goed gecoördineerde bewegingen en zelfs celfuncties worden opgewekt. Een beweging is dus op zich zelf nog niet het bewijs, dat leven aanwezig is, daar zich ook dood materiaal kan bewegen. De bewegingen tijdens het leven hebben echter meer hun specifieke, karakteristieke eigenschappen (beperking in kwantitatieven zin, bepaalde richting, doelbewustheid, enz.). In het beschreven geval waren het z.g. zwembewegingen.

Dierenmishandeling is z. i. niet in het spel. Het dier was electrisch bedwelmd, zoodat hierdoor alle pijnuitingen uitgeschakeld waren. Dit neemt men o.a. ook waar bij personen, die in narcose worden geopereerd.

Om echter de minder aesthetische waarneming te voorkomen van spartelende dieren in een heete broeikuip worden de bekende voorschriften gegeven, dat men niet eerder met onthuiden, snijden, steken, afslachten, enz. van de bedwelmde dieren mag verder gaan dan nadat een blijvende bewegingloosheid is ingetreden. Of men daarbij gebruik kan maken van bepaalde prikkels, zoodat men meer zekerheid zal hebben dat b.v. de varkens niet te vroeg gebroeid zullen worden of dat men een zekeren minimum wachttijd aangeeft, alvorens men met het afslachten verder mag gaan, is een vraagstuk op zich zelf en moet door wetenschappelijke proeven nader worden uitgewerkt.

Een statistiek over de vleeschvergiftigingen in Duitschland in het jaar 1939.

Deze statistiek, bewerkt door MEYER [1]), wordt elk jaar gegeven. Als vleeschvergiftigingen werden aangemerkt alle, door het nuttigen van vleesch (van warmbloedige dieren, visch, gevogelte, worst en vleeschwaren) veroorzaakte ziektegevallen bij één of meer personen of sterfgevallen. Ook in 1939 bleken de meeste vermelde gevallen als postmortale infecties te moeten worden beschouwd, evenals in 1938.

In *totaal* werden 48 vleeschvergiftigingsgevallen vermeld, met 1390 ziektegevallen en 10 sterfgevallen. Op 100 ziektegevallen kwamen 0,72 sterfgevallen voor. Van November tot April kwamen 18 (37,5 %) gevallen voor, met 341 ziektegevallen (24,5 %) en 6 sterfgevallen (60 %), van Mei tot October, dus in het warme jaargetijde daarentegen 30 gevallen (62,54 %), met 1049 (75,5 %) ziektegevallen en 4 (40 %) sterfgevallen.

Vleeschsoorten. De meeste gevallen werden veroorzaakt door worst, daarna door varkensvleesch, vischvleesch, kalfsvleesch, verschillende vleeschsoorten en daarna pas door rundvleesch en paardevleesch. De worstsoorten hadden 33,3 % der gevallen, varkensvleesch 29,9 %, vischvleesch 10,4 %, kalfsvleesch 8,3 %, verschillende vleeschsoorten 8,3 %, rundvleesch 8,3 %, paardevleesch 6,3 % en gevogelte 2,1 %. Merkwaardig is het, dat varkensvleesch de tweede plaats inneemt en rundvleesch achteraan staat, wat tot dusver altijd juist andersom was.

Noodslachtingen. In totaal kwamen in 8 gevallen (16,7 %) vleeschvergiftigingen voor van vleesch van noodslachtingen, met 154 (11,1 %) ziektegevallen en geen sterfgevallen. In 2 gevallen waren noodslachtingen van runderen in het spel. In het eerste geval geschiedde de noodslachting tengevolge van een traumatische gastritis; hierbij bleek een Breslau-infectie aanwezig te zijn. Een bacteriologisch vleeschonderzoek was in dit geval niet verricht. Het tweede geval betrof een noodslachting wegens een hersenontsteking.

Twee gevallen van kalverennoodslachtingen worden vermeld; beide frauduleuze slachtingen met Breslau-infecties. Een noodslachting van een varken wegens vlekziekte gaf aanleiding tot botulismus. Eveneens was er een noodslachting van een rund, met een abnormale geboorte, waarbij geen bacteriologisch vleeschonderzoek had plaats

[1]) MEYER. *Zur Statistik der Fleischvergiftungen im Jahre 1939.* Zeits. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 51, 1940, pg. 16.

gehad en een Breslau-infectie werd gevonden. Verder waren er nog 2 noodslachtingen van varkens, waarbij respectievelijk een Gärtner- en Breslau-infectie aanwezig was.

Huisslachtingen. In 10 gevallen bleek het vleesch van huisslachtingen afkomstig te zijn (4,8 %), met in totaal 43 (3,1 %) ziektegevallen en 7 (70 %) sterfgevallen. Hierbij was 6 maal varkensvleesch in het spel. In 5 gevallen had men een botulismusinfectie en in het laatste geval kon men wel klinisch botulisme waarnemen, echter geen bacteriën aantoonen. Onvoldoende pekeling of rooking moest men steeds als oorzaak aanmerken. Verder waren ook in één geval vleeschwaren, afkomstig van een runderhuisslachting, in het spel, met bact. morbificans bovis als oorzaak.

Gehakt. 6 (12,5 %) keer gaf gehakt aanleiding tot een vleeschvergiftiging, met in totaal 133 (9,6 %) ziektegevallen en geen sterfgevallen. Telkens waren 2 gevallen door respectievelijk paarden-, runder- en varkensgehakt veroorzaakt.

Worst. In 16 gevallen (33,3 %) bleek worst de oorzaak te zijn, met 388 (27,9 %) ziektegevallen en 4 (40 %) sterfgevallen. Leverworst of bloedworst was 5 maal in het spel, 4 maal worst van onbekende soort, 2 maal gekookte worst en 1 maal knakworst. In 7 gevallen werden Breslaubacteriën gevonden en in 4 gevallen Gärtnerbacillen.

Vischvleesch was in 5 (10,4 %) gevallen de oorzaak met 296 (21,3 %) ziektegevallen. In één geval bleken 2 personen, werkzaam bij een vischhandelaar, bacillendragers te zijn.

Gevogeltevleesch (duiven) gaf in een geval aanleiding tot een vleeschvergiftiging. In dit geval konden echter geen bacteriën worden aangetoond.

Bacteriën. Bij 41 vleeschvergiftigingen (85,4 %) kon men de veroorzaker aantoonen en in 7 gevallen (14,6 %) niet. Het meest werd een Breslau-infectie gevonden (20 gevallen of 41,7 %); Gärtnerbacillen kwamen in 6 (12,5 %) gevallen voor, paratyphus B SCHOTTMÜLLER in 2 (4,2 %) gevallen, bact. morbificans bovis in 1 geval en Flexnerbacillen ook in 1 geval.

Een proteusinfectie kwam 3 maal voor, coli-infectie 4 maal. Botulismus werd in 11 gevallen geconstateerd (22,9 %); 3 maal werd de bacil aangetoond, 5 maal het toxine en 3 maal was het klinisch ziektebeeld geheel aanwezig, zonder dat men den bacil kon aantoonen. Door botulismus werden 40 (2.9 %) personen ziek, met 8 (80 %) sterfgevallen. Dus op 100 ziektegevallen 20 dooden, derhalve een hoog sterftecijfer.

Eieren. Eenmaal bleken kippeneieren de oorzaak te zijn en 11 maal eendeneieren met 315 ziektegevallen en zelfs 3 sterfgevallen. Hollandsche eendeneieren waren 4 maal in het spel. Bij deze eiereninfecties werden 11 maal Breslaubacteriën aangetoond en in 1 geval Gärtnerbacillen.

Over het gevaar van gehakt voor de menschelijke gezondheid.

Mededeeling wordt gedaan van 6 ziektegevallen, ontstaan na het gebruik van gehakt en veroorzaakt door bacteriën van de paratyphus-enteritisgroep. GLÄSSER [1]) onderscheidt hierbij één geval van infectie en 5 gevallen van intoxicatie. In het eerst genoemde geval kon een massainfectie van paratyphus B SCHOTTMÜLLER worden waargenomen. Het deze infectie veroorzakende vleesch was afkomstig van een noodslachting van een koe, waarbij waarschijnlijk een intravitale besmetting aanwezig was geweest. De overige 5 gevallen betroffen intoxicatiegevallen, waarbij het gehakt eveneens in 4 gevallen afkomstig was van vleesch van noodslachtingen. In tegenstelling met het eerste geval zag men hierbij meer een maag-darmontsteking gepaard met koorts, hoofdpijn en hartbezwaren, op hoogstens 24 uur na het gebruik.

Een doodelijke afloop kwam slechts in enkele gevallen voor en wel binnen eenige dagen tengevolge van toenemende hartzwakte. In het algemeen zag men een intoxicatie optreden als het vleesch reeds eenige dagen oud was. De ernst der ziekte-

---

[1]) GLÄSSER. *Zur Gesundheitsgefährlichkeit des Hackfleisches (Mettes).* D. T. W. 1940, Jg. 48, pg. 273.

gevallen was afhankelijk van het aantal opgenomen bacteriën. De toxinen waren niet altijd tegen hitte bestand.

Gehakt, dat sterk besmet was met bacteriën uit de groep der rottingsbacteriën, veroorzaakte meestal slechts bij enkele personen uit eenzelfde familie ziekteverschijnselen. In slechts enkele gevallen zag GLÄSSER reeds enkele uren na den verkoop ziekte optreden. Dan was meestal een sterk bacterieel bederf aan te toonen bij de nog aanwezige gehaktresten. Het ziektebeeld verschilde in deze gevallen op geen enkele wijze van de reeds vermelde intoxicaties door Breslau- en Gärtnerbacillen. Bij de latere bacterieele omzettingen waren slechts aërobe bacteriën, vooral van de coli-paracoli- en proteusgroep, in het spel.

In een verplegingsinrichting trad na gehaktgebruik een massavergiftiging op. Het geleverde gehakt zag er uiterlijk zeer goed uit, was echter bewaard geworden in warme kasten, waardoor een sterke anreicherung van de rijkelijk aanwezige rottingsbacteriën had plaats gevonden. Blijkbaar hadden de endotoxinen van deze rottingsbacteriën de ziekteverschijnselen veroorzaakt.

Verschillende Breslaubacterie-typen.

De sterke verbreiding van Breslaubacteriën en de deels plaats gehad hebbende aanpassing aan bepaalde diersoorten (als bij watervogels, kalkoenen, duiven en knaagdieren) deed LERCHE [1]) het denkbeeld opperen, dat men hier niet met een streng afgebakend bacterie-type te doen heeft. Bij de tot dusver in deze richting plaatsgehad hebbende proeven werden steeds sterk wisselende eigenschappen gevonden.

Teneinde dit vraagstuk eenigszins op te lossen heeft LERCHE een groot aantal (829) Breslaustammen van verschillende herkomst, volgens cultureele, biochemische en serologische methoden, door en door onderzocht. Hierbij bleek, dat het wel mogelijk is zekere varianten op te sporen. De afwijkingen zijn echter niet steeds alle van dezelfde soort en ook niet aan bepaalde diersoorten gebonden. Slechts de bij de duif voorkomende soort scheen zich iets van de andere soorten af te scheiden. Volgens de meening van LERCHE kan men aan de verschillende Breslauvarianten geen epidemiologische beteekenis toekennen.

DE GRAAF.

BOEKAANKONDIGING.

LYDIA SCHUDEL. **Leitfaden der Blutmorphologie.** 3. Auflage mit 14 farbigen Tafeln. GEORG THIEME. Verlag 1941. R.M. 6.80.

Het bloedonderzoek is bij den practiseerenden dierenarts niet populair. Buiten de universiteitskliniek passen slechts enkelen deze prognostisch zoowel als diagnostisch belangrijke onderzoekmethode regelmatig toe. Voor zoover men zich bij gebrek aan aanschouwingskennis der bloedcellen liet weerhouden van dit onderzoek, make men eens kennis met het bovengenoemde boekje, dat aan de hand van gekleurde platen, die in duidelijkheid en natuurgetrouwheid vrijwel volmaakt genoemd kunnen worden en een in de 3 moderne talen gestelde korte tekst, een betrouwbare gids op dit terrein vormt. Hoewel de bloedcellen van onze huisdieren in kleine details afwijken van die van den mensch, zijn deze verschillen zoo gering, dat zij aan de bruikbaarheid van dezen atlas niets afdoen. Dat de medicus dit boekje waardeert blijkt uit het feit, dat het in 4 jaar tijd reeds den 3den druk beleeft.

J. G. OJEMANN.

[1]) LERCHE. *Typen des Bacterium enteritidis Breslau.* Zeitschrift für Hygiene, 1939, Jg. 122, pg. 72.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Mededeeling van het Algemeen Bestuur.

Bij het Hoofdbestuur der Maatschappij was dd. 6 Januari 1941 van den heer J. J. MEIER te Breda, als hoofd van de groep vee en vleesch van het Nederlandsch Agrarisch Front het hieronder staand schrijven ingekomen.

Het Hoofdbestuur had daarop besloten, dat schrijven te behandelen in een vergadering van het Algemeen Bestuur, op welke vergadering ook de heer MEIER overeenkomstig zijn bereidverklaring, het doel van het Ned. Agrarisch Front en de vakgroep vee en vleesch toe te lichten, uitgenoodigd was.

Het schrijven van den heer MEIER luidde :

Hoog geachte Heeren Hoofdbestuursleden.

Uw Maatschappij houdt zich onmiddellijk bezig met het behartigen van de wetenschappelijke en de maatschappelijke belangen der dierenartsen, daardoor middellijk met de belangen van de boeren, van de slagers, en niet te vergeten van de gebruikers van produkten van dierlijken afkomst.

In de toekomst wordt er een Rijksvoedingsstand gevormd, die ten doel zal hebben alle belangen, ook die van persoonlijken aard, op het uitgebreide terrein van de levensmiddelenvoorziening te richten op het algemeen belang.

Als voorlooper van deze instelling is er thans opgericht HET NEDERLANDSCH AGRARISCH FRONT.

Dit stelt zich ten doel de Rijksvoedingsstand voor te bereiden en reeds thans allen, die op dit gebied in eenigerlei vorm werkzaam zijn, bijeen te brengen.

Het werk van den dierenarts beslaat dit geheele terrein. In de toekomst zullen dus ook de dierenartsen in de rijksvoedingsstand worden ondergebracht.

Wel is waar kunnen we met een zekere voldoening terugzien op hetgeen ook de dierenartsen op het gebied van de Veehouderij tot stand hebben gebracht, maar we mogen hiermede niet tevreden zijn. Er blijft nog zeer veel te verbeteren, alvorens onze veestapel en de levensmiddelenverzorging hieruit hun volle nut afwerpen voor ons geheele Volk. Daardoor komt er in de nabije toekomst zeer veel en zeer mooi werk voor den dierenarts. Dit te regelen is een der detailtaken van HET NEDERLANDSCH AGRARISCH FRONT. Maar het is ook de taak der dierenartsen.

Thans stel ik Uw Hoofdbestuur deze vraag :

Zal dat een taak worden van een gereorganiseerde MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE, opgenomen in HET NEDERLANDSCH AGRARISCH FRONT ?

Of zal HET NEDERLANDSCH AGRARISCH FRONT deze taak direct op zich moeten nemen ?

Indien dit laatste noodig zal zijn, zal dit naar mijne meening een volledige ontbinding van de MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE beteekenen. Dan zal er, zij het ook met leedwezen, veel, van wat de M. v. D. tot stand heeft gebracht, worden afgebroken. Hetgeen met eenigen goeden wil niet noodig is.

Indien het met de M. v. D. gaat, zal er bij zeer velen een verandering in het gedachtenleven noodig zijn ; sommigen zullen hiertoe wel kunnen komen, anderen niet. De groote vraag hierbij is, of zij, die hun gedachtenleven niet kunnen omzetten, werkelijk zooveel liefde voor hun beroep gevoelen, dat zij bereid zijn, het persoonlijk offer te brengen, om terug te willen treden. Of dat hun eigenliefde zoo groot is, dat zij terwille van de zoogenaamde EER aan hun zetel willen blijven kleven, aldus de vooruitgang van het geheel ophoudend.

Wat wil Uw Hoofdbestuur ?

Gaarne ben ik bereid U volledig in te lichten omtrent het doel van HET NEDERLANDSCH AGRARISCH FRONT, en van de VAKGROEP VEE EN VLEESCH, waarvan mij de leiding is opgedragen.

Ik ben er van overtuigd, dat U na deze inlichtingen tot ons komt, omdat we

hetzelfde doel hebben en tezamen meer kracht opbrengen, om alle beletselen, die ons van ons werk afhouden, uit den weg te ruimen. Aldus vermijdend een strijd, die volkomen nutteloos is, daar het slechts een strijd is over middelen.

Dat ik dit schrijven tot Uwe MAATSCHAPPIJ richt, wil niet zeggen, dat ik in deze samenwerking louter voordeelen zie. Integendeel. Ze zal voor het NEDERLANDSCH AGRARISCH FRONT ook bezwaren hebben. Daarom onthoud ik U mijne meening niet, dat het N.A.F. er ook wel zal komen zonder die samenwerking.

In de gegeven omstandigheden werk ik door. Ik moet me daarbij wel baseeren op de eenvoudige grondregel, dat wie (nog) niet voor het N.A.F. is, er tegen is. Ik mag me niet laten ophouden door onderhandelingen. Bij mijn optreden zal ik wel eens persoonlijke gevoelens raken, omdat bepaalde omstandigheden nu eenmaal geesteskinderen zijn van bepaalde personen. Deze zullen zich natuurlijk gegriefd gevoelen, indien men daarnaar wijst. Maar dat gaat niet anders, ook al zal me dat om der personenwille leed doen. Ook weet ik, dat, en welke invloeden het kan hebben op onze besprekingen.

In dit verband deel ik U mede, dat joodsche invloed streng uit het N.A.F. wordt geweerd.

Ik meen hiermede mijn standpunt geheel openhartig aan U te hebben bloot gelegd, alsmede mijn bereidheid getoond, om U, zonder eenige verbinding mijnerof Uwerzijds in te lichten.

Met vriendelijke groeten en hoogachting,

Uw dw. dr.,
w.g. J. J. MEIER.

Na kennisname van dat schrijven en van de door den heer MEIER gegeven toelichtingen heeft het Algemeen Bestuur in zijn vergadering van 22 Februari 1941 met algemeene stemmen besloten, het hieronder volgende antwoord aan den heer MEIER te doen toekomen :

Hooggeachte Collega,

Uw schrijven van 6 Januari 1941 is, evenals Uwe mondelinge toelichting hierop, uitvoerig in het Algemeen Bestuur onzer Maatschappij besproken.

De tegenwoordige gebeurtenissen, speciaal de beteekenis hiervan voor de Maatschappij voor Diergeneeskunde, hebben de volle belangstelling van ons Algemeen Bestuur en de hieruit voortkomende vraagstukken worden door ons met aandacht bestudeerd.

Het Algemeen Bestuur heeft, in het bijzonder na kennisname van Uwe mondelinge uiteenzetting, niet de overtuiging gekregen, dat op dit moment de belangen der Maatschappij zouden worden gediend door een aansluiting aan een organisatie zooals door U bedoeld.

Het Algemeen Bestuur moet dan ook Uw vraag of de Maatschappij zich wil aansluiten bij het Nederlandsch Agrarisch Front ontkennend beantwoorden.

Namens het Algemeen Bestuur,
(w.g.) H. SCHORNAGEL, voorzitter.
(w.g.) A. VAN HEUSDEN, secretaris.

Voor gelijkluidende afschriften,
De secretaris, A. VAN HEUSDEN.

Afdeeling Groningen—Drenthe. Jaarverslag 1940.

Het voor ons zoo zeer bewogen jaar 1940 heeft op de werkzaamheden der afdeeling tot nu toe betrekkelijk weinig invloed gehad. Als gewoonlijk werden weer vier afdeelingsvergaderingen gehouden, al werd de Mei-vergadering dan ook tot Juli uitgesteld. Niettegenstaande de verkeersmoeilijkheden, was het bezoek aan de vergaderingen vrij goed en alleen in December met zijn korte dagen liet het

wel wat te wenschen over (gemiddeld 21 leden). Wel is het karakter der vergaderingen eenigszins veranderd doordat de gemeenschappelijke maaltijd moest komen te vervallen. Dit is zeer te betreuren aangezien het onderling contact door deze manier van vergaderen zeer wordt bevorderd.

In de Februari-vergadering stonden maatregelen ter bescherming van het vee tegen luchtaanvallen nog in het middelpunt der besprekingen. In de beide volgende bijeenkomsten was het vooral de tuberculose-bestrijding, die aan uitvoerige besprekingen werd onderworpen, vooral ook in verband met het t.b.c.-rapport der Mij. Ook in de laatste vergadering van het jaar, waarin coll. TEN HOOPEN een interessante beschouwing hield over ziekten bij mensch en dier, nam tuberculose een voorname plaats in. Dit was reeds de tweede maal dat deze collega een voordracht hield in dit verslagjaar. De derde spreker was coll. TER BORG over het t.b.c.-rapport. We hebben dus geen spreker van buiten hier gehad, een feit dat zich ook weerspiegelt in den stand der kas, die er zeer gunstig voorstaat.

In het bestuur is nogal eenige wijziging gekomen doordat coll. VENEMA als voorzitter door het bestuurslid ANEMA werd opgevolgd, aangezien de eerste wegens vertrek naar een andere afdeeling is overgegaan. Als nieuw lid van het bestuur werd gekozen coll. TER BORG.

Het secretariaat werd de eerste helft van het jaar op zeer gewaardeerde wijze waargenomen door den 2en secretaris BRUINS, tengevolge van militairen dienst van ondergeteekende. Een woord van hartelijken dank ook op deze plaats.

Het aantal leden der afd. verminderde met één en wel door het vertrek van VENEMA en het bedanken van Dr. DE VRIES, terwijl VIERDAG als lid toetrad en het bedraagt thans 65.

Tenslotte moge worden geconstateerd, dat de band die ons in de afdeeling bijeenhoudt, een stevige is gebleken, de schokkende gebeurtenissen van het afgeloopen jaar schijnen daaraan niet te hebben getornd. Als de teekenen niet bedriegen, zal ook in de nabije toekomst ons saamhorigheidsgevoel zeer op de proef worden gesteld. De wensch moge worden geuit, dat deze proef glansrijk zal mogen worden doorstaan.

De Secretaris, C. EENHOORN.

BERICHTEN, VERSLAGEN.

Departement van Landbouw en Visscherij.

Benoemd met ingang van 16 Februari 1941 tot wederopzegging tot plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in het district Overijssel—Oostelijk Gelderland : P. VAN DIJK te Almelo.

Rijks-Universiteit Utrecht.

Geslaagd voor het candidaats-examen Veeartsenijkunde (2e gedeelte) de heer D. M. ZUYDAM.

Afdeeling Utrecht.

De besturen van de Afdeeling Utrecht van de Maatschappij voor Diergeneeskunde en van den Diergeneeskundigen Studentenkring hebben den Heer J. A. J. M. KIRCH, Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, bereid gevonden een voordracht met lichtbeelden te houden, over SO_2 bestrijding van schurft.

Deze voordracht zal plaats vinden op 7 Maart e.k. om 4 uur in de collegezaal van het Pathologisch Instituut, Biltstraat 166.

Alle belangstellenden zijn hierbij welkom.

Diergeneeskundige Studenten Kring.

De penningmeester van den D.S.K. verzoekt den buitengewonen leden van den D.S.K. hun bijdrage 1940—'41 vóór den 15den Maart a.s. te storten op postrekening 271994 (ten name van penningmeester D.S.K.).

Na dien datum stelt de penningmeester zich voor er per postwissel over te beschikken.

De penningmeester, H. ZANTINGE.

Vereeniging „Het Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres".

Het 28ste congres van deze Vereeniging zal in afwijking van het oorspronkelijk bepaalde gehouden worden te Utrecht in de Paaschweek van 1941 en wel op Dinsdag 15, Woensdag 16 en Donderdag 17 April. In verband met de bestaande omstandigheden heeft het bestuur af moeten wijken van het oorspronkelijke plan, dat congres te Groningen te houden.

Van alle vroegere congressen zal dit congres zich onderscheiden doordat het alleen wetenschappelijk zal zijn, dat er dus geen feestelijkheden aan verbonden zijn en dat het uitsluitend toegankelijk zal zijn voor de leden.

De algemeene vergaderingen worden gehouden op Dinsdag- en Donderdagmiddag. Daarin zullen voordrachten gehouden worden door den algemeenen voorzitter, Prof. Dr. C. D. DE LANGEN te Utrecht en door de leden Prof. Dr. L. M. R. RUTTEN te Utrecht en Prof. Dr. A. E. VAN ARKEL te Leiden.

De afdeelingsvergaderingen worden gehouden op Woensdag- en Donderdagochtend, terwijl op Woensdagmiddag gelegenheid zal zijn voor demonstraties in laboratoria.

De derde afdeeling (geneeskundige wetenschappen) komt in haar geheel bijeen op Woensdagochtend en bijna in haar geheel op Donderdagochtend. De onderafdeeling voor diergeneeskunde vergadert op Donderdagochtend afzonderlijk.

Voorzitter van de derde afdeeling is Prof. Dr. A. K. M. NOYONS te Utrecht, voorzitter van de onder-afdeeling diergeneeskunde is Prof. Dr. G. KREDIET.

De contributie voor het lidmaatschap bedraagt ƒ 3.—, waarvoor men ook de Handelingen van het congres ontvangt. Aanmelding voor het lidmaatschap kan geschieden bij den eersten algemeenen secretaris Dr. D. COELINGH, Regentesselaan 2, Bussum.

A. v. H.

Congres Openbare Gezondheidsregeling 1940.

Van de hand van Prof. C. F. VAN OIJEN, secretaris der Vereeniging „Het Nederlandsch Congres voor Openbare Gezondheidsregeling", verschenen de Handelingen van het op 26 October 1940 te Haarlem gehouden Congres.

In zijn openingsrede wijdde de voorzitter, Dr. L. C. KERSBERGEN, woorden van eerbiedige hulde aan de nagedachtenis van den overleden oud-voorzitter, Dr. JOSEPHUS JITTA, wiens portret in de Handelingen is opgenomen. Spreker sprak er zijn verheugenis over uit, dat ons land ondanks mobilisatie en ontreddering in het eerste veelbewogen halfjaar gespaard is gebleven van het voorkomen in verhoogde mate van besmettelijke ziekten, zelfs ondanks inundatie en evacuatie van febris typhoidea. De hoop werd uitgesproken, dat de kort geleden ingevoerde vaccinatiewet, welke sterken drang op de ouders uitoefent tot het laten inenten hunner kinderen vóór het einde van het 1ste levensjaar, de vaccinatie-toestand van Nederland geleidelijk, doch gestadig zal verbeteren.

Gezien de ervaring na den wereldoorlog moet een toename der tuberculose tegen het einde van den huidigen oorlog niet uitgesloten worden geacht. Ook bestaat de dreiging van een uitgebreide, ernstige griep-epidemie als in 1918, tegen welk gevaar alleen een zoo goed mogelijke volksvoeding kan helpen. De Voedingsraad, onderdeel van den Gezondheidsraad, is in dat opzicht paraat. Eveneens zijn door laatstgenoemden Raad de noodige stappen genomen tot verzorging der geestelijke volksgezondheid.

Het verslag bevat dan verder uitsluitend het verslag van een lezing met discussies van den Heer W. F. J. M. KRUL, Directeur van het Rijksinstituut voor drinkwatervoorziening, over de „Richtlijnen voor de toekomstige drinkwatervoorziening van Nederland". Het is interessant hieruit te vermelden, dat Nederland aangaande den omvang der drinkwatervoorziening aan de spits staat met 712 (75 % der bevolking) op een totaal van 1054 Gemeenten, welke thans van waterleiding zijn voorzien. Ten aanzien der verdere ontwikkeling van dit vraagstuk, pleitte spreker voor een centrale behartiging van Rijkswege voor het geheele land, dus voor een nationale drinkwaterpolitiek. Het kan volgens inleider worden verwacht, dat het IJsselmeer voor de toekomstige drinkwatervoorziening van Nederland van groote beteekenis zal worden.

BU.

VLEESCHHYGIËNE.

Invoering van het trichinenonderzoek.

Werd tot dusver alleen bij geslachte varkens, bestemd voor de Duitsche Weermacht, een onderzoek op de aanwezigheid van trichinen verricht, 6 Februari, j.l. werd in de dagbladen medegedeeld, dat de Secretaris-Generaal van het Departement van Sociale Zaken, ter uitvoering van de Vleeschkeuringswet, *de gemeenten zal aanwijzen, waarin* bij de keuring van geslachte varkens *het onderzoek op trichinen verplicht zal zijn.* De varkens worden dan, ten bewijze dat het trichinenonderzoek heeft plaats gevonden, gemerkt.

In de aangewezen gemeenten wordt eveneens, zoo luidt het bericht verder, het varkensvleesch, dat overeenkomstig art. 8 van de Vleeschkeuringswet bij invoer in die gemeenten wordt onderzocht, aan het trichinenonderzoek onderworpen, tenzij uit bovenbedoeld merk blijkt, dat dit onderzoek reeds is geschied.

Een en ander treedt in werking *met ingang van 1 Mei 1941.*

Uit dit bericht blijkt dus allereerst, dat het niet in de bedoeling ligt, het trichinenonderzoek voor ons geheele land in te voeren, maar slechts voor daartoe aangewezen gemeenten. Bij invoer van varkensvleesch moet verder ook dit vleesch onderzocht worden, als zulks, blijkens de daarop voorkomende stempels, niet reeds is geschied.

Is dit niet het geval, dan moet men dus, als deze invoer niet plaats vindt in halve, geslachte varkens, maar meer in verschillende stukken, van alle stukken monsters nemen en een onderzoek op trichinen verrichten. Heeft men zich wel rekenschap gegeven van de kosten, die in dit onderzoek van het ingevoerde varkensvleesch gaan zitten?

Wordt verder een gemeente aangewezen en is deze gemeente tevens centrumgemeente van een bepaalden keuringskring, dan moet men, m. i. ook de z.g. buitengemeenten in deze aanwijzing opnemen. Doet men dit niet, dan zou niet-op-trichinenonderzocht varkensvleesch vanuit de buitengemeenten in de centrumgemeente in consumptie kunnen worden gebracht, zonder dat een nader trichinenonderzoek plaats vindt, daar vleesch, gekeurd in de buitengemeenten en van het stempelmerk van den keuringskring voorzien, zonder nader onderzoek in de centrumgemeente mag worden ingevoerd.

Verder zullen nadere voorschriften moeten worden gegeven betreffende het te gebruiken stempelmerk, de plaatsen, waar dit merk zal moeten worden gezet en de daarbij te gebruiken kleurstof.

Eveneens zal men moeten mededeelen, wie dit onderzoek zal mogen verrichten; of uitsluitend dierenartsen daartoe alleen bevoegd zullen zijn of dat men ook daarbij gebruik zal mogen maken van de diensten van bepaalde, daartoe nader aangewezen personen, als b.v. amanuensi, analysten, enz. (Dit zijn slechts enkele, voor de hand liggende vragen, die men zich stelt als men het bovengenoemde bericht leest).

Nieuwe voorwaarden, waaronder afgekeurd vleesch beschikbaar kan worden gesteld aan inrichtingen, die daarvoor een aanwijzing op grond van art. 15, lid 2, van de Vleeschkeuringswet hebben verkregen. (Dierenparken, vossenfarms, enz.).

Bij beschikking van den waarnemend Secretaris-Generaal van het Departement van Sociale Zaken, d.d. 31 Januari, 1941, zijn in plaats van de vroeger gestelde voorwaarden de hieronder volgende voorwaarden voorgeschreven, waaronder afgekeurd vleesch afgegeven kan worden aan dierenparken, vossenfarms, enz.

1). Aan de inrichtingen, bedoeld in art. 15, lid 2, van de Vleeschkeuringswet, *mogen niet worden afgeleverd dieren, welke lijdende zijn geweest aan de besmettelijke veeziekten*, genoemd onder art. 7, a, b, c, d, e en h van de Veewet en *varkenspest*, noch aan een andere besmettelijke veeziekte, waarvan de betrokken keuringsveearts, hoofd van dienst, gevaar ducht voor den gezondheidstoestand van de dieren der inrichting.

Van alle aan de inrichting af te leveren dieren moet een microscopisch *onderzoek op miltvuur* geschieden, tenzij de keuringsveearts dit niet noodzakelijk acht.

2). *Dieren*, welke zijn *afgekeurd wegens tuberculose*, mogen slechts worden afgeleverd, *nadat het vleesch daarvan is gesteriliseerd.*

3). *Vóór de aflevering van het vleesch* wordt dit door de zorg van den keuringsveearts op verschillende plaatsen *diep ingesneden en overgoten met een opvallende kleurstofoplossing* (b.v. 0,2 gram methyleenblauw in 1 liter water).

4). *Het vervoer* van het afgekeurde vleesch moet geschieden :

a. rechtstreeks en *zonder oponthoud* van de plaats van ontvangst naar de betrokken inrichting.

b. in *goed gesloten transportmiddelen* (wagen, kist, bus), welke niet kunnen lekken en slechts kunnen worden geopend door middel van sleutels, waarvan één exemplaar in het bezit is van den keuringsveearts, hoofd van dienst van de gemeente waaruit het vleesch afkomstig is en één exemplaar berust bij den eigenaar of beheerder der betrokken inrichting en waarvan geen meerdere exemplaren in omloop mogen zijn.

5). De eigenaar(beheerder) van een der bovenbedoelde inrichtingen is verplicht dagelijks aanteekening te houden van al het door hem ontvangen afgekeurde vleesch in een speciaal daarvoor aan te leggen register. Dit register moet de volgende kolommen bevatten :

a. doorloopende nummering,
b. dag van ontvangst,
c. gewicht van de ontvangen hoeveelheid afgekeurd vleesch,
d. diersoort,
e. keuringsdienst, waarvan het vleesch betrokken is,
f. opmerkingen.

De eigenaar(beheerder) is verplicht van dit register, op verzoek, inzage te leveren aan den Hoofdinspecteur, resp. Inspecteurs van de Volksgezondheid, belast met het toezicht op de naleving van de Vleeschkeuringswet en aan ambtenaren van den vleeschkeuringsdienst van de gemeente, waarin zich de inrichting bevindt.

6). De kosten, voortvloeiende uit deze voorschriften, zijn voor rekening van bovenbedoelde inrichtingen.

DE GR.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in Januari 1941.

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan, die 1 Januari niet waren genezen).

Mond- en klauwzeer : bij 59 (40) eigenaars, waarvan in Groningen bij 1 (4) eig. ; Friesland bij 1 (2) eig. ; Drenthe bij 1 eig. ; Overijssel bij 1 (1) eig. ; Gelderland bij 11 (4) eig. ; Utrecht bij 1 eig. ; Noord-Holland bij 2 (3) eig. ; Zuid-Holland bij 10 (1) eig. ; Zeeland bij 7 (1) eig. ; Noord-Brabant bij 23 (21) eig. ; Limburg bij 1 (3) eig.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : 406 gevallen bij 55 eig. (1507 bij 107 eig.), waarvan in Groningen 5 bij 1 eig. (15 bij 4 eig., waarvan 7 paarden bij 1 eig.) ; Friesland 168 bij 18 eig. (785 bij 46 eig.) ; Drenthe (21 bij 7 eig.) ; Overijssel (7 bij 5 eig.) ; Gelderland 25 bij 7 eig. (113 bij 6 eig., waarvan 1 paard) ;

Utrecht 17 bij 3 eig., waarvan 1 paard (58 bij 7 eig., waarvan 1 paard) ; Noord-Holland 75 bij 8 eig., waarvan 7 paarden bij 1 eig. (368 bij 19 eig., waarvan 17 paarden bij 2 eig.) ; Zuid-Holland 96 bij 13 eig., waarvan 19 paarden bij 8 eig. (127 bij 11 eig., waarvan 1 paard) ; Zeeland (8 paarden bij 1 eig.) ; Noord-Brabant 20 bij 5 eig., waarvan 8 paarden bij 3 eig. (5 bij 1 eig.).

Rotkreupel bij schapen : 28 gev. bij 4 eig. (933 bij 50 eig.) ; waarvan in Friesland 9 bij 2 eig. (100 bij 7 eig.) ; Drenthe (8 bij 3 eig.) ; Overijssel 12 bij 1 eig. (2 bij 1 eig.) ; Gelderland 7 bij 1 eig. (108 bij 9 eig.) ; Utrecht (8 bij 1 eig.) ; Noord-Holland (573 bij 25 eig.) ; Zuid-Holland (134 bij 4 eig.).

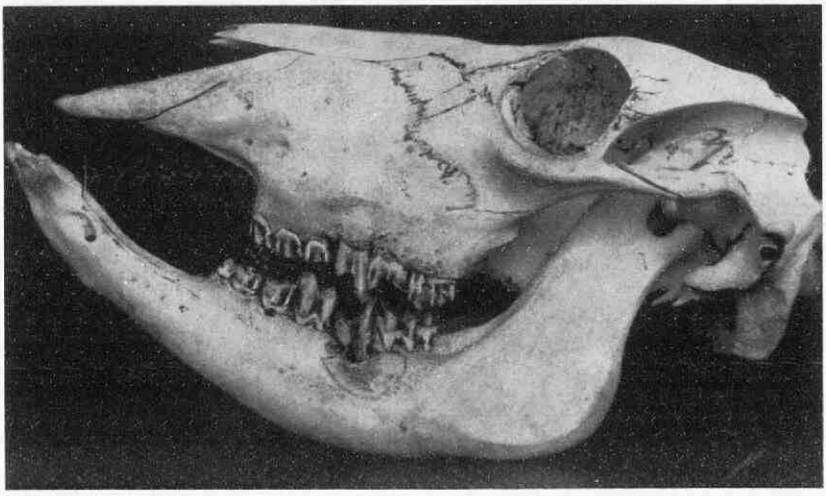
Anthrax : 9 gev. bij 9 eig., waarvan in Gelderland 1 paard ; Utrecht 1 gev. ; Zuid-Holland 5 bij 5 eig., waarvan 2 varkens ; Noord-Brabant 2 paarden bij 2 eig.

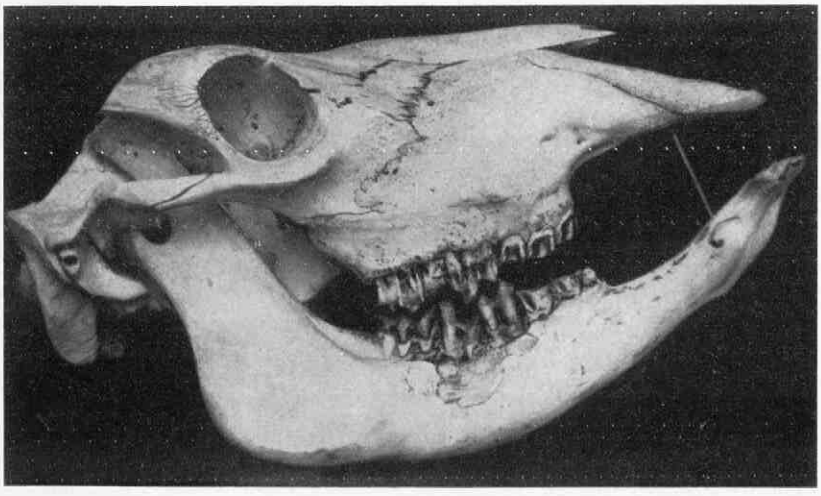
Varkenspest : 1896 gev. bij 154 eig. (1391 bij 188 eig.), waarvan in Groningen 52 bij 10 eig. (20 bij 4 eig.) ; Friesland 8 bij 2 eig. (274 bij 41 eig.) ; Drenthe 69 bij 8 eig. (49 bij 7 eig.) ; Overijssel 31 bij 4 eig. (27 bij 3 eig.) ; Gelderland 100 bij 16 eig. (115 bij 17 eig.) ; Utrecht 329 bij 29 eig. (207 bij 18 eig.) ; Noord-Holland 178 bij 14 eig. (200 bij 16 eig.) ; Zuid-Holland 968 bij 40 eig. (349 bij 26 eig.) ; Zeeland 123 bij 25 eig. (60 bij 44 eig.) ; Noord-Brabant 38 bij 6 eig. (88 bij 11 eig.) ; Limburg (2 bij 1 eig.).

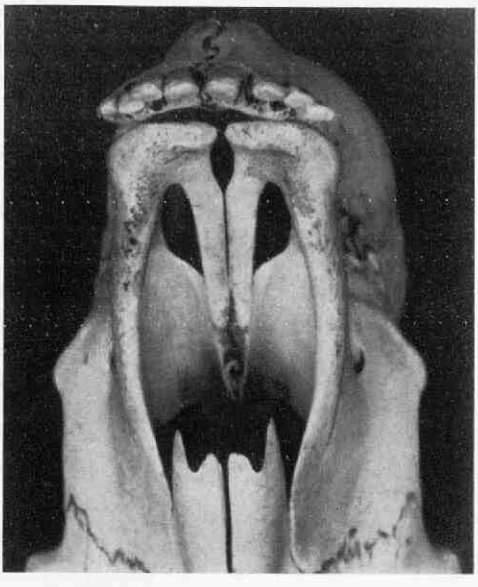
A. v. H.

PERSONALIA.

Verhuisd : R. Schuring, Gorredijk, naar Oldeberkoop, tel. 17.
R. E. de Maar, Utrecht, naar 's-Gravenhage, Laan van Meerdervoort 277, tel. 394481, giro No. 242945.
Dr. J. Siebenga, Oldeberkoop, naar Heerenveen, Stationsplein 16 tel. 448.







Kop van een 6-jarige koe, gestorven aan fluoorcachexie. Abnormale slijtage van de tanden en kiezen.

Osteoporose van de tandkassen, beiderzijds begin van sequestervorming in het kaakbeen.

Duidelijke zwartspikkeling van het been, osteoporotische veranderingen aan de naden der beenderen en in de oogkassen.

Dr. L. F. D. E. Lourens.

Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst.
(Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting).

(VOORLOOPIGE MEDEDEELING).

OVER HET VERLOOP EN DE GENEZINGSKANSEN VAN DE MASTITIS DOOR STREPTOCOCCUS DYSGALACTIAE EN STREPTOCOCCUS PYOGENES,

DOOR

Dr. L. F. D. E. LOURENS en Ir. A. F. VAN DER SCHEER.

Zooals in een vorige mededeeling over het streptococcenonderzoek reeds werd opgemerkt (dit Tijdschrift Deel 67, Afl. 2, 1940), heeft de mastitis door ieder der verschillende streptococcensoorten volgens de literatuur een eigen karakter. Op grond hiervan werd het waarschijnlijk geacht, dat ook elk dezer soorten van streptococcenmastitis op den duur zou blijken op haar eigen wijze bestreden te moeten worden. Nu het door de vorderingen van het streptococcenonderzoek in de wereldliteratuur en ook op de Rijksseruminrichting mogelijk geworden is de belangrijkste streptococcensoorten snel en afdoende te differentieeren, leek het van belang door een enquête onder de behandelende dierenartsen te trachten iets meer te weten te komen over het verloop en de genezingskansen van de veroorzaakte uierontstekingen. In het bijzonder werd gehoopt na bewerking van de ingekomen gegevens in staat te zijn, onmiddellijk na de bacteriologische diagnose van de mastitis den dierenarts van advies te kunnen dienen over de toe te passen therapie.

In dezen opzet zijn wij, wat betreft de in den titel genoemde streptococcensoorten, grootendeels geslaagd. Hoewel de ingekomen gegevens nog betrekkelijk gering in aantal en vaak ook tamelijk onvolledig waren, zijn de resultaten van de bewerking van deze gegevens van dien aard, dat gemeend werd niet langer met een publicatie te mogen wachten. Deze voorloopige mededeeling wil echter tevens ook een aanmoediging zijn voor de practici, om ons bij het voortzetten van deze onderzoekingen zooveel mogelijk terwille te zijn met uitvoerige inlichtingen.

Sinds werd vastgesteld dat Str. *dysgalactiae* en Str. *pyogenes* tot dezelfde serologische groep behoorden (v. d. Scheer, 1940), hetgeen inmiddels door Nottbohm (1940) bevestigd werd, ging de belangstelling hoofdzakelijk uit naar de mastitis door deze beide streptococcensoorten. Bovendien had Str. *dysgalactiae* de bijzondere belangstelling, daar bij de boven aangehaalde onderzoekingen was gebleken, dat de door dezen streptococ veroorzaakte mastitis in ons land geregeld voorkomt. Zoodoende werd de mastitis door Str. *uberis* aanvankelijk nogal stiefmoederlijk behandeld, zoodat daarover in deze mededeeling slechts enkele opmerkingen van algemeenen aard zullen worden gemaakt.

Alle ingekomen monsters melk en uiersecreet werden bacteriologisch onderzocht. Nagenoeg alle bij het bacteriologisch onderzoek geïsoleerde streptococcenstammen werden met behulp van het volledige biochemische en serologische onderzoek gedifferentieerd.

STREPTOCOCCUS DYSGALACTIAE.

Literatuur.

Reeds DIERNHOFER (1930) vermeldde, dat Str. *dysgalactiae* een acute mastitis zou veroorzaken, die in veel gevallen atrophie van de aangetaste kwartieren tengevolge zou hebben en hoofdzakelijk als naziekte van mond- en klauwzeer zou optreden. MINETT, STABLEFORTH en EDWARDS (1932) vonden echter een belangrijk aantal gevallen van deze mastitis, waarbij geen sprake was van mond- en klauwzeer. Ongeveer de helft van de aangetaste kwartieren ging geheel of gedeeltelijk verloren. In enkele stallen kwam de mastitis bij verscheidene runderen voor, echter niet tegelijkertijd of in bepaalde tijden van het jaar. Volgens PLASTRIDGE en HARTSELL (1937) zou de infectie meestal van betrekkelijk korten duur zijn en slechts in ruim de helft van de gevallen een duidelijk waarneembare mastitis veroorzaken.

Het verloop van de mastitis zou tenslotte volgens STABLEFORTH (1939) als volgt zijn : De symptomen treden zeer snel op, waarbij de aangetaste kwartieren een sterke en pijnlijke zwelling vertoonen („ballooning"). De melkgift daalt, terwijl een waterig, geelgekleurd secreet met veel vlokken wordt afgescheiden. In goedaardige gevallen kan de melk in 24 tot 48 uur weer normaal zijn, doch vaak is het aangetaste kwartier in enkele dagen tot een week verloren. Het kan echter ook voorkomen, dat het verloop meer chronisch is en dat de aangetaste kwartieren pas na weken of maanden verloren gaan. Volgens STABLEFORTH zou de infectie slechts enkele uren vóór den acuten aanval aan te toonen zijn, terwijl de streptococcen weer uit de melk zouden verdwijnen, zoodra de symptomen afnemen. Daar deze beschrijving echter voor Str. *dysgalactiae* en Str. *uberis* tezamen gold, is hiermede het ziektebeeld voor de mastitis door Str. *dysgalactiae* nog niet nauwkeurig omlijnd.

Het verloop van de mastitis in ons land, blijkens de ontvangen inlichtingen en volgens eigen waarnemingen en onderzoekingen.

In 18 gevallen was de ontvangen beschrijving uitvoerig genoeg om een duidelijk beeld van het verloop van de mastitis te geven.

Slechts in 2 van deze gevallen werd geen acute mastitis waargenomen. Voor de 16 acute gevallen kan samenvattend het volgende ziekteverloop weergegeven worden :

Het rund krijgt plotseling één of meer gezwollen, harde kwartieren, waaruit althans de eerste stralen duidelijk afwijkend zijn. Spoedig hierna wordt het aangetaste kwartier weer veel zachter. Het secretum is echter afwijkend, *terwijl de melkgift, ook uit de niet-aangetaste kwartieren*

sterk verminderd, vaak zelfs nihil is. In dit laatste geval voelt de geheele uier slap en leeg aan.

Meestal maken de dieren geen zieken indruk. De uierlymphklieren, en de tarsaal- en kootgewrichten zijn vaak gezwollen, tengevolge waarvan de dieren een min of meer stijven gang kunnen hebben. In vier gevallen konden de dieren (achter, of in het geheel) niet opstaan. Slechts in twee van deze laatste gevallen was het dier ernstig ziek. De patiënten hebben meestal geen of slechts een geringe verhooging van temperatuur. Slechts éénmaal werd (hooge) koorts geconstateerd. Alle tot hier toe genoemde verschijnselen treden op *binnen 24 uur* na de eerste zwelling van de aangetaste kwartieren.

Het kan een enkele maal voorkomen, dat de acute aanval zich na eenige dagen herhaalt of dat met tusschenpoozen van enkele dagen een reeks van aanvallen van betrekkelijk weinig ernstigen aard wordt waargenomen. Dergelijke gevallen blijven echter uitzondering.

Meestal verbetert de mastitis na den eersten acuten aanval zienderoogen. De melkgift uit de gezonde kwartieren keert spoedig terug, terwijl soms reeds na enkele dagen, doch meestal binnen enkele weken, de aangetaste kwartieren weer macroscopisch normale melk geven. De streptococcen kunnen dan echter nog in deze melk aangetoond worden. De zieke kwartieren blijven zich meestal gedurende de loopende lactatieperiode door een geringere melkgift en door een onbeduidende verhooging van katalasecijfer en sediment van de gezonde kwartieren onderscheiden. Ondanks deze geringe afwijkingen verdwijnen de streptococcen na 1 à 2 maanden meestal geheel uit de melk. Dit werd verschillende malen vastgesteld door een twee of drie keer herhaald bacteriologisch onderzoek, telkens van nieuwe melkmonsters. Slechts na uiterst goedaardige gevallen kan de normale melkgift reeds binnen enkele weken geheel, zonder afwijkingen en zonder streptococcen, terugkeeren. In uitzonderingsgevallen kunnen de streptococcen gedurende zeer langen tijd in de melk uit het zieke kwartier worden aangetoond, ondanks het feit, dat deze melk praktisch normaal van samenstelling is.

Niet altijd verbetert de toestand zoo spoedig als hierboven werd aangegeven. Behalve de reeds genoemde mogelijkheid van een herhaling van den acuten aanval, kan ook de melk uit het aangetaste kwartier na in de eerste dagen veel verbeterd te zijn, weer tijdelijk achteruitgaan in samenstelling en hoeveelheid of in de eerste weken slechts weinig of niet verbeteren. Hoewel de dierenarts bij dergelijke meer hardnekkige gevallen vaak geneigd is de aangetaste kwartieren als verloren te beschouwen, kan na enkele weken het verdere verloop geheel zijn zooals hierboven reeds werd aangegeven.

In de twee gevallen, waarbij géén acute mastitis werd waargenomen, werd de infectie min of meer toevallig aangetoond. Noemenswaardige afwijkingen aan den uier of in de melk werden niet geconstateerd. De

streptococcen werden gedurende ongeveer een maand in de melk gevonden zonder belangrijke storingen te veroorzaken. Dit waren dus typische voorbeelden van een latente infectie van den uier.

In één van deze beide gevallen was de melk reeds over een periode van eenige maanden gecontroleerd op de aanwezigheid van Str. *agalactiae*, zonder dat daarbij Str. *dysgalactiae* werd gevonden. Ook werd niets waargenomen van een acute mastitis. Een maand lang werd daarna Str. *dysgalactiae* geregeld aangetoond (tijdens een autovaccin-behandeling). Bij een later nog tweemaal herhaald onderzoek bleken de streptococcen weer uit de melk te zijn verdwenen.

De genezingskansen.

Zooals uit de bovenstaande beschrijving van het ziekteverloop blijkt, bestaat er volgens de thans ter beschikking staande gegevens bij de mastitis door Str. *dysgalactiae* een zeer goede kans op genezing. Bij de gevallen, waaruit deze beschrijving werd samengesteld, werd vrijwel steeds het aangetaste kwartier regelmatig en herhaaldelijk goed uitgemolken, hetgeen volgens de eerste waarnemingen een gunstigen invloed op het verloop van deze mastitis zou hebben. In verscheidene gevallen werd tevens een vaccinbehandeling toegepast. Uit den aard der zaak konden de vermeende resultaten van de behandeling bij het samenstellen van de beschrijving niet „weggedacht" worden. Zou geen enkele behandeling zijn toegepast, dan zou onze beschrijving mogelijk meer in overeenstemming zijn geweest met de mededeelingen van andere onderzoekers. Uit deze mededeelingen was aanvankelijk de conclusie getrokken, dat de mastitis door Str. *dysgalactiae* in zeer veel gevallen het verlies van de aangetaste kwartieren tengevolge had. Bij het persoonlijke contact, dat wij met eenige buitenlandsche onderzoekers hadden bleek, dat ook deze op grond van literatuurstudie tot dezelfde conclusie kwamen. *Het is echter juist de bedoeling, er in deze publicatie de aandacht op te vestigen, dat de mastitis door Str. dysgalactiae bij een goede behandeling slechts zelden het verlies van de aangetaste kwartieren tengevolge behoeft te hebben*, en dat de veroorzaakte schade in het algemeen betrekkelijk gering en bovendien tijdelijk is.

In 20 gevallen konden gegevens verzameld worden over het verdere verloop of over den afloop van de mastitis in verband met de toegepaste therapie. Deze gegevens zijn samengebracht in bijgaande tabel.

Als „genezen" zijn alleen die runderen beschouwd, waarbij Str. *dysgalactiae* niet meer in de melk uit de aangetaste kwartieren kon worden aangetoond en katalasecijfer en sediment van deze melk niet meer dan onbeduidend verhoogd waren. De genezing trad steeds op binnen twee maanden, nadat de eerste verschijnselen van de mastitis waren opgemerkt, in goedaardige gevallen eerder, soms zelfs reeds binnen een week. Eenige malen werd de volledige terugkeer van de melkgift in de volgende lactatieperiode vastgesteld en de totale genezing door een herhaald bacteriologisch onderzoek bevestigd.

Aantal gevallen	Therapie	Genezen	Onbekend	Kwartier verloren
12	Uitmelken	5	4	3
3	Uitmelken en autovaccin	3	0	0
5	Autovaccin	2	3	0
20		10	7	3

Als „onbekend" zijn die gevallen aangegeven, waarbij de contrôle reeds werd onderbroken, vóórdat totale genezing verkregen was. Het betreft hier voor een gedeelte de eerste gevallen, waarover mededeelingen werden ontvangen. Hoewel Str. *dysgalactiae* nog kon worden aangetoond, werd de contrôle hier onderbroken, daar katalasecijfer en sediment van de melk niet meer dan onbelangrijk verhoogd waren en ook volgens den dierenarts geen of geen belangrijke afwijkingen meer werden waargenomen.

Als „verloren" zijn die kwartieren aangegeven, die volgens de mededeelingen van den dierenarts voor de melkproductie verloren waren en drooggezet of drooggespoten werden. In twee van deze gevallen werden de aangetaste kwartieren binnen 3 weken opgegeven, terwijl in het derde geval het kwartier reeds na 5 dagen drooggemaakt werd met entozon. Het is opmerkelijk, dat juist in dit geval de streptococcen ruim 5 maanden later, vlak na het kalven, nog steeds konden worden aangetoond. De melk bevatte veel sediment. Men was in dit geval na 5 maanden dus even ver als in andere gevallen enkele dagen tot enkele weken na het begin van de mastitis.

Hoewel het aantal in de tabel weergegeven gevallen gering is, pleiten de cijfers ervoor om naast het uitmelken tevens vaccinatie toe te passen. Het is uit de literatuur genoegzaam bekend, dat van vaccinatie bij streptococcenmastitis slechts in zooverre resultaat wordt verwacht, dat de afwijkingen van de melk verminderen, doch dat de infectie niet beïnvloed wordt. STABLEFORTH (1939) acht een dergelijk resultaat bij de bestrijding van de mastitits door Str. *agalactiae* zelfs een gevaar, daar de infectie op deze wijze gemaskeerd en de kans op uitbreiding van de besmetting zoodoende vergroot zou worden. Hierbij dient aangeteekend te worden, dat STABLEFORTH doelt op een tot het uiterste doorgevoerde bestrijding, onder toepassing van zoo streng mogelijke hygiënische maatregelen. Een dergelijke vèr doorgevoerde bestrijding komt echter

in ons land practisch niet voor, zoodat de genoemde bezwaren tegen de resultaten van een vaccinbehandeling hier niet gelden.

Bij de mastitis door Str. *dysgalactiae* zijn nu bovendien de omstandigheden geheel anders. Zooals uit de hier te lande verzamelde gegevens blijkt, zijn de streptococcen in de meeste gevallen reeds alleen door uitmelken te verdrijven. Ook het gevaar voor overbrengen van de infectie wordt bij de mastitis door Str. *dysgalactiae* veel geringer geacht dan bij de chronische uierontsteking door Str. *agalactiae*. De genoemde bezwaren tegen de eventueele resultaten van een vaccinbehandeling kunnen dus niet geopperd worden bij de mastitis door Str. *dysgalactiae*. Bij het bestudeeren van het ter beschikking staande materiaal *werd nu sterk de indruk verkregen, dat inderdaad bij de mastitis door Str. dysgalactiae een vaccinbehandeling een gunstigen invloed uitoefent* op het verloop van de mastitis en op de snelheid van de genezing. Daar tevens de ernst en de duur van de mastitis invloed bleken te hebben op de mate, waarin de melkgift van het genezen kwartier nog in dezelfde lactatieperiode terugkeert, mag dit een belangrijk resultaat van de vaccinbehandeling genoemd worden.

Zooals in de toelichting op de tabel reeds bleek, moet afgeraden worden om spoedig tot droogzetten over te gaan. Men heeft dan kans, dat de streptococcen bij het begin van de volgende lactatieperiode nog aanwezig blijken te zijn. Bij een vaccinbehandeling zal men nu eerst de resultaten daarvan willen afwachten en niet ontijdig tot droogzetten of droogspuiten overgaan. Door de snellere genezing zal bovendien voorkomen worden, dat de uitmelktherapie door verveling verwaarloosd wordt.

De duur en de aantoonbaarheid van de infectie.

Bij de verschillende onderzoekingen bleek, dat Str. *dysgalactiae* meestal nog geruimen tijd in de melk was aan te toonen, nadat deze macroscopisch en zelfs physisch-chemisch weer vrijwel normaal was. Slechts in bijzonder goedaardige gevallen verdwenen de streptococcen snel uit de melk. In 1 geval konden de streptococcen echter tot 4 maanden na den acuten aanval nog in de melk worden aangetoond. In normale gevallen bleken de streptococcen minstens een maand, doch hoogstens twee maanden aantoonbaar te zijn.

Bij ernstige gevallen komt het nogal eens voor, dat op het oogenblik, dat de afwijkingen van de melk het sterkste zijn — dus enkele dagen tot enkele weken na het begin van de mastitis — het bacteriologisch onderzoek negatief uitvalt. Spoedig hierna keeren de streptococcen meestal met het verminderen van de afwijkingen in de melk terug, om eerst na geruimen tijd geheel te verdwijnen.

De bovengenoemde waarnemingen zijn niet in overeenstemming met de mededeelingen van STABLEFORTH, dat de streptococcen met het afnemen van de symptomen weer uit de melk zouden verdwijnen. Dit zal grootendeels daaraan mogen worden toegeschreven, dat bij de

onderzoekingen van STABLEFORTH in ernstige gevallen de aangetaste kwartieren spoedig als verloren werden beschouwd, zoodat het melkonderzoek slechts betrekking heeft op meer goedaardig verloopende gevallen. Ook de nauwkeurigheid van het bacteriologisch onderzoek heeft natuurlijk invloed op den duur, waarover de streptococcen kunnen worden aangetoond.

Over den duur van de aanwezigheid van Str. *dysgalactiae* in de melk vóór het optreden van de acute mastitis konden uit den aard der zaak weinig gegevens verzameld worden, daar de inzendingen aan de Rijksseruminrichting in de meeste gevallen eerst geschieden naar aanleiding van een waargenomen mastitis. Zooals echter uit de beschrijving van het ziekteverloop blijkt, werd tweemaal een latente infectie van den uier door Str. *dysgalactiae* vastgesteld. De mogelijkheid bestaat, dat een dergelijke latente infectie aan de acute mastitis vooraf kan gaan.

Het optreden van de mastitis in verband met andere storingen.

Daar PLASTRIDGE en HARTSELL (1937) eveneens veel min of meer latente infecties van den uier door Str. *dysgalactiae* waarnamen, is het waarschijnlijk, zelfs aannemelijk, dat de acute mastitis in veel gevallen voorafgegaan wordt door een dergelijke latente infectie. De mastitis zou dan niet het gevolg zijn van een directe besmetting, maar veroorzaakt worden door het, tengevolge van in veel gevallen nog onbekende omstandigheden, acuut worden van een latente infectie. Een dergelijke omstandigheid zou het optreden van mond- en klauwzeer kunnen zijn, welke ziekte reeds door DIERNHOFER (1930) in verband met de mastitis door Str. *dysgalactiae* genoemd werd. Aan de Rijksseruminrichting werd slechts éénmaal Str. *dysgalactiae* aangetoond in het uiersecreet van een aan mond- en klauwzeer lijdend rund, terwijl verder op een totaal van 27 gevallen nooit eenig verband tusschen de mastitis en mond- en klauwzeer kon worden vastgesteld.

In het licht van de boven weergegeven opvatting gezien, kon echter in veel gevallen een omstandigheid worden aangewezen, die mogelijk, of in sommige gevallen vrijwel zeker, praedisponeerend gewerkt heeft voor het optreden van de mastitis. Hieronder volgt een opsomming van deze gevallen.

In 1 geval trad de mastitis op na een slotgatverwonding,
in 3 gevallen na een slotgatoperatie van de tepels,
in 1 geval na ernstige prikkeldraadverwondingen van de tepels en
in 2 gevallen onmiddellijk of enkele dagen na het kalven.

Naar aanleiding van 4 andere gevallen, die één dierenarts binnen een week in zijn praktijk zag, deelde deze mede, dat hij verband zocht tusschen het opmerkelijk veelvuldig optreden van deze mastitis en de verhooging van het voedselrantsoen der dieren tengevolge van den geweldigen grasgroei na de regens in de voorafgaande weken.

Verder is het een opmerkelijk verschijnsel, dat de mastitis nogal eens vrijwel tegelijkertijd optreedt bij meer dieren op 1 stal. De drie

gevallen na een slotgatoperatie werden op denzelfden stal waargenomen. Hier bestaat natuurlijk de mogelijkheid, dat de infectie door de operatie werd overgebracht. Doch het is evengoed mogelijk, dat de verschijnselen, die aanleiding gaven tot de operatie, veroorzaakt werden door een reeds aanwezige infectie.

In een stal van 9 runderen trad de mastitis vrijwel tegelijkertijd op bij 4 runderen. De acute mastitis brak hier uit, nadat de tepels en gedeeltelijk ook de uierhuid een vesiculeuze ontsteking vertoond hadden en de dieren eenige dagen wat loom geweest waren. Deze verschijnselen kunnen zoowel aanleiding als gevolg geweest zijn.

Op een stal van 19 runderen werden eveneens 4 gevallen waargenomen.

Tenslotte kwamen eenige malen 2 gevallen, telkens op 1 stal voor. Zou de infectie nu in hooge mate besmettelijk zijn, dan zou de mastitis zich op deze stallen later allicht tot meer dieren hebben uitgebreid. Dit werd echter in geen enkel geval waargenomen. De infectie beperkte zich meestal zelfs tot de oorspronkelijk aangetaste kwartieren. In de literatuur wordt ook vermeld, dat deze mastitis slechts weinig besmettelijk is. De infectieproeven van JONES en LITTLE (1934) wijzen in dezelfde richting. Is deze meening juist, dan is het niet waarschijnlijk, dat zoo plotseling een belangrijk aantal runderen tegelijkertijd geïnfecteerd wordt. In dit geval is het aannemelijker, dat een latente infectie zich over een langere periode tot verscheidene runderen uitbreidde en dat eerst een gemeenschappelijke oorzaak aanleiding was tot het tegelijkertijd optreden van de acute mastitis.

STREPTOCOCCUS PYOGENES.

Literatuur.

Volgens DIERNHOFER (1930) zou Str. *pyogenes* bij het rund een mastitis kunnen veroorzaken, die na een ernstig acuut beginstadium in een subacuut of chronisch stadium zou overgaan en tot atrophie van de aangetaste kwartieren zou leiden. SEELEMANN en HADENFELDT (1930) deelden mede, dat in een stal van 80 dieren in een betrekkelijk kort tijdsverloop 14 dieren aan deze mastitis leden. Al deze gevallen werden gedurende de stalperiode waargenomen en wel meest binnen enkele weken na het kalven. De verschijnselen van deze „boosaardige", acute mastitis zouden als volgt zijn :

De uier is hard, vergroot en pijnlijk. Ook de gezonde kwartieren geven minder melk. De algemeene gezondheidstoestand is min of meer gestoord, waarbij koorts kan optreden. De dieren hebben weinig eetlust, herkauwen niet en vermageren op in het oog loopende wijze.

De uierlymphklieren zijn vergroot, evenals vaak ook de liesplooilymphklieren. Door herhaald uitmelken kan de mastitis niet gunstig beïnvloed worden.

Daar de runderen reeds enkele dagen na het begin der ziekte sterk vermagerden, werden alle dieren spoedig geslacht. Slechts éénmaal

werd de mastitis over een periode van twee en een halve week geobserveerd. Het dier werd naar het scheen langzaam aan beter, zonder dat evenwel de hoeveelheid of de hoedanigheid van de melk veranderde. Ook STABLEFORTH (1930) vermeldt, dat de mastitis door Str. *pyogenes* gewoonlijk acuut is (zooals de mastitis door Str. *dysgalactiae*) en het verlies van het aangetaste kwartier tengevolge heeft. Hij nam de mastitis, evenals SEELEMANN en HADENFELDT, eenmaal ongeveer tegelijkertijd bij 4 dieren op denzelfden stal waar.

Het verloop van de mastitis volgens de ontvangen inlichtingen.

Over 7 gevallen van mastitis door Str. *pyogenes* werden nadere gegevens ontvangen.

Slechts in 4 van deze gevallen was de mastitis aanvankelijk heftig acuut, waarna het verdere verloop eventueel subacuut of chronisch was. *In de overige 3 gevallen werd geen acuut beginstadium waargenomen en was het verloop van de mastitis chronisch.*

Bij de acute gevallen vertoont de mastitis in het beginstadium veel overeenkomst met de kwaadaardigste gevallen van mastitis door Str. *dysgalactiae*. Plotseling valt de melkgift sterk terug. De aangetaste kwartieren zijn gezwollen.

De dieren zijn meestal ernstig ziek en hebben koorts ; de eetlust is matig tot slecht. De tarsaal- en kootgewrichten aan de zijde van de aangetaste kwartieren zijn gezwollen. Somtijds is de ademhaling versneld, kunnen longgeruischen waargenomen worden en bestaat diarrhee.

Spoedig na den acuten aanval verdwijnen de algemeene ziekteverschijnselen. De mastitis laat zich echter ernstig aanzien. Daar de dieren bovendien *binnen enkele weken sterk vermageren*, wordt meestal besloten ze zoo gauw mogelijk van de hand te doen.

In chronische gevallen zonder acuut beginstadium zijn de eerste verschijnselen, die worden opgemerkt, dat de dieren niet willen groeien of vermageren en dat de melkgift belangrijk beneden het normale is. Bij het klinisch onderzoek blijken de afwijkingen aan den uier, eventueel ook in de melk. Het algemeen ziektebeeld is zoodanig, dat vaak ernstig aan de mogelijkheid van tuberculose gedacht wordt.

Tracht men de aangetaste kwartieren voor de melkproductie te behouden, dan kan het zoowel in acute als in chronische gevallen voorkomen, dat de mastitis aanvankelijk schijnt te verbeteren en zelfs dat de aangetaste kwartieren klinisch schijnen te genezen. De eetlust wordt daarbij echter weinig beter en de melkgift keert slechts gedeeltelijk terug. Na eenige weken wordt de mastitis weer veel ernstiger en de vermagering loopt intusschen sterker in het oog. Meestal blijkt dan, dat de infectie zich inmiddels tot de aanvankelijk nog gezonde kwartieren heeft uitgebreid en de dierenarts komt tot de conclusie, dat de aangetaste kwartieren voor de melkproductie verloren zijn.

De genezingskansen.

Zooals uit bovenstaande beschrijving van het ziekteverloop blijkt, moeten de genezingskansen van de mastitis door Str. *pyogenes* ongunstig genoemd worden. Zoowel door uitmelken als door autovaccinbehandeling konden geen blijvende resultaten verkregen worden. In de gevallen, waarbij de mastitis aanvankelijk scheen te genezen, werd dit resultaat mogelijk mede door herhaald uitmelken verkregen. Het toepassen van eenige therapie bij deze mastitis is dan ook niet aan te bevelen, daar het eenige resultaat is dat langer met de dieren „gedokterd" wordt. Het eindresultaat wordt echter niet beïnvloed en de vermagering valt tenslotte meer op, zoodat de eventueele slachtwaarde van het rund vermindert.

Slechts in 1 geval kon het betrokken dier, ruim een jaar na het eerste optreden van de mastitis, vet verkocht worden. Het betreft hier een uitzonderlijk geval, waarbij de acute mastitis ruim twee weken vóór het kalven optrad (dus in de droge periode).

Door herhaald uitmelken kon de eigenaar in 14 dagen geen verbetering van de mastitis verkrijgen. De te hulp geroepen dierenarts behandelde het aangetaste kwartier daarna met entozon, hetgeen eveneens geen resultaat opleverde. Na het kalven bleek nog een tweede kwartier, meer chronisch, geïnfecteerd te zijn. Het met entozon behandelde kwartier verdroogde langzamerhand in den loop van enkele maanden. Het tweede kwartier gaf daarentegen na enkele weken herhaald te zijn uitgemolken weer macroscopisch normale melk. Twee maanden later kon Str. *pyogenes* echter nog in de melk uit dit kwartier worden aangetoond. Katalasecijfer en sediment vertoonden nog geringe afwijkingen. Volgens de mededeelingen van den dierenarts „maakte het dier het goed met de melkerij". Van vermagering of verminderden eetlust werd niets waargenomen. Het dier werd tot 15 maanden na het kalven gemolken en toen vet verkocht. De hoeveelheid melk was steeds behoorlijk en het macrosocpisch uiterlijk van de melk was normaal.

Ook in dit geval ging dus het oorspronkelijk aangetaste kwartier voor de melkproductie verloren.

De bestrijding van de gevolgen van de mastitis.

Zooals ook SEELEMANN en HADENFELDT (1930) reeds mededeelden, is de vermagering van het rund een van de meest opmerkelijke en vooral ernstige gevolgen van de mastitis door Str. *pyogenes*. Zoowel de genoemde onderzoekers, als vele van de behandelende dierenartsen in de door ons beschreven gevallen, gingen er dan ook toe over de runderen zoo spoedig mogelijk te doen slachten om ernstige waardevermindering te voorkomen. Volgens SEELEMANN en HADENFELDT zou het vleesch steeds in goeden staat geweest zijn en goedgekeurd zijn voor de consumptie. Bij een van de hier vervolgde gevallen deelde de dierenarts echter mede, dat het na eenige weken reeds sterk vermagerde rund na de slachting werd afgekeurd, „omdat het vleesch kletsnat was, dus waarschijnlijk tengevolge van een ernstige hydraemie". Indien dus besloten wordt te slachten is het inderdaad van belang snel daartoe te besluiten.

Volgens de ontvangen inlichtingen bestaat er echter een goede kans,

dat deze vermagering afdoende bestreden kan worden, zoodat het rund vóór den verkoop eerst nog vetgemest kan worden, of een waardevol fokdier voor het bedrijf behouden kan blijven. De vermagering zal toch in verband staan met een chronische intoxicatie vanuit het ontstoken kwartier. De verschijnselen van algemeen ziek zijn in het acute stadium wijzen eveneens op een resorbtie van toxische producten. Door een regelmatige ontlediging van het ontstoken kwartier zal deze resorbtie voorkomen, althans belangrijk verminderd worden. Dit zal o.a. geschieden, wanneer de spenen geopend worden en het gevormde secreet geleidelijk afvloeit. In één van de chronische gevallen nu, waarbij langzamerhand de geheele uier voor de melkproductie verloren was gegaan, besloot de dierenarts tot opening van de spenen over te gaan. Direct daarna was het rund, dat zich slecht hield, gaan groeien.

Hoewel dit eene geval geen bewijskracht heeft, was het resultaat van de opening der spenen toch wel zeer goed in overeenstemming met hetgeen daarvan volgens de boven weergegeven beschouwing verwacht mocht worden. Daar bovendien de aangetaste kwartieren met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid voor de melkproductie verloren zijn, is het eenige bezwaar, dat er bestaat om de spenen zoo spoedig mogelijk te openen, dat de kans op verspreiding van smetstof hierdoor vergroot wordt.

Na de opening der spenen kan men, zoolang niet meer gegevens bekend zijn, enkele dagen afwachten of de voedingstoestand van het dier inderdaad verbetert en of de vermagering achterwege blijft. Vermagert het rund toch, dan kan men het vooralsnog spoedig doen slachten.

Het gevaar voor uitbreiding der infectie.

Zoowel volgens SEELEMANN en HADENFELDT (1930), als volgens STABLEFORTH (1939) bestaat er gevaar, dat de mastitis door Str. *pyogenes* zich in den stal, waarop de infectie eenmaal werd waargenomen, gaat uitbreiden. Ook de infectieproeven van CHRISTIANSEN en FOLMER NIELSEN (1934), die volgens de door hen verstrekte gegevens met Str. *pyogenes* werkten, wijzen erop, dat de infectie zeer gemakkelijk is over te brengen.

De 7 hier gecontroleerde gevallen traden echter alle geheel zelfstandig op. Geen enkele maal breidde de infectie zich tot andere runderen op denzelfden stal uit. In 2 stallen werd de melk van alle andere runderen op de aanwezigheid van Str. *pyogenes* onderzocht ; het resultaat was negatief. Hier moet in aanmerking worden genomen, dat de behandelende dierenartsen steeds onmiddellijk na de diagnose werden gewaarschuwd voor het uitbreidingsgevaar in den betrokken stal. Wel werd in 5 gevallen een uitbreiding van de infectie van 1 of 2 kwartieren tot meer (meest alle) kwartieren waargenomen. In de beide resteerende gevallen werd het rund zeer spoedig verkocht, zoodat geen verdere contrôle mogelijk was.

STREPTOCOCCUS UBERIS.

Zoowel volgens S. J. EDWARDS (1932) als volgens DIERNHOFER (1932) zou de door Str. *uberis* veroorzaakte uierontsteking in de meeste gevallen chronisch en slechts van weinig ernstigen aard zijn. In de weinige minder goedaardig verloopende gevallen zou de mastitis veel op die door Str. *agalactiae* kunnen gaan gelijken.

LITTLE (1939) vond, dat de mastitis in uitzonderingsgevallen acuut kan zijn. STABLEFORTH (1939) veroorzaakt eenigen twijfel over den aard van deze mastitis, door Str. *uberis* onder de acute mastitis veroorzakende streptococcen te noemen en de veroorzaakte verschijnselen tezamen met die door Str. *dysgalactiae* te beschrijven (zie literatuur-overzicht voor Str. dysgalactiae).

Zooals in de inleiding reeds werd opgemerkt, werd aanvankelijk weinig aandacht besteed aan de mastitis door Str. *uberis*. Uit de mededeelingen, die inmiddels ontvangen worden, kan echter op enkele punten opheldering verschaft worden.

De mastitis is in verreweg de meeste gevallen inderdaad chronisch, doch heeft vaak een ernstiger karakter dan de mededeelingen in de literatuur doen vermoeden. Soms zijn de verschijnselen van dien aard, dat evenals bij de chronische mastitis door Str. *pyogenes* aan de mogelijkheid van tuberculose gedacht wordt. Slechts eenmaal werd een acuut geval waargenomen. De dierenarts meende hier echter met een heftige acute opflikkering van een oud proces te doen te hebben.

Zooals uit het bovenstaande blijkt is het waarschijnlijk, dat met de, in de beschrijving van STABLEFORTH genoemde, meer chronische gevallen in het bijzonder de mastitis door Str. *uberis* bedoeld wordt.

ALGEMEENE BESCHOUWINGEN.

Op grond van de serologische verwantschap van Str. *dysgalactiae* en Str. *pyogenes*, mede omdat deze streptococcensoorten volgens de literatuur beide een acute mastitis zouden veroorzaken, werd aanvankelijk de mogelijkheid overwogen, dat de bestrijding van beide mastitiden eventueel op eenzelfde basis zou kunnen plaats hebben.

Bij de beschrijving van de door Str. *pyogenes* veroorzaakte mastitis werd reeds opgemerkt, dat inderdaad veel overeenkomst bestond met de ernstigste gevallen van de door Str. *dysgalactiae* veroorzaakte mastitis, doch dit gold alleen voor acute gevallen en dan slechts in het beginstadium. Het bestaan van chronische gevallen bij de mastitits door Str. *pyogenes* maakt het zelfs onmogelijk om in het algemeen te spreken van een gradueel verschil tusschen de beide vormen van streptococcenmastitis.

Daar volgens de thans opgedane ervaring Str. *dysgalactiae* goed te bestrijden is, doch bij de mastitis door Str. *pyogenes* slechts de gevolgen van de mastitis bestreden kunnen worden, is er uiteraard ook geen sprake van overeenkomst bij de bestrijding van beide mastitiden.

Uit het bovenstaande blijkt dat, in verband met de toe te passen therapie, Str. *dysgalactiae* en Str. *pyogenes* bij het bacteriologisch onderzoek van melk en uiersecreet streng gescheiden dienen te worden. Het is daarom van groot belang, dat Str. *dysgalactiae* op 10 % serum-agar

vrijwel steeds onmiddellijk te herkennen is door de troebeling van de agar onder de koloniën (VAN DER SCHEER, 1940). Indien gebruik gemaakt wordt van dit kenmerk, kan bovendien praktisch geen kolonie over het hoofd gezien worden, zoodat het bacteriologisch onderzoek aan nauwkeurigheid en in snelheid wint. Er is nog geen methode bekend om Str. *pyogenes* even snel en afdoende te herkennen, zoodat hier steeds een biochemisch-serologisch onderzoek wenschelijk is. Daar Str. *pyogenes* slechts zelden voorkomt is dit geen ernstig bezwaar.

Het algemeen karakter van de mastitis door Str. *dysgalactiae* hier te lande, vertoont veel overeenkomst met den aard van deze mastitis volgens de buitenlandsche literatuur. De betere genezingskansen, die hier werden waargenomen, behoeven niet op een goedaardiger karakter van de mastitis te wijzen, doch mogen hoogstwaarschijnlijk daaraan worden toegeschreven, dat de aangetaste kwartieren in ernstige gevallen niet zoo spoedig werden opgegeven en op de juiste wijze werden behandeld.

Bij de hier te lande voorgekomen acute gevallen van de mastitis door Str. *pyogenes*, bestaat er een opmerkelijke overeenkomst met het in de literatuur beschreven verloop van de mastitis. Ook bij de hier waargenomen chronische gevallen bestaat er geen essenticel verschil in het verdere verloop van de mastitis. Hoewel geen enkele maal een uitbreiding van de infectie tot andere runderen op denzelfden stal werd waargenomen, wees in verscheidene gevallen de uitbreiding van de infectie tot de overige kwartieren van hetzelfde rund toch op een ernstig besmettingsgevaar.

De geringe aandacht voor de mastitis door Str. *uberis* vloeide gedeeltelijk voort uit de beschrijving ervan in de literatuur als een chronische mastitis van weinig ernstigen aard. Zooals echter reeds werd medegedeeld, valt dit goedaardige karakter in de praktijk nogal eens tegen. Zoo werd eenmaal de mededeeling ontvangen, dat Str. *uberis* door een sterke vermindering van de melkgift méér nadeel had veroorzaakt dan Str. *dysgalactiae* het vorige jaar bij hetzelfde rund. Bij volgende onderzoekingen zal dan ook meer aandacht worden besteed aan de mastitis door deze streptococcensoort.

Tot slot een woord van dank aan de vele practici, die door het verstrekken van inlichtingen en het inzenden van monsters, deze onderzoekingen mogelijk maakten.

Samenvatting.

1. Een mastitis veroorzaakt door Str. *dysgalactiae* is acuut. De streptococcen kunnen echter ook latent in den uier voorkomen.

2. De mastitis door Str. *dysgalactiae* is door herhaald uitmelken, liefst gecombineerd met een autovaccinbehandeling, vrijwel steeds geheel te genezen.

3. De mastitis door Str. *dysgalactiae* treedt nogal eens op in verband

met andere storingen. Het gevaar voor uitbreiding van de infectie, nadat de mastitis optrad, is niet groot.

4. De mastitis veroorzaakt door Str. *pyogenes* was slechts in ruim de helft der onderzochte gevallen heftig acuut. In de overige gevallen was de mastitis chronisch, zonder acuut beginstadium.

5. De door Str. *pyogenes* aangetaste kwartieren moeten nagenoeg zonder uitzondering als verloren beschouwd worden. De gevolgen van de mastitis (vermagering) kunnen mogelijk bestreden worden door opening van de spenen.

6. De infectie door Str. *pyogenes* breidt zich zeer gemakkelijk tot andere kwartieren van hetzelfde rund uit. Hygiënische maatregelen, om een mogelijke uitbreiding van de infectie tot andere runderen te voorkomen, zijn gewenscht.

7. De mastitis door Str. *pyogenes* kan in uitzonderingsgevallen optreden tijdens den droogstal.

ZUSAMMENFASSUNG.

1. Eine von Str. *dysgalactiae* verursachte Euterentzündung ist akut. Die Streptokokken können aber auch latent im Euter vorkommen.

2. Die von Str. *dysgalactiae* hervorgerufene Euterentzündung ist durch wiederholtes Ausmelken, am besten kombiniert mit einer Autovakzinbehandlung, fast immer völlig zu heilen.

3. Die Euterentzündung durch Str. *dysgalactiae* kommt ziemlich oft in Zusammenhang mit anderen Störungen vor. Die Gefahr für eine Ausbreitung der Infektion, nachdem der Mastitis zu Tage trat, ist nicht grosz.

4. Die von Str. *pyogenes* hervorgerufene Euterentzündung war nur in gut die Hälfte der untersuchten Fälle stark akut. In den übrigen Fällen war die Euterentzündung chronisch, ohne akutes Anfangsstadium.

5. Die von Str. *pyogenes* angegriffene Euterviertel müssen fast ausnahmslos als verloren betrachtet werden. Die Folgen der Mastitis (Abmagerung) können möglich, bekämpft werden durch Eröffnung der Zitzen.

6. Die Infektion von Str. *pyogenes* breitet sich sehr leicht aus auf andere Viertel des selben Rindes. Hygienische Masznahmen, zur Vorbeugung einer möglichen Ausbreitiung der Infektion auf andere Rinder, sind erwünscht.

7. Die Euterentzündung von Str. *pyogenes* kann in Ausnahmsfällen während des Trockenperiodes auftreten.

SUMMARY.

1. A mastitis caused by Str. *dysgalactiae* is acute. A latent infection of the udder however may occur.

2. The mastitis caused by Str. *dysgalactiae* can nearly always be cured by repeated milking, preferably combined with an autovaccin-treatment.

3. The mastitis caused by Str. *dysgalactiae* rather often occurs in connection with other disturbances. The danger of spreading of the infection after the mastitis has appeared is rather small.

4. The mastitis caused by Str. *pyogenes* only was severely acute in a large half of the cases examined. In the other cases the mastitis was chronic, without acute initial stage.

5. The quarters, affected by Str. *pyogenes*, nearly without exception must be given up for lost. The after-effects of the mastitis (emaciation), may possibly be combated by opening of the teats.

6. The infection by Str. *pyogenes* spreads easily to other quarters of the same cow.

Hygienic measures, to prevent a possible spread of the infection to other cows, are advisable.

7. In exceptional cases the mastitis by Str. *pyogenes* may occur during the period of refreshening.

RÉSUMÉ.

1. La mammite provoquée par *Str. dysgalactiae* est aigue. Les streptocoques peuvent cependant aussi être présents dans le pis à l'état latent.

2. La mammite occasionnée par *Str. dysgalactiae* peut presque toujours être guérie complètement par des mulsions fréquentes associées à un traitement à l'autovaccin.

3. La mammite à *Str. dysgalactiae* se produit parfois à l'occasion d'autres troubles. Une fois la mammite déclarée, le danger d'extension de l'infection n'est plus très grand.

4. La mammite occasionnée par *Str. pyogenes* n'était suraigue que dans la bonne moitié des cas examinés. Dans les autres cas la mammite était chronique d'emblée.

5. Les quartiers infectés par *Str. pyogenes* doivent presque sans exception être considérés comme perdus. Les suites de la mammite (amaigrissement) pourraient être combattues par l'ouverture des trayons.

6. L'infection par *Str. pyogenes* s'étend très facilement aux autres quartiers d'un même bovin. Il est désirable de prendre des mesures hygièniques tendant à empêcher l'extension de l'infection à d'autres bovins.

7. La mammite à *Str. pyogenes* peut exceptionellement se produire au moment du tarissement.

LITERATUUR.

CHRISTIANSEN, Prof. Dr. M., and Prof. FOLMER NIELSEN. Twelfth Int. Vet. Congress, New-York, Vol. II, 548, 1934.

DIERNHOFER, Dr. KARL. Archiv. Wiss. Prakt. Tierheilk. 61, 181 en 296, 1930; Milchw. Forsch. 13, Orig., 368, 1932.

EDWARDS, S. J., J. Comp. Path. Ther. 45, 43, 1932.

JONES, Dr. F. S., and Dr. RALPH B. LITTLE. Twelfth Int. Vet. Congress, New-York, Vol. II, 563, 1934.

LITTLE, RALPH B., J. Am. Vet. Med. Ass. 94, N.S. 47, 496, 1939.

MINETT, F. C., A. W. STABLEFORTH and S. J. EDWARDS, J. Comp. Path. Ther. 45, 1, 1932.

NOTTBOHM, Dr. H., Zentr. f. Bakt. I. Abt., Orig. 145, 369, 1940.

PLASTRIDGE, WAYNE N., and STANLEY E. HARTSELL. J. Inf. Dis. 61, 110, 1937.

SCHEER, Ir. A. F. VAN DER, Tijdschr. v. Dierg. 67, 76, 1940.

SEELEMANN, M., und A. HADENFELDT, Zentr. f. Bakt. I. Abt., Orig. 118, 331, 1930; D.T.W. 38, 353, 1930.

STABLEFORTH, A. W., The Veterinary Record, 51, 469, 1939.

(Uit het Zoötechnisch Instituut der Rijks-Universiteit te Utrecht).
(Directeur: Prof. Dr. G. M. v. d. PLANK).

HET RUND ALS TREKDIER,

DOOR

Prof. Dr. G. M. v. d. PLANK.

Nu ons land een groot aantal paarden armer is geworden en benzine of ruwolie niet meer rijkelijk vloeien, zullen in verschillende streken stieren en koeien trekkracht moeten leveren. Voor het grootste gedeelte van Nederland is dat iets bijzonders!

Het zijn de buitengewone omstandigheden, die er toe dwingen. In verschillende andere landen is deze trekkracht echter zeer normaal. Wij behoefden slechts even de oostelijke landsgrens over te trekken om te zien hoe het landwerk met runderen werd verricht, ofwel om koe of stier een kar te zien trekken. Als regel werd deze trekkracht benut in minder vruchtbare streken waar het kleinbedrijf overheerscht.

Doch ook in eigen land, met name in Limburg, heeft een aantal bedrijven in den loop der tijden het rund als trekdier behouden. Het wil mij voorkomen, dat een aantal kleine en zeer kleine bedrijven er beter aan toe geweest zouden zijn wanneer daar eveneens dat gebruik was ingevoerd. Het zijn vooral psychologische factoren, die zulks belet hebben. Al was het een hit, paardentractie moest er zijn! Heel vaak echter is het bedrijf te klein om paard of hit volledig werk te geven, waardoor de kosten ervan te zwaar drukten. Uit verschillende opgaven blijkt, dat koe of stier het noodzakelijke werk aan kunnen, al gaat het dan dikwijls (niet altijd!) langzamer dan met een paard. Van beteekenis voor de aanwending van runder-trekkracht zijn de volgende vragen:

1. Zijn onze inlandsche rassen geschikt om trekdieren te leveren?
2. Verliezen wij in andere opzichten niet te veel (productie van melk en mest)?

Aangezien ons weinig of geen Nederlandsche gegevens ten dienste staan om deze vragen te beantwoorden, dient de buitenlandsche literatuur, aangevuld met ervaringen uit Limburg, ons voor te lichten.

Hoewel een aantal runderrassen meer geschikt is om werkrunderen te leveren dan onze laaglandsche, wordt toch in verschillende landen gewerkt met dieren van een uitgesproken melktype, soms zelfs kleiner en minder zwaar dan Nederlandsche koeien. In Limburg meent men dan ook, dat zwartbonten of roodbonten geschikt zijn om op de boerderij te worden gebezigd.

Al zijn dus onze rassen niet bij uitstek geschikt, dan mag toch rustig aangenomen worden dat ze bruikbaar zijn, vooral in noodgevallen.

De tweede vraag is daarna van zeer groote beteekenis. Indien n.l.

door het werk de melkproductie sterk zou verminderen, kon uiteindelijk de schade wel grooter zijn dan het voordeel. Het is dus goed te weten welke cijfers verschillende auteurs over dit onderwerp geven.

Alvorens deze mede te deelen, iets over het werken met stieren. Men is het er over eens, dat matig werk voor deze dieren in verschillende opzichten zeer nuttig is. De geregelde beweging in de buitenlucht verhoogt het weerstandsvermogen en komt de vruchtbaarheid ten goede. Het is logisch, dat in verhouding tot het werk ook gevoederd moet worden. De conditie der dieren wordt een andere. „Keurings-conditie" zal moeilijker te bereiken zijn, hetgeen als een voordeel mag aangemerkt worden. Eventueel zijn juryleden wel competent te achten om hiermede rekening te houden. Doordat de dieren meer geregeld in handen komen, blijven ze ook handelbaarder.

Tegen het laten werken van stieren is m.i. dan ook geen enkel bezwaar, integendeel, velen zal het goed doen.

Met koeien dienen enkele omstandigheden in acht te worden genomen. Deze zal men niet laten werken eenige weken voor en na den partus, om het kalf te sparen en van de hooge melkgift het volle profijt te trekken. Wanneer het bedrijf enkele koeien telt, die aan arbeid gewend zijn, kunnen de kalftijden zóó worden verdeeld, dat steeds één koe ter beschikking is.

De invloed van arbeid op de melkproductie kan gemiddeld gesteld worden op een verlies van 10 %.

Reeds in 1899 is in een werkje door STILLICH (Die Arbeit der Kühe, cit. J. SPANN-WEIHENSTEPHAN) een aantal gegevens verzameld betreffende den invloed van het verrichten van arbeid op de melkproductie.

In 5 werkweken was de gemiddelde melkproductie van een Harzer koe per dag 8,7 kg, in rust van dezelfde koe 9,5 kg. Daar SPANN niet vermeldt of de rusttijd volgde op den werktijd, is het verschil van 0,8 kg of ± 8 % misschien iets te laag. Bij een tweede Harzer koe waren de cijfers 4,6 kg, 4,9 kg met een verschil van 0,3 kg of ± 7,6 % (hier geldt dezelfde opmerking als bij het eerstgenoemde verschil).

V. BABO komt met een grooter aantal koeien tot een verschil van 7 %. BACKHAUS (in Handbuch der landw. Betriebslehre von Dr. VON DER GOLTZ, 1912) geeft cijfers van 14 koeien, die gedurende 8 weken in het voorjaar voor het bouwbedrijf werden gebezigd. De maat van het werk drukt hij uit in de mededeeling, dat 4 koeien evenveel werk deden als 2 middelzware paarden. De koeien leverden 4 weken vóór en vier weken na den arbeidstijd (dus in 8 weken) 4499,2 l melk; in den arbeidstijd van 8 weken 3869,7 l. Hieruit is te berekenen, dat per koe en per dag de melkproductie in den werktijd 0,8 l minder was (5,73 l—4,93 l). Een verliespercentage van 14.

De mate van het werk en de voeding zijn bepalend voor het verlies aan melk. Er zijn gevallen bekend dat door het werk 70 % melk verloren ging.

De eigenaar zal dus, om belangrijke verliezen te vermijden, kalm dienen te beginnen. Daarbij zijn enkele algemeene wenken in acht te nemen. Het rund lijdt meer van de warmte dan een paard, dus moet het niet in de middaguren worden aangespannen. Bovendien heeft het niet alleen tijd noodig voor het eten, doch dient men het ook voldoende rust voor het herkauwen te gunnen.

Wanneer deze wenken in acht genomen worden, het voeder voldoende en de arbeid niet te zwaar is, neemt men niet te veel risico.

Na deze algemeene opmerkingen nog een paar bijzondere punten, welke de aandacht verdienen.

Ten eerste de vraag of het goed mogelijk is om runderen het trekken te leeren. Dit schijnt, volgens monderlinge mededeelingen en literatuuropgaven heel weinig moeilijkheden op te leveren. Wanneer eerst den dieren wat beweging aan de hand gegeven wordt, schijnen ze daarna gemakkelijk het trekken te leeren. Oorspronkelijk ook aan den kop geleid, na korten tijd met leidsels.

Van beteekenis is, evengoed als bij een paard, een goed passend haam. (Hiermede bedoel ik het tuig, dat voor zware trekpaarden wordt gebezigd, hetwelk in verschillende provincies „gareel" wordt genoemd; zie afbeelding 1 en 2). Dit moet boven of beneden gemakkelijk los te maken zijn, daar het veelal gesloten niet over de horens geschoven kan worden. Het moet aan alle eischen voldoen, die ook aan het paardentuig worden gesteld, d.w.z. goed vlak aanliggen tegen de schouders en van een gladde binnenvlakte, welke steeds goed schoon is, zijn voorzien.

Men is momenteel beperkt in zijn materiaalkeuze, vermoedelijk zal leder het eenige zijn. Zooals de afbeelding aangeeft, kan men bij koeien de leidsels aan het halster bevestigen. Bij een stier heb ik de bevestiging wel gezien aan het touw waarmede de neusring aan de horens is vastgemaakt.

In dit laatste geval zal het dier veel gevoeliger zijn en mag de mennende hand niet teveel kracht uitoefenen.

Andere tuigdeelen zijn op de afbeeldingen te zien.

Een kopjuk, wat in sommige landen gebruikt wordt, is kwellend voor de dieren, terwijl een tuig uitsluitend vóór de schoft liggend, hier niet in aanmerking komt (is wel geschikt voor dieren met hooge schoft of bultrunderen).

Een ander punt is het klauwbeslag. Wanneer men met de dieren niet op harde wegen behoeft te komen, zal als regel klauwbeslag overbodig zijn. Moet men naar het land over den weg of wordt het rund in een kar gespannen om vrachten te vervoeren, dan is klauwbeslag noodzakelijk.

Daarbij komt onder iedere klauw een ijzeren plaatje, waarin de nagelgaten heel mager (aan de buitenzijde) geplaatst worden. Dit is noodig, aangezien de wand der klauwen dun is. Ook worden kleine hoefnagels gebruikt (van een formaat als voor renpaarden). Aan de

buitenzijde wordt een kleine lip geplaatst, aan de binnenzijde een lange smalle lip (veer genaamd), die na het ondernagelen van het ijzer over de punt der klauw wordt gebogen, door niet te harde hamerslagen.

Wanneer de eigenaar het dier er aan gewent, een been op te geven, is het werk voor den hoefsmid niet zoo moeilijk.

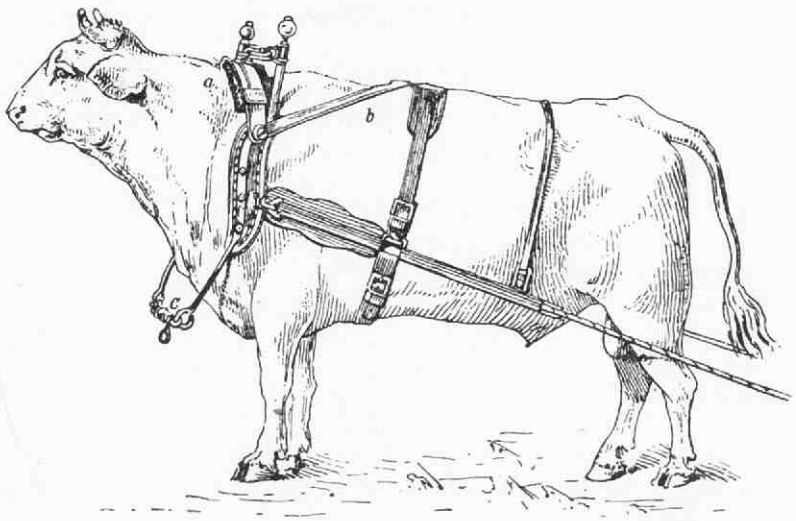
Eventueel kan ook van een hoefstal gebruik gemaakt worden, of op andere wijze een been worden opgenomen. Bij het bekappen (wat vooral na een staltijd meestal noodig is) verdient het aanbeveling, de klauwen op een houtblok te laten rusten, waardoor ongewenschte trillingen vermeden worden. Zooveel mogelijk moet de smid de overtollige hoorn wegknippen met een daarvoor geschikte, scherpe nijptang en de zool met een renet bewerken.

De hoefsmeden, die een cursus gevolgd hebben voor onderwijzer in practisch hoefbeslag, zijn met het klauwbeslag op de hoogte ; het zou aanbeveling verdienen, dat zij hun leerlingen ook eens een klauw van een geslacht rund lieten beslaan.

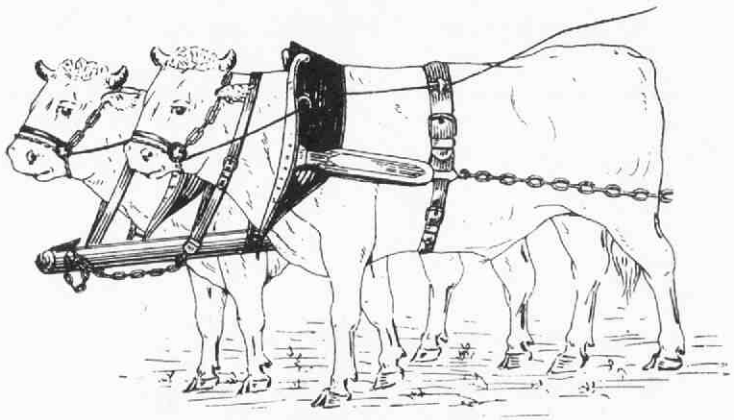
Omdat ik de overtuiging heb, dat verschillende practiseerende collegae met adviezen over trekkracht van runderen nuttig werk kunnen doen, speciaal voor de eigenaren van kleine bedrijven, heb ik de aandacht willen vestigen op dit onderwerp.

Een paar afbeeldingen, door het onderschrift voldoende verduidelijkt, gaan hierbij. Hierbij zij nog opgemerkt, dat het haam eenvoudig van vorm kan zijn, terwijl de riem over den rug bij landwerk overbodig is. Moet een tweewielige kar getrokken worden, dan komt een zadel op den rug te liggen.

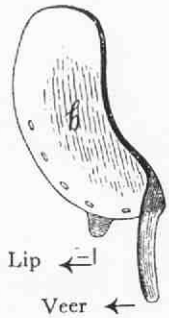
Utrecht, Februari 1941.



1. Haam passend tegen een gedeelte van het schouderblad.



2. Haam langs geheele schouderblad, singel kan desnoods vervallen.



3. Klauwijzer.

MODELMELK,

DOOR

C. F. VAN OIJEN,
Hoogleeraar aan de Rijks-Universiteit te Utrecht.

Reeds sedert geruimen tijd vindt men in tijdschriften over voeding, in medische geschriften, maar niet minder in de kringen der melkgebruikers de meening vermeld, dat aan „versche" (niet gepasteuriseerde of gekookte) melk een grootere beteekenis voor de voeding, in het bijzonder van opgroeiende kinderen en herstellenden moet worden toegekend, dan aan „verwarmde" melk. Het zou ons hier te ver voeren de argumenten, die voor deze stelling worden aangehaald, nader te beschouwen. Bovendien kan niet worden ontkend, dat bij intensieve verwarming van de melk smaakveranderingen optreden, die tal van gebruikers van dit uitstekende voedingsmiddel afkeerig maken. Toegegeven moet worden, dat de techniek er vooral in de latere jaren in geslaagd is, deze bezwaren tot het uiterste minimum terug te brengen.

Hoewel hierover zeer uitvoerige proeven werden genomen is het tot heden niet gelukt de superioriteit van „niet verwarmde" melk boven die van „verwarmde" met wetenschappelijke zekerheid vast te stellen. Er is echter op het gebied der voeding nog zooveel onbekend en onverklaarbaar, dat men voor de bovengenoemde zienswijze zeker ruimte moet laten. Maar hoe dit zij, wie wel eens in de gelegenheid was gedurende eenigen tijd zulke melk te nuttigen zal beamen, dat het een kostelijke, verfrisschende drank is, die tot gebruiken noodt. Wij hebben hier inderdaad te doen met een elite-product der melkveehouderij, waarnaar steeds vraag zal blijven bestaan, al worden de bijzondere zorgen, die aan de winning daarvan moeten worden besteed, door de gebruikers (en door hen die deze hebben voor te lichten), lang niet altijd op de juiste waarde geschat.

Steunende op de hierboven genoemde overwegingen is een streven ontstaan om melk in den handel te brengen, welke ook, wanneer zij niet wordt verwarmd, zonder eenig gevaar voor den gebruiker (z.g. „rauw") genuttigd kan worden. Dit streven heeft zijn meest op den voorgrond tredende uiting gevonden in het stichten van z.g. „Modelboerderijen". In den aanvang heeft men daarbij — zooals het woord reeds aanduidt — in het bijzonder aandacht gewijd aan een min of meer overdadige bouwwijze en inrichting van de boerderij en minder weloverwogen aandacht geschonken aan de eischen, die men aan de koeien, den gezondheidstoestand van het personeel, aan de techniek van het melken en het behandelen van de melk moet stellen. Het denkbeeld, dat men ook in een eenvoudige omgeving volstrekt deugdelijke melk kan winnen, is eerst in later jaren gemeengoed geworden. De eer, hiertoe het initiatief genomen te hebben, komt toe

aan den Engelschen medicus Dr. STENHOUSE-WILLIAMS. Zijn fundamenteele proefnemingen over den invloed van de sterilisatie van het melkgereedschap en van het koelen op de bacteriologische reinheid der melk mogen hier in herinnering gebracht worden.

De betrouwbaarheid van het onder den naam „Modelmelk" in den handel gebrachte produkt is echter in zeer groote mate afhankelijk van de bedrijfsvoering ter boerderij en van het toezicht, dat daarop benevens op den gezondheidstoestand van den veestapel en op dien van het personeel wordt uitgeoefend. Aan één en ander zijn niet onbelangrijke kosten verbonden, die als het ware den kostprijs der melk beheerschen. Een regeling van overheidswege omtrent de eischen, die op dit gebied moeten worden gesteld, ontbrak tot voor kort geleden geheel. Het gevolg hiervan was, dat de weg geopend was tot misstanden, die een nadeeligen invloed uitoefenden zoowel op het bedrijf, als op den afzet van deze melk. Hieraan is nu, onder invloed der bijzondere omstandigheden van het oogenblik een einde gekomen. Wij willen in het volgende een overzicht geven van het tot stand komen en den inhoud der op dit gebied uitgevaardigde bepalingen.

Zooals wij bij de lezers van dit Tijdschrift bekend mogen veronderstellen is het toezicht op melk in het algemeen hier te lande geregeld bij de „Warenwet" (Wet van den 28en Dec. 1935, Stbl. No. 793) terwijl de uitvoering daarvan bij die wet gelegd is in handen van de keuringsdiensten voor waren. Het toezicht op de hier bedoelde bedrijven omvat zoovele en velerlei punten, dat het beperkte aantal van deze diensten daartoe niet in staat zou zijn. De ambtelijke bezetting dezer diensten zou hiertoe niet toereikend zijn en zij zouden zich daarbij een verantwoordelijkheid voor het afgeleverde product zien toegewezen, die met hun verdere ambtelijke functie niet vereenigbaar is. Men heeft er dan ook reeds lang naar gestreefd hier gebruik te maken van een regeling vervat in de artikelen 14 en 15 van deze wet, waarbij de verkoop van „Modelmelk" slechts zou zijn toegestaan aan hen, die daartoe een bijzondere vergunning hadden verkregen, terwijl aan het verleenen van zulk een vergunning zeer strikte voorwaarden omtrent het te houden toezicht zouden zijn verbonden. Het is echter nooit zoover gekomen dat het daartoe noodige K.B. in de Staatscourant verscheen. Thans is echter in de Buitengewone Staatscourant van 23 Nov. 1940 (No. 229 A) een Besluit afgekondigd van den Secretaris-Generaal van het Departement van Sociale Zaken [1]), steunende op verschillende verordeningen, die in dezen oorlogstijd ten behoeve van de wetgeving zijn uitgevaardigd, waarin deze materie op soortgelijke wijze is geregeld. Hoewel deze verordening dus niet steunt op eenig artikel van de Warenwet, wordt hiermede hetzelfde doel bereikt. De verkoop van melk

[1]) Is op aanvrage verkrijgbaar bij 's Lands Drukkerij den Haag.

onder den naam „modelmelk" mag dientengevolge uitsluitend worden uitgeoefend door hem, wien daartoe een bijzondere vergunning is verleend. Niet alleen dat de melk dan aan bepaalde eischen moet voldoen, maar bovendien moeten waarborgen aanwezig zijn, dat het bedrijf en de bedrijfsvoering aan bepaalde voorwaarden beantwoordt.

De hier bedoelde eischen hebben betrekking op :

1. Ligging en inrichting van het bedrijf.
2. Geneeskundig toezicht op het personeel.
3. Diergeneeskundig toezicht op het vee.
4. De zindelijkheid bij het melken en de behandeling der melk.
5. Samenstelling, bacteriologische gesteldheid en biochemische eigenschappen der melk.

Zonder het bovengenoemde besluit op den voet te volgen zullen wij hieronder een overzicht geven van de voornaamste bepalingen daaruit.

Wij beginnen met enkele bepalingen van algemeene strekking. Voor het verwerven van deze vergunning moet een schriftelijke aanvrage worden ingediend bij den Secretaris-Generaal van het Departement van Sociale Zaken, waarin de perceelen, waarin - en de landerijen waarop - het bedrijf zal worden uitgeoefend, nauwkeurig zijn omschreven. Zijn hierin door bijzondere omstandigheden wijzigingen noodig, dan moet daartoe te voren schriftelijk toestemming worden verkregen van den Directeur van den Keuringsdienst van Waren voor het gebied, waarin het bedrijf is gelegen. (Art. 4).

Het hygiënisch toezicht moet toevertrouwd zijn aan een medicus en aan een dierenarts. De aanstelling van deze personen is onderworpen aan de goedkeuring van het hoofd van genoemd departement. (Art. 5). Hierdoor wil men voorkomen, dat hiermede personen belast worden, die daartoe niet geschikt geacht worden. Bovendien moet een naar het oordeel van den directeur van den keuringsdienst daartoe bevoegd deskundige zijn aangewezen om ten minste tweemaal per week na te gaan of de afgeleverde melk aan de daaraan gestelde eischen voldoet (Art. 15 sub k). Naar mijn oordeel kan deze taak evenzeer door den dierenarts die zich op dit terrein heeft gespecialiseerd verricht worden, waardoor een vlotte werkwijze wordt bevorderd.

De resultaten van de werkzaamheden van deze deskundigen moeten in drie registers worden geboekt, (resp. voor het medisch- en het veterinair toezicht en voor het melkonderzoek). Deze registers moeten steeds op het bedrijf ter inzage van de daartoe bevoegde ambtenaren van den keuringsdienst worden gehouden. (Art. 8, Art. 14, Art. 15 k). Er is dus steeds een nauwkeurig overzicht van hetgeen op elk bedrijf wordt verricht. Aan den houder der vergunning zijn voorts een aantal bijzondere verplichtingen opgelegd, waarvan wij er hier eenige noemen, terwijl andere bij de verschillende detailpunten ter sprake komen. Zoo bepaalt Art. 6, dat alle aanwijzingen van den geneeskundige en van den dierenarts nauwkeurig moeten worden nagekomen en Art. 16, dat in

de ruimten, waarin de melk behandeld en gebotteld wordt, geen andere dan modelmelk aanwezig mag zijn.

Gaan wij nu achtereenvolgens de bijzondere bepalingen omtrent de hierboven sub 1 tot 5 genoemde punten na, dan vinden wij omtrent de *inrichting van het bedrijf* het volgende vermeld.

De stal moet zijn een groepstal, met een behoorlijken melkgang achter het vee, met waterdichten vloer, stofdichte zoldering, gladde wanden van gemakkelijk afwaschbaar materiaal. Er moet een behoorlijke verlichting en luchtverversching aanwezig zijn. Tevens moet men in voldoende mate de beschikking hebben over deugdelijk water. (Art. 15 sub e en h).

Het geneeskundig toezicht op het personeel omvat alle personen in het bedrijf, die op eenigerlei wijze „met de melk in aanraking komen" (Art. 7), maar bovendien in zekeren zin ook alle leden van hunne gezinnen. Immers volgens Art. 10 moeten allen, die op het bedrijf werkzaam zijn in handen van den vergunninghouder een schriftelijke verklaring afgeven, dat zij hem (of zijn plaatsvervanger) onmiddellijk mededeeling zullen doen van elk geval van ziekte, dat zich in hun gezin voordoet. Het is de bedoeling, dat deze hiervan onmiddellijk melding zal maken aan den geneeskundige van het bedrijf, evenals van ziektegevallen in zijn eigen gezin. (Art. 9). De arts zal dan de door hem noodig geachte aanwijzingen omtrent het al of niet verder deelnemen aan de werkzaamheden door den betrokkene kunnen geven, doch bovendien moet, wanneer het een geval van een ziekte betreft genoemd in de „Besmettelijke Ziektewet" (S. 1928, No. 265), door den bedrijfsleider tevens bericht gezonden worden aan den Directeur van den Keuringsdienst. (Art. 9).

In een register worden de personen die in het bedrijf werkzaam zijn vermeld (naam en geboortedatum) met hun portret, terwijl tevens voor elk hunner het resultaat van het medisch onderzoek resp. toezicht wordt opgenomen, in dier voege, dat daarbij vermeld wordt of zij naar het oordeel van den medicus al dan niet geschikt zijn tot het uitvoeren van bezigheden in het bedrijf (Art. 8 sub b).

Het geneeskundig onderzoek bestaat uit :

a. een algemeen geneeskundig (klinisch) onderzoek, dat tenminste eenmaal per jaar moet plaats hebben ;

b. een onderzoek van faeces en urine op typhus- resp. paratyphusbacteriën en van faeces ook op dysenteriebacteriën. Dit bacteriologisch onderzoek moet vóór de onderzochte zijn werkzaamheden aanvangt, met een tusschenpoos van een week tweemaal met negatieven uitslag zijn bekroond, het moet herhaald worden zoo vaak de geneeskundige zulks noodig oordeelt ;

c. een onderzoek, door een geneeskundige verbonden aan een door het hoofd van het Departement van Sociale Zaken goedgekeurde

instelling (bedoeld is een consultatiebureau) ten blijke, dat de betrokkene „niet lijdt aan tuberculose".

De houder van de vergunning moet de attesten van dit bureau, vóór dat het bedrijf de verkoop begint, bij den directeur van den keuringsdienst inleveren. Zij moeten om de twee jaren, of wanneer de geneeskundige van het bedrijf dit noodig oordeelt eerder, worden vernieuwd, terwijl nieuw personeel eerst na inlevering van zulk een attest mag worden aangesteld. (Art. 7).

Overzien wij deze bepalingen, dan blijkt, dat het verantwoordelijkheidsgevoel van den medicus van het bedrijf een niet te verwaarloozen factor is. Het zal nuttig zijn, wanneer door medici, klinici en „melkhygiënisten" in engeren zin nog nader wordt vastgelegd, waarop bij het klinisch onderzoek vooral gelet moet worden (huidziekten) en welke maatregelen bij het voorkomen van ongesteldheden bij de betrokkenen en of in hunne gezinnen noodzakelijk zijn.

Komen wij *tot het diergeneeskundig toezicht* op den veestapel, dan treffen wij daarbij soortgelijke verhoudingen aan. Aan den houder van het bedrijf is nadrukkelijk opgedragen (Art. 14) dat al het op het bedrijf aanwezige vee in een register wordt opgenomen, waarin van elk dier een „schets" is opgeteekend. Het zal nuttig zijn daarbij geboortejaar of jaar van aankoop, datum van kalven en van andermalige bevruchting, alsmede datum van droogzetten te vermelden. Zulks is niet voorgeschreven. Wel moeten daarin de resultaten van het diergeneeskundig onderzoek vermeld worden met een verklaring van den dierenarts of het betrokken dier voor de winning van deze melk deugdelijk is bevonden. (Art. 14).

De houder van de vergunning draagt er zorg voor, dat alleen melk van deze dieren als „Modelmelk" wordt afgeleverd (Art. 13, sub c), waarbij voor nieuw aangekocht vee nog de beperking is opgelegd, dat het tenminste veertien dagen in een afzonderlijken stal op het bedrijf aanwezig en dus onder het toezicht van den dierenarts is geweest. (Art. 15, sub *c*).

Geen bedrijf komt voor den verkoop van deze melk in aanmerking, waarvan niet aan den Directeur van den Keuringsdienst een schriftelijke verklaring is overgelegd, uitgegeven door een van Rijkswege erkende of goedgekeurde provinciale vereeniging voor de bestrijding der tuberculose onder het rundvee, waaruit blijkt, dat de bedrijfshouder lid is van die vereeniging en dat het — op het oogenblik waarop deze verklaring werd uitgereikt — in het bedrijf gehouden rundvee, (dus ook van eventueel aanwezige kalveren, niet melkgevende koeien en stieren), bij de laatste twee voorgeschreven tuberculinaties geen positieve reactie heeft vertoond, noch dat het aan eenigen vorm van tuberculose leed. (Art. 12). Omtrent nieuw aangekocht vee is met het oog op de tuberculinatie geen bepaling opgenomen. De bedrijfsleider

zal zich dus moeten houden aan zijn verplichtingen ter zake als lid van bovengenoemde vereeniging. Maar tevens geldt hier de bepaling van Art. 13, sub c, dat als modelmelk, alleen melk van vee mag worden afgeleverd, dat door den dierenarts van het bedrijf daartoe deugdelijk is verklaard. Deze zal zulk een verklaring voor nieuw aangekocht vee zeker niet geven, dan nadat hij op deze dieren de tuberculinatieproef met negatieven uitslag heeft verricht.

De taak van dezen dierenarts omvat voorts drie categorieën van werkzaamheden t.w. klinisch onderzoek van het vee, bijzondere onderzoekingen met het oog op Brucella Bang en Salmonellainfectie en bovendien onderzoek van de melk.

Elke koe dient volgens Art. 13 sub c éénmaal per maand een klinisch onderzoek te passeeren. Aanvullend is hierbij de bepaling uit Art. 10, dat het personeel elke afwijking voorkomend bij vee of melk aan den bedrijfsleider moet melden en dat deze een en ander ter kennis van den dierenarts moet brengen. Deze bepalingen waarborgen een geregeld daadwerkelijk toezicht door den dierenarts en een geregelde samenwerking van laatsgenoemden en de bedrijfsleiding. De betrokken dierenarts zal goed doen het bedrijf méér dan eenmaal per maand te bezoeken. Eenmaal per week zal wel het toelaatbare minimum zijn. Hij zal daarbij zijn oog over den geheelen veestapel laten gaan en telkens een deel der dieren aan een nadere beoordeeling onderwerpen. Hoewel wij hier niet in details treden over hetgeen daarbij telkens zal worden onderzocht, stippen wij aan, dat de toestand van den uier, van de uitwendige genetaliën (uitvloeiingen !) en van de spijsverteringsorganen (diarrhoe) wel gecontroleerd zal worden. Het zal doelmatig zijn bij de keuze der nader te onderzoeken dieren het resultaat van het straks te vermelden onderzoek van de melk als richtsnoer te nemen.

Ten minste éénmaal per jaar moet het bloedserum van elk der koeien door middel van de agglutinatieproef op „Salmonella" worden onderzocht. Men zal goed doen dit onderzoek uit te strekken over S. Schotmuller, S. enteritidis en S. typhi murium. Een zelfde periodiek onderzoek moet plaats hebben t.o.v. Brucella abortus Bang, maar bovendien mag van geen verschmelksche koe melk als modelmelk worden afgeleverd, dan nadat is vastgesteld, dat in het melkserum ook geen positieve agglutinatie t.o.v. Brucella aanwezig is. (Art. 13, sub a en d). Wij herinneren er aan, dat deze reactie eerst verricht mag worden wanneer geen colostrumdeeltjes meer in de melk aanwezig zijn, daar anders veelvuldig miswijzingen voorkomen. Trouwens Art. 15, sub c bepaalt, dat de melk eerst 4 dagen na het kalven als „modelmelk" mag worden afgeleverd.

Voorts moet van elke koe regelmatig ten minste eenmaal per week de melk worden onderzocht op katalasegehalte, sedimentgehalte, terwijl een microscopisch onderzoek van het sediment verricht moet worden. (Art. 13, sub c). Deze onderzoekingen hebben kennelijk ten doel afwijkingen aan de uiers op te sporen. Zij behooren dus tot de

taak van den dierenarts en moeten door hem zelf of althans onder zijn verantwoordelijke leiding worden uitgevoerd.

Men ziet, dat het diergeneeskundig toezicht op zulk een stal — ook al laat men het eenvoudige routine-laboratoriumwerk door een helper verrichten — zeker geen sinecure is, maar dat door deze bepalingen inderdaad waarborgen geschapen worden, waardoor alleen melk van inderdaad gezond vee als modelmelk ter aflevering komt.

Vermelden wij hier ten slotte, dat er ook voorzien is in de omstandigheid, dat op het bedrijf mond- en klauwzeer of een andere nog door de overheid aan te wijzen besmettelijke ziekte voorkomt. Dan moet de melk vóór de aflevering worden gepasteuriseerd, zoodanig, dat de reactie van STORCH negatief is en moet zij worden verkocht met de aanduiding „gepasteuriseerde modelmelk". Deze werkwijze wordt gehandhaafd tot de dierenarts van het bedrijf aan den Directeur van den Keuringsdienst een verklaring heeft overgelegd, dat het bedrijf vrij is van ziekte. (Art. 18).

Wij komen nu tot de *maatregelen, die tot doel hebben de zindelijkheid bij het melken en de juiste behandeling der melk te waarborgen.* Ten aanzien van het personeel is de bedrijfsleider gehouden er zorg voor te dragen, dat het zindelijke kleeding draagt en zich vóór het melken behoorlijk met zeep en water de handen wascht. (Art. 11). Dat de daarvoor noodige hulpmiddelen in goeden staat aanwezig moeten zijn, *ook bij het melken in de melkbocht,* vloeit uit deze verplichting voort.

Omtrent het vee wordt voorgeschreven, dat de koeien zindelijk gehouden moeten worden ; in den stal met opgebonden staarten. (Art. 15 sub b). Hiermede bedoelt de wetgever bijvoorbeeld het kort houden van het haarkleed, het regelmatig borstelen en het extra reinigen vooral van de achterhand, zoo vaak dit noodig is. Maar bovendien eischt Art. 15 sub f, dat vóór elken melktijd het vee, door iemand, die niet met het melken is belast, doelmatig met deugdelijk water wordt gereinigd. Hier is klaarblijkelijk niet bedoeld de koeien telkens te baden, maar vooral de uier (en omgeving) in bijzonder zindelijken staat te brengen. Deze taak kan niet door den melker verricht worden, hij zou, wanneer hij dit telkens doet, bij een koe, die hij gaat melken, zijn handen en kleeding te veel verontreinigen. Doet hij het bij alle dieren vóór hij met het melken aanvangt, dan is de eerstgereinigde koe al weer niet schoon als zij gemolken wordt. De ervaring leert, dat één (jeugdige) helper er gemakkelijk voor kan zorgen dat voor twee of drie melkers telkens een gereinigde koe gereed staat. Zijn arbeid wordt dan tevens door deze melkers gecontroleerd.

Het melkgereedschap moet in zindelijken staat verkeeren (melkstoel, spantouwen enz.). *Alle voorwerpen, waarmede de melk in aanraking komt, moeten deugdelijk zijn gesteriliseerd.* Dit geldt dus voor melkemmer, teems

en melkbussen : daar waar „machinaal" gemolken wordt vallen deze toestellen alsmede de gebruikte melkleidingen onder deze bepalingen. Het is hier niet de plaats uitvoerig op de techniek van dit steriliseeren in te gaan. Vermelden wij slechts, dat de bepalingen ruimte laten voor steriliseeren door warmte (stoom) en door behandeling met chloorafsplitsende stoffen.

Omtrent de behandeling van de melk vinden wij in Art. 15, sub 1 de voorschriften, dat zij *buiten den stal* dient te worden gefiltreerd en (snel) afgekoeld tot 15° C. of lager. Men kan dus met koeling door middel van bronwater volstaan. Om dit snel te doen, zal men echter van een gesteriliseerde „koeler" gebruik moeten maken. Voorts wordt zij afgetapt in steriele flesschen. Er moet een metalen sluiting (capsule) op de flesch worden aangebracht, waarop in duidelijk leesbare letters moeten staan naam en adres van den houder der vergunning en het woord „Modelmelk".

Wij mogen zeggen, dat in het voorgaande de maatregelen zijn opgesomd, die er toe moeten voeren, dat een product van zeer groote betrouwbaarheid en deugdelijkheid wordt afgeleverd. Maar ook door een repressief toezicht zal de bedrijfsleiding moeten doen nagaan of het gestelde doel is bereikt. Omtrent de *samenstelling*, de *bacteriologische reinheid* en de *biochemische eigenschappen der melk* vinden wij dan ook in Art. 17 eenige goed gekozen eischen gesteld.

De melk moet ten minste 3 % vet bevatten, maar daar zij ook moet voldoen aan de eischen in het „Melkbesluit" aan melk gesteld, zal er ook niets aan mogen worden toegevoegd of aan zijn onttrokken. Van „gestandaardiseerde" modelmelk kan dus geen sprake zijn!!

Natuurlijk mag zij ook niet „verwarmd" zijn (gepasteuriseerd), omdat daarmede het doel, waarvoor de melk wordt geproduceerd, te niet gedaan zou worden.

Aan het aantal kweekbare microörganismen is 25.000 als hoogste grens gesteld. Wij herinneren er aan, dat juist voor deze melk de „kleine plaatmethode" bij uitstek geschikt is. Men zal dan kunnen vaststellen, dat het aangetroffen aantal in den regel beneden de 10.000 per cc ligt, Het verdient aanbeveling de bedrijfsleiding steeds te waarschuwen, wanneer hoogere getallen dan 10.000 per cc gevonden worden ook al wordt de 25.000 niet overschreden. Op deze wijze zal men door het tijdig opsporen van fouten in de werkwijze veel moeilijkheden kunnen voorkomen.

Het aantal coli-bacillen wordt gelimiteerd door de bepaling, dat de melk per 0.5 cc geen colibacteriën mag bevatten. Het verdient aanbeveling in het routineonderzoek reeds een waarschuwing te doen hooren, wanneer de proef met 1 cc positief uitvalt ook al is die met 0.5 cc nog gunstig verloopen. Ook op deze wijze zal men kunnen ingrijpen vóór dat het te laat is.

Ten slotte wordt een scherp toezicht gehouden op de bijmenging van

melk afkomstig van dieren met ontstekingen in den uier of met andere slepende afwijkingen. Het katalasecijfer mag niet hooger dan 2 zijn. Men zal het meestal tusschen ½ en 1 vinden ; wordt dit laatste getal overschreden dan volge reeds waarschuwing. Het sedimentgehalte mag niet meer zijn dan 0.5 pro mille. Ook hier zij men reeds bij een lagere waarde diligent b.v. bij overschrijding van 0.3 pro mille. Dat het sediment bij microscopisch onderzoek vrij moet blijken te zijn van streptococcen behoeft nauwelijks vermelding. De ervaring leert, dat zulks bij een goed uitgevoerd intensief diergeneeskundig toezicht op het vee en repressief onderzoek van de melk op katalase en sediment inderdaad ook niet voorkomt.

Wij hebben hiermede de bepalingen van dit „Modelmelkbesluit" de revue laten passeeren. Zij, die met het tot stand komen daarvan nader bekend zijn, weten, dat aan de samenstelling een commissoriale arbeid van jaren ten grondslag ligt.

Ongetwijfeld zal de praktijk moeten uitwijzen in hoeverre de besproken bepalingen inderdaad de toets der kritiek kunnen doorstaan. Het is onze meening, dat eerst door de uitvaardiging van dit besluit het „Modelmelkbedrijf" op hechte basis gegrondvest kan worden. Wij hebben reeds gedurende meer dan een tiental jaren de wenschelijkheid daarvan bepleit. Het spreekt dus van zelf, dat wij de afkondiging met vreugde hebben begroet en zulks te meer, omdat in dit besluit den dierenarts de taak is opgedragen, die hem rechtens toekomt. Mogen zij, die daartoe worden geroepen, de gelegenheid aangrijpen om deze taak zoo goed mogelijk te volbrengen, doch mogen zij tevens hun medewerking aan deze bedrijven op een zoo groot mogelijk terrein, dus ook bij het toezicht op de melkwinning en bij het onderzoek van de melk verleenen. Daarmede zullen zij niet alleen zich zelf, maar ook den diergeneeskundigen stand en de samenleving een belangrijken dienst bewijzen.

(Van het Openbaar Slachthuis te Groningen, Directeur : J. GOEDHART).

MUCORMYCOSE BIJ EEN VARKEN,

DOOR

Dr. H. H. VINK.

In een uitvoerig artikel heeft CHRISTIANSEN in 1929 een overzicht gegeven van de bij mensch en dier bekende mucorinfecties.

Volgens hem zijn mucorinfecties bij de huisdieren nog zeldzamer dan bij den mensch en tevens is in enkele van de bekende gevallen de schimmel niet gecultiveerd en nader onderzocht. De enkele zekere gevallen zijn gevonden bij een paard in den kaakboezem (NIELSEN) en, als oorzaak van abortus, in de vruchtvliezen en vruchten van runderen (BENDIXEN en PLUM).

CHRISTIANSEN vermeldt 9 door hem waargenomen mucorinfecties bij varkens. In alle gevallen vormde de darm de porte d'entrée. Via dezen infectieweg hadden zich, uitgaande van de lymphklieren, haarden in het mesenterium ontwikkeld. Hiernaast waren nog in enkele gevallen de lever, longen en andere lymphklieren geïnfecteerd. In alle gevallen konden de schimmels worden gekweekt, die door NIELSEN 8 maal als Absidia ramosa en 1 maal als Rhizopus suinus werden gedetermineerd.

In 1932 is door wijlen Dr. H. J. M. HOOGLAND in dit tijdschrift het eerste in Nederland waargenomen geval van mucormycose beschreven en wel bij een varken. Bij dit dier was de lever vrij dicht doorzaaid met tumorachtige haarden van wisselende grootte. In de nieren waren enkele kleinere infarctachtige haarden aanwezig. Op grond van deze verspreiding werd een infectie via de vena portae vermoed.

Als oorzaak werd mucor pusillus gevonden, die door BAUDET nader is beschreven.

In de samenvatting van deze publicatie schreef HOOGLAND : „De mucormycose vormt, voorzoover uit de tot heden bekende gevallen kan worden afgeleid, geen groote gevaren voor onze huisdieren, intusschen is het zeker van wetenschappelijke beteekenis de veranderingen te leeren kennen, door een pathogene schimmelsoort veroorzaakt."

Deze uitspraak is voor mij aanleiding een bij een varken waargenomen geval van schimmelinfectie, dat tevens een van bovenstaande gevallen afwijkende localisatie vertoonde, te beschrijven.

Macroscopie. Bij een ± 6 maanden oud varken in behoorlijken voedingstoestand (slachtgewicht 80 kg) bevindt zich in de liesstreek aan de binnenvoorvlakte van het linker achterbeen een bijna dubbelmanshoofdgroote bolronde zwelling. Over deze zwelling is de intacte huid strak gespannen, maar wel verschuifbaar. In de omgeving is een gering subcutaan en intermusculair oedeem aanwezig. Bij het voorzichtig uitsnijden van de zwelling, die gemakkelijk van het omliggend weefsel

is los te maken, wordt deze even ingesneden, waarbij enkele liters van een niet stinkende, licht haemorrhagisch gekleurde, heldere, waterige vloeistof ontsnappen.

De wand van de zwelling varieert in dikte van ± 1 tot ± 4 cm en bestaat in het buitenste gedeelte uit vrij stevig, hier en daar iets glazig uitziend bindweefsel met hierin vele kleine, doffe, grijsgekleurde, blijkbaar necrobiotische of necrotische haardjes, veelal omgeven door een licht hyperaemisch gekleurde zône. Deze necrobiotische plekjes conflueeren soms tot grootere gebieden of vormen een dof netwerk. Naar binnen toe neemt de hoeveelheid bindweefsel af, terwijl hier de doffe necrotische gebieden de overhand krijgen en een iets gele kleur gaan vertoonen.

De binnenkant van den wand bestaat uit een tot 1 cm dikke laag dofgeel, necrotisch weefsel, dat naar het lumen toe zeer onregelmatige vormen heeft aangenomen en soms een iets vlokkig uiterlijk vertoont.

Meestal hebben deze necrotische vellen een caoutchoucachtige consistentie, soms zijn ze meer verweekt.

De linker lgl. subiliaci zijn niet gevonden.

De beide lgl. mandibularis vertoonen hetzelfde beeld als het in de liesstreek gevonden gezwel. Ze zijn kippenei- en tennisbalgroot en van een vrij stevige consistentie. Bij insnijden ontsnapt ook hieruit een licht haemorrhagisch gekleurde waterige vloeistof uit centraal gelegen respect. knikker- en kastanjegroote holten. Om deze holten bevindt zich weer een geelgekleurde detritusmassa, die ten opzichte van het lumen grillig gevormd is. Naar buiten toe gaat deze necrotische laag geleidelijk over in een bindweefselmantel, waarin weer kleine doffe of grijze veldjes voorkomen, die veelal conflueeren of een netwerk vormen.

Aan de overige organen zijn geen afwijkingen gevonden.

De groote overeenstemming in de waargenomen veranderingen in liesstreek en submaxillaire lymphklieren deed direct aan een samenhangend ziekteproces denken.

Differentieel-diagnostisch kwamen oorspronkelijk tuberculose, abscesvorming en haematoom in aanmerking. Maar geen dezer ziekteprocessen kon bij nadere overweging in het spel zijn, zoodat een verder, zoowel microbiologisch als histologisch, onderzoek werd ingesteld.

De met materiaal van den necrotischen wand geënte agarplaat vertoonde na 1 dag een sterke schimmelgroei.

Het histologisch onderzoek bevestigde, dat deze schimmel de oorzaak van de waargenomen afwijkingen was.

Microscopie. Onregelmatig beeld. Naast gebieden waarin talrijke hoopjes kernresten voorkomen, ziet men andere gedeelten waar het celbeeld nog zeer duidelijk is. Hiernaast vallen weer gebieden op door hun grooten rijkdom aan reuzencellen. In al deze gebieden, echter het meest in laatstgenoemde, worden talrijke schimmeldraden aangetroffen, die een onregelmatigen vorm vertoonen en grillig zijn vertakt.

Deze schimmeldraden zijn slechts zelden van gelijkmatige dikte, maar hebben veelal plaatselijke verdikkingen, terwijl ze op de plaats van een vertakking meestal bolvormig zijn opgezwollen. De reuzencellen, die vrijwel altijd langs de schimmeldraden zijn gelegen, bezitten talrijke wandstandige kernen en zijn van onregelmatigen vorm (Fremdkörperriesenzellen). Aan het einde van een schimmeldraad is deze soms kapvormig door een reuzencel omgeven ; op dwarsdoorsneden kan men schimmeldraden zien, die aan alle zijden door reuzencellen zijn begrensd of soms in één enkele reuzencel zijn opgenomen. In dit laatste geval lijken de schimmels dunner dan normaal, terwijl ook hun kleurbaarheid is verminderd (phagocytose).

Naast deze reuzencellen treft men enkele fibroblasten, histiocytaire cellen met spaarzaam enkele eosinophiele leucocyten aan. In de celrijke gebieden worden veel histiocytaire cellen, naast kleincellig infiltraat en plaatselijk veel eosinophiele leucocyten gevonden. In deze gebieden zijn slechts weinig schimmeldraden aanwezig.

In het derde gebied met de talrijke hoopjes kernresten bevinden zich nog veel schimmeldraden, die echter door hun minderen omvang en geringere kleurbaarheid in ondergang lijken te verkeeren. Ook worden hier af en toe ondergaande reuzencellen aangetroffen (pycnotische kernen). Het geheel maakt hier den indruk alsof zoowel de reuzencellen als de schimmeldraden op den duur ten onder gaan.

Tusschen deze specifieke gebieden zijn strooken jong, iets oedemateus bindweefsel aanwezig, dat hier en daar geïnfiltreerd is met enkele leucocyten en eosinophiele cellen.

Prof. Dr. E. A. R. F. Baudet, wien ik ook op deze plaats mijn hartelijken dank betuig, was zoo vriendelijk de door mij geïsoleerde schimmel wel te willen determineeren.

Uit zijn onderzoek bleek, dat de in het spel zijnde schimmel was de tot de Mucoraceae behoorende *Absidia Lichtheimi* (Lucet et Cost) Lendner.

Prof. Baudet deelde verder mede, dat bekend is, dat deze schimmel pathogeen is voor konijnen. Ze is gevonden bij mensch, rund en varken, terwijl Lendner deze mucorsoort uit den bodem heeft geïsoleerd.

Uit de histologische afwijkingen kan met zekerheid worden vastgesteld, dat deze schimmel de oorzaak van het gevonden ziekteproces is geweest.

Vergelijken we dit geval met de tot nu toe beschreven gevallen van mucorinfectie, dan blijkt hier een ongewone localisatie aanwezig te zijn.

Wel is ook hier een infectie via den digestietractus i.c. de submaxillaire lymphklieren aannemelijk. Het proces in de liesstreek, dat zich vermoedelijk in de lgl. subiliaci heeft afgespeeld (of in elk geval deze lymphklier in zich heeft opgenomen) zal wel langs haematogenen weg zijn ontstaan, waarbij misschien een door trauma ontstane locus minoris resistentiae zal hebben bijgedragen. Zooals reeds door Hoogland is

beschreven, behoeven bij deze haematogene verspreiding de longen niet te zijn aangetast. Dat het proces zich hier veel uitgebreider heeft ontwikkeld dan in de buurt van de porte d'entrée kan aan herhaalde traumata op dit geëxponeerde lichaamsgedeelte worden toegeschreven.

Door HOOGLAND werd gewezen op het feit, dat in zijn geval het aantal eosinophiele leucocyten zeer gering was in tegenstelling met de gevallen van CHRISTIANSEN, die een sterke eosinophilie waarnam.

Ook in ons geval, dat overigens histologisch veel overeenkomst vertoont met dat van HOOGLAND, is plaatselijk een vrij groot aantal eosinophiele leucocyten gevonden. Mogelijk, dat hierbij de in het spel zijnde schimmelsoort een rol speelt. Immers, ook in de gevallen van CHRISTIANSEN werd in bijna alle een Absidia als oorzaak aangetroffen. Uit het kleine aantal bekende gevallen zal hieromtrent echter wel geen zekere conclusie kunnen worden getrokken.

Samenvatting.

Beschrijving van een geval van Mucormycose (Absidia Lichtheimi) bij een varken. Het proces is gelocaliseerd in de beide submaxillaire en en de linker liesplooiklier.

Histologisch blijkt een vrij sterke eosinophilie aanwezig te zijn.

ZUSAMMENFASSUNG.

Beschreibung eines Falles von Mucormycose (Absidia lichtheimi) bei einem Schwein. Der Prozess war lokalisiert in den beiden submaxillären und in dem linken Kniefaltenlympfknoten.

Histologisch ergab sich das Bestehen einer starken Eosinophilie.

SUMMARY.

The author mentions a case of Mucormycosis (Absidia Lichtheimi) in a swine. The process is localized in both submaxillar glands and the left inguinal gland.

Histologically a rather strong eosinophily appeared to be present.

RÉSUMÉ.

Description d'un cas de mycose à mucor (Absidia Lichtheimi) chez un porc. Le processus était localisé aux deux ganglions sous-maxillaires et au ganglion précrural gauche.

LITERATUUR.

M. CHRISTIANSEN : Virch. Arch. 1929, Bd. 273, p. 829.
N. NIELSEN : Virch. Arch. 1929, Bd. 273, p. 859.
H. J. M. HOOGLAND : Tijdschr. v. Diergeneesk. 1932, Jrg. 59, p. 1156.
E. A. R. F. BAUDET : Tijdschr. v. Diergeneesk. 1932, Jrg. 59. p. 1163.

FOTO-CASUISTIEK.

Uit de Chirurgische Kliniek van de Faculteit der Veeartsenijkunde.
Directeur: Prof. Dr. J. H. HARTOG.

PARALYSIS PENIS BIJ EEN BEER.

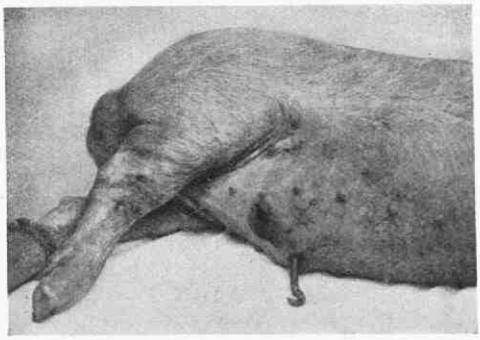


Foto Vet. Chir. Kliniek, Utrecht.

De afbeelding toont een prolapsus penis — meer in het bijzonder een paralysis penis — bij een beer van 6 maanden. De toestand had reeds ongeveer 1 week bestaan en omtrent de oorzaak was niets bekend. Behalve een gering oedeem was er aan de roede weinig verandering te bemerken; slechts hier en daar toonde het slijmvlies een oppervlakkige necrose.

In verband met het feit, dat de eigenaar het dier niet als dekbeer wilde behouden en wegens de ongunstige vooruitzichten van een conservatieve behandeling werd besloten een penis-amputatie te verrichten en daaraan de castratie te verbinden.

De amputatio penis geschiedde op de gewone wijze. Bij het dier in narcose werd hoog aan de roede een urethrotomie verricht, waarbij met eenige catgut-knoophechtingen de randen van de urethrawond met de randen van de wond in het penisslijmvlies werden vereenigd, zoodat het achterblijven van een urethrafistel (een kunstmatig orificium urethrae) verzekerd zou zijn. Overigens werd om het corpus cavernosum penis een afbind-ligatuur aangebracht, waarna de roede door afsnijden kon worden geamputeerd.

De genezing van de wonden verliep ongestoord. Van den eigenaar werd eenige maanden later de mededeeling ontvangen, dat het dier goed groeide en bij het urineeren geen bezwaren toonde.

HARTOG.

Uit de Chirurgische Kliniek van de Faculteit der Veeartsenijkunde.
Directeur: Prof. Dr. J. H. HARTOG.

ATRESIA ANI (MET ANUS VAGINALIS) BIJ EEN VEULEN.

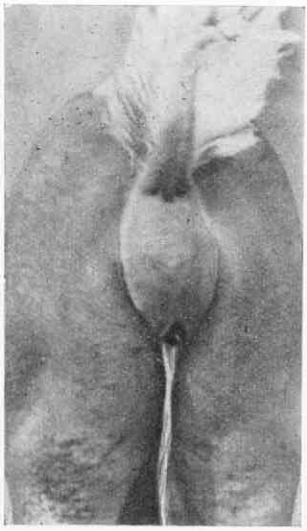


Foto Vet. Chir. Kliniek, Utrecht.

Groot is de frequentie van atresia ani of van atresia ani et recti bij het varken; veel minder groot is ze bij het schaap en zeer zeldzaam is de anomalie bij paard en rund. Aan mijn kliniek zag ik de afwijking bij het rund nog nooit en bij het paard slechts één maal. En op deze eenige waarneming heeft de bovenstaande afbeelding betrekking.

Het betreft een atresia ani met anus vaginalis bij een veulen van 8 dagen oud. Er bestond een groote open verbinding tusschen het rectum en de vagina (rectovaginaalfistel), door welke opening de faeces naar buiten konden worden ontlast, hoewel met veel moeite. Van de vagina uit was deze verbinding met de vingers te bereiken; ze bevond zich op ongeveer 8 cm afstand van den bovensten vulvacommissuur.

Opvallend was het herhaald persen, waarbij telkens het anaal-gebied in sterke mate naar buiten welfde en af en toe een stuk faeses en (of) een straal urine werd ontlast. Van een zoodanig moment is de foto gemaakt. Het rectum en de vagina waren steeds met vrij stijve faeces gevuld. Behalve deze bevindingen kon bij het manueel onderzoek duidelijk de aanwezigheid van een anuskringspier worden vastgesteld.

De operatieve behandeling van den gesloten anus was eenvoudig: epiduraal-anaesthesie, excisie van een schijfje huid te midden van de kringspier, uitruiming van de opgehoopte faeces + irrigatie, circulaire

Mededeeling van het Rijks-landbouwproefstion te Hoorn. [1])

UREUM ALS BESTANDDEEL VAN RUNDVEEVOEDER,

DOOR

A. M. FRENS.

Nu de huidige krachtvoederpositie het noodig maakt, dat er met alle beschikbare middelen naar gestreefd wordt het tekort aan eiwit in het rundveevoeder zooveel mogelijk te verkleinen, is van verschillende zijden voorgesteld om ook hier te lande krachtvoeder verkrijgbaar te stellen, waarin een zeker percentage ureum is opgenomen. In Duitschland schijnt men dit reeds eenige jaren op vrij groote schaal te doen en uit mededeelingen omtrent de praktijkervaringen aldaar zou blijken, dat ureumvoedering inderdaad zijn nut zou kunnen hebben.

Reeds voor ongeveer 50 jaar was het bij de grondleggers der moderne veevoedingsleer een punt van onderzoek of eenvoudige stikstofverbindingen als ureum, die in de analyse der voedermiddelen bij de amiden gerekend worden, het voedereiwit der koeien gedeeltelijk kunnen vervangen. Dit bleek echter geen eenvoudig probleem, want in weerwil van de talrijke proeven, die er over genomen zijn, was men er eind 1936 nog steeds niet in geslaagd het onbetwistbare proefondervindelijke bewijs hiervoor te leveren. Daarna zijn echter enkele proefresultaten gepubliceerd, die eenige gunstige werking van ureum als gedeeltelijk eiwitvervangingsmiddel toch wel zoo waarschijnlijk hebben gemaakt, dat het in den handel brengen van een ureumvoeder onder de huidige omstandigheden is te verdedigen.

De veehouder, die dit voeder gaat gebruiken, dient zich echter rekenschap te geven van de voorwaarden, die blijkens de tot nu toe verkregen ervaringen de beoogde eiwitwerking van het ureum mogelijk kunnen maken. Ook moet hij op de hoogte zijn van de nadeelen, die voor zijn dieren kunnen voortvloeien uit een onjuist gebruik van dit tot heden hier te lande niet gebruikelijke product.

Ureum is namelijk geen volkomen ongevaarlijke stof. Het is een eenvoudige stikstofverbinding, die ook in het normaal gevoederde dierenlichaam gevormd wordt als eindproduct van de afbraak der bij de levensprocessen verbruikte eiwitten. Dit eindproduct, dat als zoodanig voor het dier onbruikbaar is, wordt in hoofdzaak door de lever gevormd. Deze geeft het af aan het bloed. Het ureumgehalte van het bloed wordt echter bij normale dieren op peil gehouden, doordat de nieren het ureum weer uit het bloed verwijderen en het in de urine afscheiden. Vervullen de nieren deze taak om de een of andere reden niet goed, dan wordt het ureumgehalte van het bloed hooger en treden bepaalde ziekteverschijnselen op

[1]) Overgenomen uit het weekblad „Schakels" van 11 Februari 1941, No. 6.

---

hechting van het rectum-slijmvlies met den cutanen wondrand en inhechten van een stuk dik gummibuis voor een 2-tal dagen. Het volledig herstel van den anus was na een tijd van 3 weken verkregen.

De behandeling van de rectovaginaalfistel, welke eenige maanden hierna plaats vond, had helaas een minder gunstig resultaat. Het is niet mogen gelukken een volkomen sluiting van de abnormale verbinding te verkrijgen.

HARTOG.

door ureumvergiftiging. Volgens gebruikelijke normen gevoederde melkkoeien kunnen via de nieren per dag wel 200 à 300 g ureum met de urine uit het lichaam verwijderen.

Wanneer een voeder ureum bevat en dit als zoodanig in het darmkanaal komt, gaat het zeer gemakkelijk in het bloed over. Het onderscheidt zich dan niet meer van het door de lever gevormde ureum en zal dus zoo spoedig mogelijk door de nieren uit het lichaam worden verwijderd.

Hoe is het dan mogelijk, dat men ureum als vervangmiddel van eiwit wil gebruiken? Dit wil men ook alleen bij de voedering van herkauwers, dus koeien, schapen en geiten, omdat de bijzondere vorm der magen het bij deze diersoorten mogelijk maakt, dat het ureum niet rechtstreeks uit het voeder in het bloed overgaat. Bij andere niet-herkauwende diersoorten heeft men dan ook nooit eenige eiwitwerking van gevoederd ureum kunnen aantoonen.

De spijsverteringsorganen der herkauwers onderscheiden zich van die der andere dieren door de aanwezigheid der drie z.g. „voormagen", pens, netmaag en boekmaag. Is het voedsel eenmaal in de vierde maag, de lebmaag, aangekomen, dan zijn er verder geen principieele verschillen meer aan te wijzen tusschen de verterings- en stofwisselingsprocessen der herkauwers en der andere zoogdieren. Wanneer het voederureum dus rechtstreeks in de lebmaag zou komen, is het zeer onwaarschijnlijk, dat het nog eenige eiwitwerking zou hebben.

De theorie is dan ook, dat het voederureum in de pens door de werking van bacteriën en fermenten zeer snel in ammoniakverbindingen wordt omgezet en dat andere pensbacteriën deze ammoniakverbindingen voor hun groei als stikstofbron zouden kunnen gebruiken. Dus op dezelfde wijze als b.v. zwavelzure ammoniak door hoogere planten uit den bodem opgenomen en bij de vorming van het planteneiwit kan worden gebruikt. Het eiwit der bacteriënlichamen zou dus mede uit de door het ureum geleverde ammoniakverbindingen gevormd worden. Dit eiwit zou dan later in de lebmaag en het darmkanaal weer door de koe verteerd worden op dezelfde wijze als ander voedereiwit. Er zijn verder in de nieuwere literatuur aanwijzingen, dat het ook niet uitgesloten is, dat onder zeer bepaalde omstandigheden ammoniakverbindingen rechtstreeks door het dier als hulpstoffen bij de vorming van eiwit zouden kunnen worden gebruikt. Hoe dit zij, de eventueele eiwitwerking van het ureum moet ongetwijfeld met behulp van processen in de voormagen tot stand komen. Het is daarvoor noodig, dat het voederureum werkelijk in de voormagen komt en daar lang genoeg blijft om de gewenschte veranderingen te kunnen ondergaan.

Nu is het bekend, dat bij normale koeien de werking der voormagen zóó is, dat ruwvoeder en ook niet te fijn krachtvoeder, dat droog toegediend wordt, steeds eerst in de pens komt. Vloeibare slobber en papperig zacht meelvoedsel kunnen onder bepaalde omstandigheden de voormagen snel passeeren en in de lebmaag komen vóór het ureum veranderingen heeft ondergaan. Dan heeft het zeker geen eiwitwerking meer, maar kan wel vergiftigingsverschijnselen vercorzaken.

Mogelijk speelt ook de snelheid, waarmede de dieren het voeder eten, een rol. Hongerige dieren, die weeke krachtvoederpap krijgen, nemen deze met groote happen op. Wanneer veel krachtvoeder opeens in de pens komt, kan het daardoor langer duren eer het zich innig met den overigen pensinhoud vermengd heeft. Zou alles in de lebmaag en darmen komen, dan verloopt de overgang van het voederureum naar het bloed waarschijnlijk stormachtiger, dan wanneer het voeder zeer langzaam wordt gegeten. Dit zou dus kunnen pleiten voor een toediening van het ureumvoeder bij wijze van nagerecht, terwijl zooals bekend is droogvoedering de snelheid, waarmede de dieren krachtvoeder opnemen, ook merkbaar vertraagt.

De hierboven medegedeelde overwegingen geven ons aanleiding tot de volgende conclusies:

Het heeft geen zin en kan zelfs gevaarlijk zijn ureumvoeder aan andere dieren dan koeien, schapen of geiten te geven.

Het voeder moet liefst in den vorm van stukjes en zoo droog mogelijk gegeven

worden, omdat het dan de meeste kans heeft in de voormagen te komen. Wellicht verdient het aanbeveling, het ureumvoeder het laatst te geven om de eventueele gevaren van een te snelle opname zooveel mogelijk te ontgaan.

Aan de Proefzuivelboerderij te Hoorn is onder leiding van de Physiologische Afdeeling van het Rijkslandbouwproefstation aldaar een oriënteerende proef omtrent ureumvoedering opgezet. Hierbij wordt gecontroleerd, hoe de koeien voeder met ureum eten en of er ook nadeelige gevolgen van te vreezen zijn. Het nagaan of ureum inderdaad eiwitwerking heeft, ligt niet in dit proefplan opgesloten. Daarvoor zouden meer gecompliceerde proefnemingen noodig zijn, die op zoo korten termijn geen redelijke kans op onbetwistbare resultaten hebben. Ten aanzien van dit kernpunt moeten wij ons dus voorloopig verlaten op de conclusies der Duitsche proefnemers, aangevuld met enkele Engelsche en Amerikaansche gegevens.

Bij den aanvang der eigenlijke proefperiode bleek al spoedig, dat het nog al moeilijkheden oplevert normaal gevoederde melkkoeien aan krachtvoeder met een eenigszins beduidende hoeveelheid ureum te doen gewennen. Verscheidene dieren bleven het voeder met eenigen tegenzin opnemen en deden veel langer over hun krachtvoederportie, dan wij bij normale voedering gewend zijn.

Het maakte hierbij geen verschil of het ureum als zoodanig met het krachtvoedermengsel vermengd werd, dan wel of wij overeenkomstige hoeveelheden ureum-melasse-pulp (met 15 % ureum) aan het krachtvoeder toevoegden. Of wij het voeder droog gaven of vochtig, maakte geen verschil ten aanzien van de graagte, waarmede het werd opgenomen. Wij hebben niet den indruk gekregen, dat de dieren het ureumvoeder in drogen vorm lekkerder vinden. Wel hebben zij bij droogvoedering langer werk om het naar binnen te krijgen, zooals ook met krachtvoeder zonder ureum het geval is.

De smaak van het ureum schijnt niet de hoofdoorzaak te zijn van den minder bevredigenden eetlust der dieren. Immers de hoeveelheid ureum per kg krachtvoeder schijnt hierop minder invloed te hebben dan de ureumhoeveelheid, welke in eens wordt opgenomen. Aanvankelijk werd eenmaal daags gevoederd en 150 g ureum in 2 kg krachtvoeder werd toen door de meeste dieren gedeeltelijk geweigerd. Gaven wij 75 g in 2 kg krachtvoeder, dan werd dit zonder bezwaar gegeten. In 1 kg krachtvoeder werd 75 g echter ook geregeld genomen, ofschoon het ureumpercentage in het voeder dan gelijk is aan dat van 150 g en 2 kg krachtvoeder. Wij zijn er toen toe overgegaan tweemaal daags 1 kg krachtvoeder met ureum te geven. Zoodoende kon 2 × 75 g ureum per dag gemakkelijk worden toegediend. Het is verder gelukt deze hoeveelheid geleidelijk nog te verhoogen, zoodat ten slotte 2 dieren 240 g ureum per dag kregen, 2 andere 270 g en een derde paar zelfs 300 g. De dieren, welke 240 en 270 g kregen, aten echter bij die hoeveelheden hun krachtvoeder niet vlot achter elkaar op. Veelal deden zij er meerdere uren over en werden de laatste resten tegelijk met de op het krachtvoeder volgende hooigift opgenomen. De twee dieren, welke 300 g ureum kregen, hebben echter hun 150 g per keer vrij vlot achter elkaar opgegeten. Er worden dus blijvende individueele verschillen waargenomen.

Opvallend is de tegenzin, die de proefkoeien in krachtvoeder krijgen, wanneer men ze te snel aan het ureum tracht te wennen. Wij gaven koeien, die het ureumvoeder niet kenden, eens 150 g ureum in 2 kg krachtvoeder op één voedertijd. Alle dieren aten dit zonder bezwaar op. Hetzelfde rantsoen werd echter op een enkele uitzondering na den volgenden dag grootendeels geweigerd. Toch waren toen geen ziekteverschijnselen merkbaar en werd het ruwvoeder goed gegeten.

Andere nadeelige gevolgen hebben wij van de in eens gegeven 150 g ureum niet gezien, ook niet bij natte toediening, die het gevaar voor vergiftiging waarschijnlijk vergroot. (2 kg meelvoeder tot een dikke stijve pap aangeroerd met 6 l wei). Deze hoeveelheid komt overeen met 7½ kg van het ureumvoedermengsel, dat men in den handel wil brengen. Laatstgenoemde hoeveelheid zal onder de huidige omstandigheden niet licht in eens worden toegediend. *Wij gelooven daarom niet, dat dit ureumkrachtvoeder bij normaal gebruik eenig gevaar voor de koeien meebrengt.*

Dat ureum inderdaad vergiftig kan werken, hebben wij echter bij onze proefnemingen ook kunnen waarnemen. Daags nadat 150 g ureum ineens zonder bezwaar was gegeten, slaagden wij er bij 2 van de 6 proefdieren in den volgenden dag 300 g in eens te laten verorberen, ook weer opgenomen in 2 kg krachtvoeder, aangeroerd met 6 l wei. Het eene dier at dit voeder snel achter elkaar op, het tweede wat langzamer. Ongeveer 45 minuten na het voederen werden beide dieren ernstig ziek.

De ziekteverschijnselen begonnen met herhaalde urine- en mestafscheiding, sterk zweeten, spierrillingen en een pompende ademhaling. De spierrillingen namen toe tot het dier, dat het snelst had gegeten, niet meer kon blijven staan en in elkaar zakte. Het andere dier, dat minder snel gegeten had, vertoonde hetzelfde beeld, maar minder erg en kon op de been blijven. Het neergevallen dier werd vervolgens suf en scheen af en toe bewusteloos, hoewel het sterk bleef reageeren op geluiden in zijn nabijheid. Daarna verminderden de verschijnselen en zijn de koeien snel weer hersteld. Ongeveer 4 uur na de voedering was er behalve het zweeten en een wat versnelde ademhaling niets afwijkends meer aan te zien. Den volgenden dag aten beide dieren hun ruwvoeder gewoon op. Krachtvoeder weigerden zij toen echter geheel, hoewel het geen ureum bevatte. Een dag later at één dezer dieren weer zonder bezwaar 150 g ureum ineens in 2 kg krachtvoeder.

Deze proefkoeien hebben dus geen blijvend nadeel ondervonden van 300 g ureum ineens. Waarschijnlijk houdt dit verband met de wijze van toediening. In vloeibare slobber gegeven, schijnt ureum gevaarlijker te zijn. Er is n.l. een geval beschreven in de literatuur, waarbij drie koeien stierven 2½ uur nadat zij in dezen vorm 250 g ureum in eens hadden opgenomen.

Deze vergiftigingsgevallen houden natuurlijk geen rechtstreeksch verband met een normaal gebruik van het ureumvoeder, zooals dit binnenkort verkrijgbaar zal worden gesteld. Wij meenden ze den veehouders echter niet te mogen onthouden, daar zij als waarschuwing kunnen dienen tegen eventueele experimenten op eigen gelegenheid met een niet geheel onschuldige stof.

De gebruikers zullen er dus goed aan doen zich nauwkeurig aan de gebruiksaanwijzing te houden, opgesteld door het Rijksbureau Voedselvoorziening in Oorlogstijd, welke in iedere doos of zak ureumvoeder aanwezig zal moeten zijn. Wanneer men deze opvolgt, kan alle gevaar gerust als uitgesloten worden beschouwd.

Zij luidt als volgt:

„Om het ureumvoeder tot waarde te brengen en om storingen bij het vee te voorkomen, is het *absoluut noodzakelijk* om de volgende voedervoorschriften in acht te nemen:

1. *Het ureumvoeder mag uitsluitend aan rundvee gevoederd worden* en dus nooit aan varkens, paarden of pluimvee.

2. *Het ureumvoeder moet beslist droog gevoederd worden.* Aanmaken met water vermindert de voederwaarde en kan zeer schadelijk werken. Eventueel natgeworden resten van ureumvoeder moeten uit de voergoot verwijderd worden.

3. *Verstrek nooit meer dan hoogstens 4 kg ureumvoeder per dag per koe en nooit meer dan 2 kg per voedertijd.* Aan jongvee geve men minder naar verhouding van het lichaamsgewicht.

4. *De overgang op ureumvoeder moet zeer geleidelijk geschieden*; begin met zeer weinig te geven en verstrek iederen dag iets meer, zoodat na een week het volle rantsoen ureumvoeder bereikt is."

REFERATEN.

CHIRURGIE. NARCOSE.

Castratie van den hengst.

MAYER-PULLMANN [1]) geeft hier een beschrijving over de castratie van den hengst, zooals hij deze gedurende zijn 36-jarige praktijk heeft beoefend. Groote beteekenis wordt gehecht aan een aan de castratie voorafgaande rectale exploratie, teneinde zich omtrent de grootte van het ostium vaginale te oriënteeren. Dit onderzoek betreft dus een voorzorgsmaatregel t.o.v. een mogelijke darmprolapsus tijdens of na de castratie. Bij oudere hengsten is deze exploratie goed te verrichten, maar ook wel bij goed ontwikkelde jaarlingveulens. Wordt de bedoelde liesopening te wijd bevonden, dan geschiedt de castratie met bedekten bal ; anders bij geopend scheedevlies en dit laatste is bij het groote meerendeel der hengsten het geval. Om de exploratie, die soms daags te voren, of anders kort vóór de operatie wordt gedaan, rustig te kunnen volbrengen wordt de hengst, naar gelang der grootte, 0,2 à 0,4 g morphine subcutaan geïnjicieerd. En overigens wordt zaadstreng-anaesthesie toegepast door intravaginale injectie van isocaine of tutocaine. De castratie geschiedt bij het liggende dier.

Verdooving en castratie van hengsten in de buitenpraktijk, in het bijzonder wat betreft de castratie bij het staande dier.

In dit artikel geeft Prof. HUPKA [2]) een beschrijving van de castratie van jonge, voorn. 1-jarige hengsten, zooals deze in zijn buitenpraktijk (hoogeschool Hannover) gebruikelijk is. Daaromtrent zijn echter geen bijzonderheden weer te geven anders dan die betreffende de narcose. Indien de castratie bij het liggende dier geschiedt wordt als verdoovingsmethode de rectale applicatie van chloralhydraat aanbevolen en deze infusie heeft dan ongeveer 10 minuten vóór de operatie plaats. Er wordt zonder bezwaar gebruik gemaakt van nogal geconcentreerde oplossingen, nl. tot 100 gram chloral op nauwelijks ½ liter water. De dosis bedraagt 16 à 20 gram/100 kg.

Voor de castratie bij het staande dier wordt deze chloralnarcose met kleinere dosis niet geschikt geacht en ook de locale anaesthesie bevredigt in vele gevallen niet. HUPKA heeft gedurende de laatste jaren een lichte morphinenarcose (intraveneus) in toepassing gebracht en de daarmede verkregen resultaten waren gunstig. Voor de praktijk wordt het gebruik van een oplossing 0.4 : 20 aanbevolen ; de dosis voor een jaarling is dan 15 ccm en voor een 2-jarig hengstveulen 20 ccm.

Hoewel, zoo schrijft HUPKA, de castraties bij het staande dier na intraveneuze morphine-injectie nog niet zoo talrijk zijn, is toch reeds aangetoond, dat deze morphinenarcose het mogelijk maakt het staande castreeren gemakkelijker en minder gevaarlijk te doen zijn, terwijl ook een bevredigende gevoelloosheid wordt verkregen. En volgens den schrijver zijn dan ook wilde veulens, die zich zoo heftig kunnen verzetten, op deze wijze nog te castreeren.

HUPKA kan evenwel de castratie bij het staande dier niet voor iedereen aanbevelen. Zij, die daartoe de geschiktheid missen, doen beter bij het liggende dier te opereeren.

HARTOG.

Volledige narcose bij de huisdieren.

Volgens WESTHUES [3]) zijn de bezwaren, verbonden aan de toepassing der locaalanaesthesie bij vele operaties bij de huisdieren van dien aard, dat in talrijke gevallen een algemeene narcose de voorkeur verdient. Het algemeen narcosevoorschrift van het „Tierschutzgesetz" heeft den laatsten tijd aanleiding gegeven tot grooten vooruitgang op het gebied der algemeene narcose. Het is om deze redenen dat WESTHUES

---

[1]) Dr. MAYER-PULLMANN. *Kastration des Hengstes.* D. T. W. Jhrg. 47, 1939, Nr. 38, S. 593.

[2]) Prof. Dr. E. HUPKA. *Die Betäubung und Kastration der Hengste in der Auszenpraxis mit besonderer Berücksichtigung der Kastration im Stehen.* D.T.W. Jhrg. 47, Nr. 32, S. 505.

[3]) M. WESTHUES. *Beitrage zur Vollnarkose der Haustiere.* D.T.W. 6 Juli 1940.

de ervaringen aan zijn kliniek met enkele narcosemethoden bij de verschillende huisdieren publiceert, te beginnen met het paard.

In het kort wordt de van ouds bekende chloralhydraatnarcose nog eens beschreven, waarbij wordt aangeraden bij oude, afgewerkte en dampige paarden voorzichtig te zijn met de doseering, vermindering der gebruikelijke doses tot 10 g is soms gewenscht.

Veulens van 4 maanden en ouder verdragen doseeringen van 8 g en meer zonder nadeel. Als bijzonderheid wordt nog vermeld, dat in de slang van het infusie-apparaat een glazen buisje is ingevoegd om van tijd tot tijd het goed zitten der canule te kunnen controleeren.

Eunarcon is bij een 145-tal paarden in verschillende doseering en concentratie intraveneus aangewend. De resultaten waren echter niet bevredigend.

De ideale narcosemethode voor het paard, welke ook in de praktijk zeer goed is toe te passen, is volgens WESTHUES de chloroformnarcose in combinatie met choralhydraat.

In zijn artikel „Ueber einige Lazareterfahrungen" (Z. f. Veterinärkunde, Sept. 1940, zie referaat van LUBBERTS in het tijdschrift van 15 Dec.) wordt de chloroformnarcose zonder chloralhydraat door WESTHUES als de meest gebruikte narcosemethode beschreven.

Na applicatie van een tamelijk kleine doseering chloralhydraat (per os of intraveneus), wordt het paard neergeworpen. Vervolgens wordt de „Einheitsmaske", (bestaande uit een zak van zeildoek, waarin zich een opening bevindt voor den toevoer van het luchtchloroformmengsel en één voor het doorleiden van het halstertouw), over den neus geschoven en met behulp van een blaastoestel wordt de chloroform in het masker geblazen. Als regel is na ± 3 minuten het narcosestadium bereikt.

Waar men deze narcose ook alléén in de praktijk moet kunnen toepassen, kan de contrôle der doseering op zeer eenvoudige wijze geschieden en wel door het waarnemen der ademhaling en de ooglidreflex. Een helper krijgt opdracht regelmatig met den top van een vinger den lateralen ooglidhoek aan te raken ; wordt de ooglidreflex zwak of verdwijnt ze, dan stopt men den chloroformtoevoer, hetgeen ook geschiedt wanneer het dier rustig ligt en geen reactie vertoont bij de operatie.

Alle hoefoperaties, breukoperaties, zenuwsneden enz. worden door WESTHUES onder chloroform-chloralhydraatnarcose verricht.

Bij 1200 paarden is deze narcose aan de kliniek van WESTHUES toegepast ; een tweejarige cryptorchid stierf tijdens de operatie, bij een volbloed trad een ademstilstand in, hetgeen zich echter herstelde. Oude, afgewerkte en dampige paarden doet men beter onder locaalanaesthesie te behandelen.

Ook verschillende practici hebben zich het „Einheitnarkosegerät" aangeschaft en berichten zonder uitzondering van goede resultaten.

In tegenstelling met de andere huisdieren kan men bij het rund als regel bij de verschillende operaties met locaalanaesthesie volstaan.

Proeven met talrijke middelen voor algemeene narcose hebben geen resultaat opgeleverd.

Bectidon 0.015 g per kg lichaamsgewicht rectaal geappliceerd geeft een „Beruhigung" van het rund gedurende één of twee uur.

Van de narcosemethoden bij het varken wordt speciaal aandacht besteed aan de intraveneuze eunarcon-narcose volgens SILBERSIEPE. Eunarcon leent zich bijzonder goed als narcoticum bij zwaardere varkens (boven 100 kg), bij de lichtere varkens moet nogal eens ter verkrijging van een goede narcose aether met de „Einheitsmaske" worden bijgegeven (bij 13 van de 124 dieren). Twee varkens stierven tijdens een narcose, één kreeg heftige adembezwaren en twee vertoonden sterke excitatieverschijnselen. Bij jonge varkens van een gewicht van 7—50 kg is in 47 gevallen de intraperitoneale chloralhydraatnarcose (volgens FRASER, MIDDELKOOP en SCHOLZ) toegepast.

De werking was niet steeds constant, in 6 gevallen moest aether worden bijgegeven; toch verdient deze methode bij het jonge varken de voorkeur boven de andere.

Tot slot wordt de aethernarcose met „de Einheitmaske" beschreven als zeer bruikbaar voor de praktijk, speciaal wanneer men een reflexlooze narcose wil bereiken bij oudere varkens. Het verdient aanbeveling de narcose zoo oppervlakkig mogelijk te houden en wel door direct, wanneer het dier niet meer op het inzetten van het mes reageert, den aethertoevoer te stoppen.

S. R. NUMANS.

De veiligheidsspeld als chirurgisch hulpmiddel.

In een uitvoerig, fraai geïllustreerd artikel betoogt HENSCHEN [1]) dat de veiligheidsspeld op vele wijzen gebruikt kan worden tot tijdelijke (soms zelfs definitieve) verzorging van ernstig letsel zooals dit bij oorlogsgewonden en bij massaongevallen noodig kan zijn, wanneer de plaatselijke verhoudingen direct chirurgisch ingrijpen onmogelijk maken. Uit de vele genoemde indicaties moge ik ter demonstratie der practische mogelijkheden een enkele iets uitvoeriger vermelden. Bij bloeding uit een groot vat kan I. men de centrale vaatstomp met de veiligheidsspeld doorsteken, daarna enkele malen tordeeren, en vervolgens deze speld met twee anderen aan de omgeving fixeeren ; II. of men steke de speld achter de vaatstomp heen, legge een gaasprop voor de stomp, sluite de speld en klem op deze wijze het vat dicht ; III. of men omsteke vaatstomp en omgeving en masse met een speld en klemt bij sluiting der speld het bloedende vat dicht. Bij perforeerende borst- of buikwonden kan men de geprolabeerde ingewanden met enkele veiligheidsspelden aan den wondrand bevestigen teneinde verschuivingen, verdere prolaps en infectie tijdens het vervoer van den patiënt tegen te gaan. Groote lapwonden worden, teneinde retracties, die later hechting zouden bemoeilijken te voorkomen, voorloopig met enkele veiligheidsspelden gesloten.

Ook bij de definitieve verzorging van fracturen van onderkaak, vingers, sleutelbeen, middenhandsbeenderen e.d. kan de speld bij de fixatie der beenstukken gebruikt worden. Hiervoor en voor een groot aantal zeer eenvoudige en afdoende voorschriften voor hier niet genoemde chirurgische gevallen zij naar het origineel verwezen.

OJEMANN.

PLUIMVEEZIEKTEN.

Ontsteking der kinlellen door cholerabacillen. [2])

Beschrijving van een bedrijf van 500 kippen, waarin na aankoop van 20 stamboekhanen verhoogde sterfte optrad. De hanen hadden alleen zwarte verkleuring der punten van den kam vertoond, zoodat gedacht werd aan bevriezing. De sterfte werd eerst aan A-avitaminose toegeschreven. Later traden gevallen van kinlelontsteking op. Uit deze kinlellen werden zwak virulente cholerabacillen gekweekt.

Dergelijke gevallen van kinlelziekte komen in ons land ook nog al eens voor ; het is wel zaak er aandacht aan te besteden.

Hyalinose in de milt van een kip. [3])

Beschrijving van het onderzoek eener vergroote milt van een kip, welke lijdt aan sarcomatose van het subcutane bindweefsel. Als diagnose der miltverandering werd gesteld : hyalinose.

TE H.

---

[1]) C. HENSCHEN. *Zur Technik der Gewebsvereinigung, kriegs und friedenchirurgische Anwendungsmöglichkeiten der Sicherheitsnadel.* Zentralbl. für Chirurgie B. 67, H. 47, p. 2196.

[2]) Dr. H. PÖRSCHMANN. *Läppchenkrankheit (chronische Geflügelcholera) in einem Farmbetrieb.* B. u. M.T.W., 25. Okt. 1940.

[3]) Dr. F. LASZLO. *Hyalinose in der Milz einer Henne.* D.T.W., Vol. 48, 1940, p. 511.

OOGHEELKUNDE.

Behandeling van oogaandoeningen van het paard door middel van iontophorese.

WUNSCH [1]) is geen voorstander van de iontophoretische behandeling van oogaandoeningen bij het paard. Hij beschouwt deze methode voor te omslachtig. Bij oude hoornvliestroebelingen en bij oude lensveranderingen werden geen resultaten ermede verkregen, terwijl bij acute aandoeningen van de cornea met de gewone oogmiddelen even goede en snelle verbeteringen werden gezien.

Oogonderzoek bij het paard met behulp van de „Zeisz'sche Taschenleuchtlupe".

De „Taschenleuchtlupe" is een combinatie van een electrische zaklantaarn en een loupe. Volgens HEUSSER [2]) leent deze zich niet alleen voor het onderzoek van de voorste deelen van den bulbus, maar ook voor de diepere deelen wanneer de loupe verwijderd wordt. Een bezwaar is, zooals de foto laat zien, dat het oog van het dier met de vingers van de linkerhand wordt opengehouden en geen correctieglazen zijn toe te passen.

VEENENDAAL.

LEPRA.

Nieuwe gezichtspunten bij de leprabestrijding.

OBERDÖRFFER [3]) zegt, dat lepra in die streken voorkomt, waar de plant Colocasia antiquorum gegeten wordt. Deze plant bevat sapotoxinen. Gebieden, waar dit gewas veel gebruikt wordt, zijn het sterkst door lepra geteisterd. In vroeger lepra-vrije gebieden ontstond deze ziekte na invoer van Colocasia; omgekeerd stelde GEHR vast, dat na het niet langer eten van Colocasia, de lepra zonder eenige andere maatregel als b.v. isolatie en verbetering der sociale omstandigheden, verdween. In Europa zijn het de zaden van Agrostemma githago die sapotoxinen bevatten. OBERDÖRFFER wist bij apen secundaire lepralaesies op te wekken door ze na infectie te voederen met Colocasia. Het *aanslaan* der infectie met Mycobacterium leprae zou dus bepaald worden door een sapotoxinen bevattende voeding, zoodat de bestrijding gebaseerd moet zijn op het verstrekken van voedsel vrij van deze stoffen.

JAC. JANSEN.

GENEESMIDDELLEER.

Lanthaanzouten als therapeutica.

Het element lanthaan, dat zeer veel op het element cerium lijkt, vertoont veel verwantschap met de aardalkaliemetalen, aldus ARIES [4]). De verbindingen met het element cerium, die als therapeuticum gebruikt worden, zijn cejodyl, cejodylterpen en jocechinol. Soortgelijke verbindingen van lanthaan zijn lajodyl, lajodylterpen en jolachinol. Ze hebben waarde voor de onspecifieke prikkeltherapie en als zoodanig vooral bij de ziekte na den partus (retentio secundinarum, metritis, parametritis en perimetritis enz.).

---

[1]) WUNSCH. *Heilversuche bei Pferden mit Hilfe der Iontophorese.* Zeitschr. f. Vet. 1939, 100.

[2]) HEUSSER. *Die Zeisz'sche Taschenleuchtlupe ein wertvolles Hilfsmittel in der modernen tierärztlichen Augen-Untersuchung.* Schweiz. Arch. 1940, H. 7, S. 304.

[3]) M. OBERDÖRFFER. *Neue Gesichtspunkte zur Bekämpfung der Lepra.* Forschungen en Fortschritte **16**. 273, 1940.

[4]) Dr. L. ARIES. *Ueber die erfolgreiche Verwertung von Lantahnsalzen in der Veterinärtherapie, hauptsächlich bei Krankheiten des Genital- und Gebärtraktus.* B. und M.T.W. 1940, blz. 479.

Bovendien voorkomt lanthaan thrombose, die, volgens schrijver althans, zoo dikwijls na een partus optreedt. De lanthaanpreparaten worden subcutaan, intramusculair of intraveneus toegediend, lajodyl-terpen evenwel kan niet subcutaan toegediend worden. T.

Over den invloed van groote doses sulfanilamide op het verloop van droes.

Prof. STECK [1]) heeft aan een aantal *volwassen* paarden met droes sulfanilamide toegediend en wel steeds met de neussonde, omdat deze wijze van ingeven de eenig betrouwbare is. Op een éénmalige dosis van 105 gram daalde de temp. den volgenden dag bij 9 paarden $\frac{1}{2}^{\circ}$ C. of meer, bij 13 paarden minder dan $\frac{1}{2}^{\circ}$, terwijl ze steeg bij 13 andere paarden. Bij een dosis van 80 gram was het resultaat ongeveer hetzelfde. Twee dagen na het ingeven was bij een iets grooter percentage patiënten een temperatuursdaling te constateeren. De koortswerende werking hield echter niet aan. Na enkele dagen steeg de temp. n.l. weer. Daarna werd aan een 7-tal hardnekkige droesgevallen den eersten dag 105 gram, den 2en en 3en dag 40—45 gram en tenslotte dagelijks 30 gram gegeven, gedurende 5 dagen. Vier dezer paarden genazen, twee niet, terwijl bij het zevende eerst verbetering, daarna recidieve volgde. Tenslotte vond STECK als beste methode het verstrekken van 80 gram met intervallen van 48 uur tot genezing volgde. Hij concludeerde tenslotte, dat „in vele gevallen van droes bij het volwassen paard het verstrekken van sulfanilamide in groote dosis per neussonde een gunstigen invloed op het ziekteverloop heeft". (Erg overtuigend acht ik deze conclusie niet en als ik zijn koortscurven zie, betwijfel ik of zelfs deze conclusie nog niet aanvechtbaar is. Zelfs zag ik ook bij droes geen duidelijke uitwerking ; ik gaf 3 dagen achtereen 3 × 25 gram, dus in totaal 225 gram sulfanilamide). BEIJERS.

Bacteriedoodende werking van levertraan.

In de laatste jaren wordt levertraan door sommigen sterk aanbevolen voor wondbehandeling. De vraag of levertraan hierbij slechts de granulatie en epithelisatie aanzet of ook antiseptisch werkt is voor een juiste beoordeeling van deze therapie zeer belangrijk.

F. PELS LEUSDEN [2]) onderzocht dit experimenteel bacteriologisch. Zijn uitkomsten waren : Levertraan is steriel. Levertraan doodt erin gebrachte bacteriën direct, tenzij de bact. in water gesuspendeerd zijn. Niet alle bact. worden even snel gedood, dit is afhankelijk van de bact.soort. Ook vegetatieve kiemen van sporevormers en sporen worden door levertraan vernietigd. Het bact. doodend principe van levertraan is niet oplosbaar in water en niet identiek met de vrije vetzuren, waarschijnlijk is het evenredig aan het vitaminegehalte (vigantollevertraan is sterker werkzaam dan medicinale). OJEMANN.

Zinkphosphide-vergiftiging bij huisdieren.

Zinkphosphide komt voor 15 % voor in een den laatsten tijd veel gebruikt rattenverdelgingsmiddel „Jossit".

Prof. JANSCH [3]) te Weenen beschrijft, mede naar aanleiding van een in zijn laboratorium door HOFFMANN bewerkt proefschrift, de eigenschappen van dit middel, de methode waarop zinkphosphide in de organen of in den maaginhoud kan worden aangetoond en de vergiftigingsverschijnselen, die bij een koe, verschillende varkens, een kat, een hond en enkele kippen en eenden werden aangetroffen. Jossit is een zalfachtige, zwarte massa, die in tubes in den handel wordt gebracht en naar knoflook en carbid ruikt.

---

[1]) Schweizer Archiv. f. T. Aug. 1940.

[2]) FR. PELS LEUSDEN, ROSEMARIE DERLICH. *Bakterien und Sporen abtötende Wirkung des Lebertran.* Zentralblatt für Bakt. Originale B. 146, H. 6, p. 284.

[3]) Schweizer Archiv f. T. Aug. 1940.

De vergiftigde dieren vertoonen koliekpijnen, diarrhee, speekselvloed, krampen, dyspnoe. Bij de sectie worden gevonden : gastro-enteritis, bloedingen, vettige leverdegeneratie, nierdegeneratie. De inhoud van maag en darm ruikt naar phosphor. Men kan òf in dezen inhoud òf in de organen, vooral de lever, phosphor en tegelijk zink aantoonen.

BEIJERS.

VISCHHYGIËNE.

Het binnendringen van bacterien in de muskulatuur van den kabeljauw.

Over het binnendringen van bacteriën in de visschen en de bacterierijkdom van de visschen in den handel bestaan er in de literatuur groote meeningsverschillen, die deels het gevolg zijn van ongelijkheid van voorwaarden bij de onderzoekingen en deels van de onderzoekingsmethoden.

LÜCKE en FRERKS [1]) onderzochten IJslandsche kabeljauw en namen van deze dieren cirkelvorige, 5 cm² groote stukken van de oppervlakte en de daaronder liggende spierlagen. Teneinde steriel werken mogelijk te maken werden eerst huidsneden gemaakt en de huid teruggeklapt, nadat door voorafgaande proeven was gebleken, dat desinfectie en afbranden onvoldoende zijn te achten. Onder de huid werden dan, van buiten naar binnen gaande, achtereenvolgens monsters genomen, waarvan de buitenste monsters als No. 1, en de diepstliggende als No. 4 werden gemerkt. Deze vleeschstukken werden telkens gewogen, om het bacteriegehalte per gram te kunnen aangeven. Uit de monsters werd op vischsapagar gekweekt. Gelatineplaten bleken niet bruikbaar, daar deze te snel vervloeien.

De bacterieverdeeling in de muskulatuur werd nu na verschillende tijden nagegaan en wel het eerst bij versch aangebrachte visch na het lossen. Bij 75 visschen werd zoo het bacteriegehalte bepaald. Hierbij bleek, dat het bacteriegehalte vanaf de buitenste spierlagen naar de binnenste afnam. Zoo werd b.v. in monster 1 gemiddeld 9045, in monster 2 139, in monster 3 121 en in monster 4 maar 84 bacteriën geteld.

De volgende serie onderzoekingen werd bij visschen verricht, die 2—3 dagen op ijs waren bewaard. Twee dagen lang bleven de bacteriegehalten op constante hoogte staan, om vanaf den derden dag langzaam toe te nemen. Visschen, die 5—7 dagen bij een temperatuur van 13—16° C. werden bewaard, hadden een veel hooger bacteriegehalte gekregen.

Echter bij beide groepen van visschen was het karakter der bacterieverdeeling bewaard gebleven, n.l. aan de buitenzijde de meeste en in de binnenste spierlagen de minste kiemen.

Uit deze resultaten is te concludeeren, dat met zekerheid de infectie der visschen vanuit de huid plaats vindt, terwijl het binnendringen der bacteriën niet geschiedt van uit de kieuwen, daar in dat geval ook de middelste lagen van de muskulatuur sterker met bacteriën zouden moeten doorzet zijn. Dientengevolge hebben huidverwondingen van de visschen bijzonder nadeelige gevolgen.

Daar er dikwijls geen onmiddellijk verband bestaat tusschen het bacteriegehalte en een, door onze zintuigen waarneembaar bederf, wordt door LÜCKE en FRERKS vermoed, dat misschien ook nog autolytische processen bij vischbederf in het spel zijn of tenminste een gunstige omstandigheid vormen voor een bacterieele omzetting.

Het bewaren in ijs heeft dan misschien minder invloed op de psychrophiele bacteriën, maar meer een groeibelemmerende werking op sommige enzymen.

Als een merkwaardig iets is aan te merken het feit, dat het bacteriegehalte van niet schoon gemaakte visschen zeer laag is, zoodat het, volgens LÜCKE en FRERKS, zeer zeker de moeite zou loonen na te gaan of men wel beslist visschen, wil men ze langer bewaren, van darmen en andere organen zou moeten schoonmaken.

---

[1]) LÜCKE und FRERKS. *Die Keimverteilung in der Muskulatur des Kabeljau.* Vorratspflege und Lebensmittelforschung, 1940, pg. 130.

De bacteriegroei op gekoelde visschen, in verband met bewaartemperatuur en koolzuurbegassing, alsmede de invloed van het verwijderen van het oppervlakkige slijm op de houdbaarheid dezer dieren.

SCHWARZ en ZEISER [1]) onderzochten het bacteriegehalte aan de oppervlakte van versche zoetwatervisch en van in Zuid-Duitschland in den handel verkrijgbare zeevisch. De onderzochte visschen werden in een verzadigde waterdamp en in koelkasten op zoo bijzondere wijze opgestapeld, dat steeds één zijde van de oppervlakte niet werd aangeraakt.

Teneinde het bacterieaantal te bepalen werden cirkelvormige, 5 cm^2 groote stukken uitgestempeld en in 200 cc water geschud, hiervan verdunningen aangelegd en op bouillongelatine gekweekt. Bij het vermelden van het aantal bacteriën in de talrijke teekeningen zijn niet de absolute waarden, maar hun logarithmen weergegeven.

Om den invloed van het afslijmen en van het begassen met koolzuurgas op het bacterieaantal en de houdbaarheid der visschen te kunnen nagaan, werden de visschen voor het verwijderen van het slijm van staart tot kop met een sterke waterstraal afgespoten. Voor de koolzuurproeven werden vischkoelkasten gebruikt, die gedeeltelijk van koolzuurijs waren voorzien of waarin koolzuur kon worden binnengeleid.

Bij hun proeven stelden SCHWARZ en ZEISER vast, dat het begin-bacteriegehalte bij zoetwatervisch per cm^2 $10^{7,5}$ tot $10^{6,5}$ en bij zeevisch $10^{5,6}$ tot $10^{7,4}$ bedroeg en dus belangrijk grooter was dan het bacteriegehalte van vleesch, dat gemiddeld 10^2 tot 10^5 groot is. Bij een bewaringstemperatuur van 0—4° C. vermeerderen zich de bacteriën bij zeevisschen sneller dan bij zoetwatervisschen. Bij deze laatste vischsoort is n.l. het naar beneden brengen van de temperatuur van 6° op 4° C. of zelfs op 0° C., reeds voldoende om de vermeerdering tegen te gaan. Schrijvers verklaren dit aldus, dat de bacteriën bij de zoetwatervisschen zich eerst moeten aanpassen aan de lagere temperatuur, waartoe ze bij zeevisch op de lange zeereis voldoenden tijd hebben gevonden.

Voor de houdbaarheid is naast de bewaringstemperatuur het bacteriegehalte bij den aanvang beslissend. Zoo is de houdbaarheid van zeevisch met een bacteriegehalte van log. 6 door daling van de temperatuur van 6° C. op 0° C. van 2 op 6 dagen, van zoetwatervisch met een bacteriegehalte van log. 4,9 van 4 op 11 dagen en zelfs bij begassing met koolzuurgas op 18,5 dagen te verlengen. De temperatuurdaling werkt niet alleen op de bacteriën groeibelemmerend, maar eveneens op de biochemische processen, welke vlak aan het bederf vooraf zouden kunnen gaan. Een kunstmatige daling van het bacterieaantal door afslijmen heeft slechts een voorbijgaande vermindering tengevolge, daar de bacteriën zich daarna weer direct in versneld tempo vermeerderen. De houdbaarheid wordt dus hierdoor niet verlengd. Blijkbaar worden de bederfveroorzakende bacteriën bij het afspuiten niet verwijderd. Voor het met de zintuigen waarneembare bederf geven S. aan een bacteriegehalte van 10.

Het gebruik van entozon-ijs voor het verhoogen van de houdbaarheid van visschen.

Ter verbetering van de houdbaarheid van visschen is reeds meermalen het gebruik geprobeerd van desinfectie- of conserveeringsmiddelen. Na de goede resultaten met entozon in de therapie werd door KELLER [2]) dit middel in concentraties van 1 op 200.000 voor de fabricatie van ijs gebruikt. De met entozon-ijs gekoelde visschen bleken meerdere dagen langer houdbaar dan contrôlevisschen. Eerst toen het entozon-ijs geheel en al gesmolten was kreeg het doorzichtige vischslijm een iets gele kleur.

Daar voor het gebruik in de praktijk van dit middel geen wettelijke bezwaren zijn en de kosten zeer gering zijn, is het aangewezen dit ijs in het groot op visschersbooten nader te onderzoeken. DE GRAAF.

---

[1]) SCHWARZ und ZEISER. *Das Bakterienwachstum auf gekühlten Fischen in Abhängigkeit von der Lagertemperatur und der CO-Begasung und die Wirkung des Abschleimens auf die Haltbarkeit.* Arch. f. Mikrobiologie, 1939, pg. 322).

[2]) KELLER. *Entozoneis zur Verlängerung der Haltbarkeit von Fischen.* Z. f. Vorratspflege und Lebensmittelforschung, 1940, pg. 193.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Aangenomen als lid.

In de vergadering van het Hoofdbestuur van 22 Februari j.l. is aangenomen als lid der Maatschappij de dierenarts L. C. BAAS, Utrecht.

De secretaris, A. VAN HEUSDEN.

Ondersteuningsfonds.

Gedurende de maand Februari is ten behoeve van dit fonds de volgende bijdrage in dank ontvangen: afd. Noord-Brabant *f* 6.—.

Bijdragen kunnen gezonden worden door storting op giro no. 173327 van ondergeteekende of door het zenden van een postwissel.

De penningmeester, A. VAN HEUSDEN.

Steunactie 1940. 10e verantwoording.

Na de 9e verantwoording, voorkomende in het Tijdschrift van 15 Februari 1941, zijn tot en met 8 Maart 1941 de navolgende bijdragen ten behoeve van de collega's, die door den oorlog ernstige schade geleden hebben, in grooten dank ontvangen:

Febr.:	Maart:
W. T., W. ..... *f* 5.— [1]	H. H. J. F., L. en W. F. K.
N. H. M. v. A., R..... - 2.50 [1]	de M., N. ..... *f* 17.—
	H. M. v. G., V..... - 5.— [1]

Totaal met de vorige verantwoording: *f* 7257.—

De penningmeester, A. VAN HEUSDEN.

Diergeneeskundig Jaarboekje 1941.

In aansluiting aan een ingekomen mededeeling moeten daarin de volgende veranderingen aangebracht worden:

De telefoonnummers van Dr. M. J. J. HOUTHUIS zijn: (huis): 48420, (bureau): 46743.

Het telefoonnummer van het slachthuis Rotterdam is: 46743.

Op blz. 123 onder Middelharnis moet de naam H. J. VAN HEMERT vervangen worden door G. P. A. FRIJLINK Jr.

De secretaris A. VAN HEUSDEN.

Afdeeling Zuid-Holland.

Ondergeteekende geeft hierbij kennis, dat de contributie ad *f* 27.— in zijn geheel kan worden gestort vóór 1 April a.s. of in twee termijnen, n.l. vóór 1 April *f* 14.50 en vóór 1 September *f* 12.50.

Indien vóór 1 April niets is voldaan, dan zal over het geheele bedrag beschikt worden met medeberekening van zegel en incassokosten.

Het gironummer waarop gestort kan worden is 219310 ten name van den Penningmeester v. d. Afd. Zuid-Holland der Mij. v. Diergeneeskunde te Hillegersberg.

De penningmeester, AUG. DIEMONT JR.

Afdeeling Utrecht.

Op Zaterdag 22 Maart a.s. zal Prof. Dr. A. KLARENBEEK op de huishoudelijke vergadering van de Afdeeling Utrecht, een inleiding houden over het onderwerp: De tegenwoordige stand van prophylaxis en therapie bij de ziekte van Carré.

Het bestuur van de Afdeeling zou het zeer op prijs stellen, wanneer zooveel mogelijk collegae in aansluiting hieraan hun ervaringen zouden willen mededeelen.

Alle belangstellenden, in het bijzonder de specialisten voor kleine huisdieren, zijn hierbij welkom. Aanvang 2 uur in de collegezaal van het Instituut voor Zoötechniek, Biltstraat.

De secretaris, S. KOOPMANS.

[1] Maandelijksche bijdrage.

Afdeeling Gelderland—Overijssel. Jaarverslag 1940.

Het rampjaar 1940 begon voor onze afdeeling op normale wijze.

Op 16 Maart had te Zutphen onze eerste vergadering plaats, waarin collega Dr. C. J. RAB een causerie hield over de Veterinaire Luchtbescherming en waar tevens besproken werd op welke wijze onze provinciale leider zijn kennis aan de collegae kon meedeelen en deze op hun beurt weer aan de veehouders. Door den loop der gebeurtenissen is hieraan nimmer uitvoering gegeven.

Op 1 Mei trad de Heer Dr. C. J. RAB — vanwege het bereiken van den pensioengerechtigden leeftijd — af als Directeur van het Openbaar Slachthuis in de gemeente Renkum en werd bij die gelegenheid benoemd tot Ridder in de Orde van Oranje Nassau. Wij wenschen hem nogmaals van harte geluk met deze Koninklijke onderscheiding en spreken daarbij den wensch uit dat dit eereteeken nog een reeks van jaren zijn borst mag sieren.

Inmiddels was het Bestuur begonnen met de voorbereiding van onze wetenschappelijke vergadering, welke op 25 Mei zou plaats vinden, toen op 10 Mei ons vaderland in de ramp van den oorlog werd gestort.

Reeds begin Juni gaf het Hoofdbestuur den wensch te kennen, dat de afdeelingen hun werkzaamheden op de normale wijze zouden hervatten, terwijl ook spoedig onder de leden stemmen opgingen voor het beleggen van een vergadering. Vele leden beschouwen onze bijeenkomsten tevens als een gelegenheid om oude vrienden nog eens de hand te drukken en zelden was daarvoor meer aanleiding dan toen.

Vanwege de vele verkeersbelemmeringen in onze „rivierenafdeeling" kostte het vergaderingbezoek aan menig lid den geheelen dag en dit ging dan nog met groote moeilijkheden gepaard. Om aan deze bezwaren zooveel mogelijk tegemoet te komen verplaatste het Bestuur de September-vergadering van den Zaterdag naar den Zondag, hetgeen de laatste vijf jaren niet meer was geschied.

Op deze vergadering werd met voldoening geconstateerd dat al onze leden, zoowel militair als burger, in de oorlogsdagen ongedeerd waren gebleven, terwijl geen onzer door het oorlogsgeweld groote materieele schade had geleden.

Besloten werd o.m. geen afdeelingsraad te benoemen, doch deze werkzaamheden op te dragen aan het Afdeelingsbestuur, terwijl Prof. Dr. A. KLARENBEEK een voordracht hield en daarbij als onderwerp had gekozen: „Mededeelingen over actueele klinische gevallen".

De vergadering had een zoodanig geanimeerd verloop, dat besloten werd, ondanks alle moeilijkheden, de Decembervergadering te doen doorgaan en deze te houden op een Zondag in Arnhem.

Daar werd ons Huishoudelijk Reglement in overeenstemming gebracht met de gewijzigde Statuten en Huishoudelijk Reglement der Maatschappij en hield Prof. Dr. J. H. HARTOG een voordracht getiteld: „Grepen uit de nieuwere chirurgie der groote huisdieren".

Ook deze bijeenkomst, welke de omstandigheden in aanmerking genomen, flink was bezocht, verliep zeer naar wensch.

In Juli herdacht ons medelid Prof. Dr. D. L. BAKKER te Wageningen zijn veertigjarig jubileum als Dierenarts, terwijl de Heeren H. REXWINKEL te Aalten en J. HOOGLAND te Zeddam, hun zilveren jubileum als zoodanig mochten vieren.

De Heer A. A. ELZERMAN ging, na zijn benoeming tot Paardenarts, over naar de Afdeeling Militaire Paardenartsen, terwijl de Heeren Dr. W. P. C. Bos te Winterswijk en TH. STEGENGA te Brummen tot onze afdeeling toetraden. Het ledental steeg dus van 78 op 79.

Onze afgevaardigde in het Algemeen Bestuur, Dr. R. VAN SANTEN, die periodiek aftrad, werd als zoodanig herkozen.

Einde 1940 moest ondergeteekende als secretaris aftreden en was niet herkiesbaar. In zijn plaats werd in de December-vergadering gekozen de Heer J. M. VAN DEN BORN te Bemmel.

In de geschiedenis onzer afdeeling zal het wel nimmer zijn voorgekomen, dat

een secretaris zijn functie heeft aanvaard in een tijd, dat de toekomst zoo onzeker was als thans en het vooruitzicht zoo somber.

Moge het daarom mijn opvolger gegeven zijn in zijn eerste jaarverslag te gewagen van veranderde tijden, waarin de toekomst met vertrouwen tegemoet kan worden gezien en waarin ook onze afdeeling zich opnieuw zal kunnen ontplooien.

De Secretaris, H. D. KROUWEL.

Groep kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong.

Op Zaterdag 1 Maart 1941 hield bovengenoemde Groep in de collegezaal van het Pathologisch Instituut te Utrecht, welke steeds voor dat doel door Prof. SCHORNAGEL ter beschikking wordt gesteld, haar voorjaarsvergadering.

Aanwezig waren 18 leden, benevens de Heer QUAEDVLIEG als introducé en de spreker van hedenmiddag Prof. KREDIET.

De voorzitter, Dr. DE GRAAF, heette in zijn openingswoord speciaal Prof. KREDIET en den Heer QUAEDVLIEG welkom.

Noch de notulen van de vorige vergadering, noch het verslag van den secretaris-penningmeester over het afgeloopen jaar gaven reden tot opmerkingen. De beide aftredende bestuursleden, de Heeren L. W. DE WAARDT en Dr. Y. M. KRAMER, werden bij acclamatie herkozen.

Vervolgens sprak Prof. KREDIET over „De toekomstige uitoefening der diergeneeskunde". Uitgaande van de werkzaamheden der Commissie tot bestrijding der kwakzalverij ontwikkelde de spreker een organisatorisch systeem ter bestrijding der verschillende veeziekten. Zijn helder betoog genoot levendige belangstelling, zooals uit de daarop volgende discussie duidelijk bleek. Deze voordracht, welke Prof. KREDIET behalve voor de Groep ook reeds voor eenige afdeelingen gehouden heeft en wellicht nog voor meerdere afdeelingen zal houden, kan ondergeteekende ten zeerste aan de leden der Maatschappij aanbevelen.

Als uitvloeisel der gedachtenwisseling las collega BERGSMA, economisch candidaat, een artikel voor over „De Openbare Slachthuizen als schakel in de structuur der vleeschmarkt", welk artikel binnen afzienbaren tijd in het Tijdschrift zal verschijnen. Deze geheel onverwachte voordracht wekte zoodanig de belangstelling der aanwezigen, dat uit de vergadering de wensch naar voren kwam aan een economisch onderwerp een aparte bijeenkomst te wijden. Collega BERGSMA verklaarde zich bereid te zijner tijd aan dezen wensch gevolg te geven.

Nadat de voorzitter, zoowel aan Prof. KREDIET als aan den Heer BERGSMA, den dank der vergadering had overgebracht, werd om circa vijf uur deze interessante bijeenkomst gesloten.

Lid geworden van de Groep Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong: D. A. OSKAM te Lekkerkerk.

Het aantal leden der Groep bedraagt thans 118.

De Secretaris-penningmeester,
Dr. J. M. VAN VLOTEN.

BERICHTEN.

Voorloopige mededeeling.

In dit Tijdschrift zal zeer binnenkort een artikel verschijnen van de hand van Ir. C. H. NIEUWLAND, scheikundige aan de Rijksseruminrichting te Rotterdam, omtrent het voederen van bloembollen.

Uit dit artikel blijkt, dat de huidige veevoederpositie den veehouders aanleiding geeft naar vervangingsmiddelen en aanvulling der rantsoenen om te zien. Eenige soorten bloembollen kunnen daarvoor, wat hun voedingswaarde betreft, zeer zeker in aanmerking komen.

Na het voederen van narcissenbollen zijn in den laatsten tijd eenige ernstige vergiftigingsverschijnselen opgetreden. In verband hiermede werden de in de literatuur over toxicologie voorkomende bijzonderheden betreffende de bruikbaarheid der verschillende bollensoorten met het oog op eventueele giftigheid verzameld en daaraan eenige conclusies ontleend. Hieruit treedt aan het licht, dat inderdaad gevaar verbonden is aan het voederen van narcissenbollen. Dit geldt evenzeer, doch in mindere mate, voor hyacinthenbollen.

Dr. B. J. C. te Hennepe.

Rijksbureau Voedselvoorziening in Oorlogstijd.

Bovengenoemd Bureau brengt ter kennis van de dierenartsen, dat door de omstandigheid dat de zeer beperkte voorraad veterinaire levertraan gereserveerd dient te worden voor de verwerking in het mengvoeder niet kan worden overgegaan tot het verleenen van toestemming voor het betrekken van veterinaire levertraan pur door de dierenartsen.

In verband hiermede zijn alle, destijds ingezonden, aanvragen teruggebracht tot vitaminepreparaten van 10- en 100-voudige sterkte. De bestelbonnen, waarop de toegewezen hoeveelheden en preparaten kunnen worden betrokken, zullen één dezer dagen aan de betrokkenen worden toegezonden.

Voorts wordt er de aandacht op gevestigd, dat in den vervolge voor het betrekken van: vitaminepreparaten, lijnzaad, lijnmeel, phosphorzurekalk, beendermeel en z.g. biergistpoeder, de onderstaande gedragslijn door de dierenartsen dient te worden gevolgd.

Aanvragen tot het mogen betrekken van bovenstaande producten moeten worden gericht aan den secretaris van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, A. van Heusden, In de Betouwstraat 30 te Nijmegen. De aanvragen moeten met redenen omkleed zijn en zoo mogelijk aangeven van wien het product zal worden betrokken.

Genoemde secretaris zal deze aanvragen beoordeelen en, zoo noodig gecorrigeerd, doorzenden naar de bevoegde instantie, door welke bestelbonnen zullen worden afgegeven.

Voorts wordt er op gewezen, dat uitsluitend vitaminepreparaten kunnen worden afgegeven, welke alleen voor dieren kunnen worden gebruikt.

In aanmerking komen o.m. dohyfralolie, denkavit niet medicinaal, vigantol (grüne Lösung).

Producten, welke eveneens voor menschelijk gebruik kunnen worden aangevoerd, dienen te worden aangevraagd bij het Rijksbureau voor geneesmiddelen te Amsterdam.

Bovenstaande regeling geldt voor alle dierenartsen, dus ook voor de niet-leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Kring „Gouda en Omstreken" van practiseerende dierenartsen.

Ondergeteekende verzoekt den leden van bovengenoemden Kring, ter besparing van incassokosten, hun contributies over de jaren 1939 en 1940, tezamen *f* 3.—, op zijn giro no. 313901 te willen doen overschrijven.

De penningmeester, D. van der Veen.

Rijks-Universiteit Utrecht.

Geslaagd voor het candidaats-examen Veeartsenijkunde (2e gedeelte) de heeren J. den Daas, A. J. B. Hamming en A. de Vries.

Departement van Landbouw en Visscherij. Directie van den Landbouw.

De Secretaris-Generaal van het Departement van Landbouw en Visscherij heeft, gelet op het gemeenschappelijk besluit van de Secretarissen-Generaal van de Departementen van Sociale Zaken en van Landbouw en Visscherij van 29 November 1940, Directie van den Landbouw, no. 9774, afd. III (welk besluit reeds opgenomen is in ons Tijdschrift van 15 December 1940, blz. 1100), goedgevonden, dat, te rekenen van 1 Januari 1941, de benoemingen van de verschillende plaatsvervangers

van de Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst in verband met de bij genoemde besluiten vastgestelde wijzigingen der districten daarmede voorzoover noodig in overeenstemming worden gebracht.

's-Gravenhage, 20 Februari 1941.

VLEESCHHYGIËNE.

De huid van kop en ondervoeten van runderen thans ook onder de Vleeschkeuringswet.

Ingevolge een besluit van den Secretaris-Generaal van het Departement van Sociale Zaken (Stcrt. No. 34) wordt, in afwijking van het bepaalde in artikel 2, lid 1, onder *a* van de Vleeschkeuringswet 1919, onder vleesch tevens verstaan *de huid van den kop en de ondervoeten van runderen*. Een en ander heeft derhalve tot gevolg, dat o.m. de bepalingen van bovenvermelde wet inzake keuring van vleesch en vleeschwaren ook van toepassing zijn op bovengenoemde artikelen. Dit besluit is op 19 Februari in werking getreden.

De Vee- en Vleeschhandel schrijft hierbij, dat dit besluit vermoedelijk verband houdt met het feit, dat tegenwoordig bij de worstmakerij, ter vervanging van zwoerd, dat moeilijk te krijgen is, nogal eens gebruik wordt gemaakt van runderhuid.

Welke gegevens een veehouder moet inleveren van een plaats gehad hebbende noodslachting, wil hij deze in mindering zien gebracht van het aantal stuks vee, dat hij verplicht is te leveren.

Voor de noodslachtingen is de volgende regeling getroffen. De veehouder, in wiens veestapel een noodslachting heeft plaats gevonden, dient bij de plaatselijke toewijzingscommissie, die het betreffende rund heeft overgenomen, een formulier aan te vragen, waarop deze commissie de gegevens invult, die noodig zijn om te beoordeelen, of het rund aan de eischen voldoet, welke gesteld zijn om noodslachtingen te doen meetellen voor de verplichte levering.

De eischen, aan deze noodslachtingen gesteld, zijn de volgende:

a) Het rund moet tenminste *f* 100.— opgebracht hebben, na aftrek der kosten.

b) Het geslacht gewicht moet minstens 150 kg hebben bedragen.

c) De noodslachtingen moeten nà 24 November hebben plaats gevonden.

Na inlevering van dit formulier binnen 14 dagen na datum van afgifte bij den plaatselijken bureauhouder door dengene, van wien het in nood geslachte rund afkomstig is, zal, indien aan de gestelde eischen voldaan is, ten aanzien van den betreffenden veehouder, te wiens name het formulier gesteld is, één rund in mindering gebracht worden van het aantal, dat hij volgens zijn aanslag dient te leveren.

Uitbreiding van het slachthuis te Baarn.

Blijkens een bekendmaking van Gedeputeerde Staten van Utrecht is aan het gemeentebestuur van Baarn vergunning verleend tot uitbreiding van het openbaar slachthuis, bestaande uit den bijbouw van een stortinrichting voor pensafval en een wijziging van de installatie van de machinekamer van het koelhuis.

DE GR.

PERSONALIA.

Overleden : B. JONKER, Laag-Soeren.

Verhuisd : A. M. HUIZINGA, Den Haag, naar Noordwolde (Fr.).

„ : Dr. M. J. MOL, Utrecht, Prins Hendriklaan, naar Koningslaan 57.

NAGEKOMEN BERICHTEN.

Consumptie-Melk-Centrale. Advies-commissie inzake t.b.c.-bestrijding.

Het Bestuur der Consumptie-Melk-Centrale (C.M.C.) te 's-Gravenhage heeft ingesteld een *Advies-Commissie inzake tuberculose-bestrijding onder het rundvee*. De Heer P. J. 'T HOOFT, Inspecteur van den Veeartsenijkubdigen Dienst en de Volksgezondheid, is bereid gevonden het Voorzitterschap te bekleeden van deze Commissie, die verder bestaat uit de secretarissen van de Provinciale bestrijdingsvereenigingen in Utrecht, Noord-Holland en Zuid-Holland en uit eenige vertegenwoordigers van de C.M.C. Aan de Commissie is als Adviseur-deskundige toegevoegd de Heer K. DE VINK, Oud-Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst en de Volksgezondheid.

Het Secretariaat der Commissie is gevestigd te 's-Gravenhage, Amaliastraat 7.

Vereeniging van personeel bij den Postchèque- en Girodienst.

Van de zijde der ambtenaren, verbonden aan bovengenoemden dienst is het verzoek ontvangen, zooveel mogelijk te willen medewerken hen in de gelegenheid te stellen op Zaterdagmiddag niet te laat naar huis te kunnen gaan.

Dit kan bevorderd worden door op Vrijdag zoo min mogelijk van den girodienst gebruik te maken en met het verzenden van de giro-enveloppen te wachten tot den Zaterdag. Vanzelfsprekend slaat dit niet op gireeringen, waarvan het beslist noodzakelijk is deze dien dag nog te verzenden.

De Redactie besloot bovenstaand ingekomen billijk verzoek ter kennis te brengen van de lezers, opdat deze zooveel mogelijk zullen medewerken om aan dat verzoek te voldoen.

De secretaris, A. VAN HEUSDEN.

Departement van Landbouw en Visscherij. Directie van den Landbouw.

De Secretaris-Generaal van bovengenoemd Departement heeft, gelet op de voordracht van den Directeur-Generaal van den Landbouw, goedgevonden, met ingang van 8 Maart 1941 :

1. de Regelingscommissie voor de verbetering van het trekhondenras in de provincie Zuid-Holland op te heffen ;

2. in verband met deze opheffing eervol ontslag te verleenen :

aan Ir. P. VERHOEVEN, Rijksveeteeltconsulent te 's-Gravenhage als lid en voorzitter van genoemde commissie ;

aan M. SLAGER, dierenarts te Hillegersberg en W. C. VAN DE STOLPE, dierenarts te Rotterdam, als leden van genoemde commissie.

Uit het Bacteriologisch Laboratorium van de Geneeskundige Universiteitskliniek te Utrecht (Prof. Dr. C. D. DE LANGEN).

TUBERCULOSE BIJ ZOOGDIEREN, VEROORZAAKT DOOR HET VOGELTYPE VAN DEN TUBERKELBACIL,

DOOR

Dr. J. VAN DER HOEDEN.

Sedert het bestaan van verschillende typen van den tuberkelbacil bij warmbloedige dieren en vogels is bekend geworden, is herhaaldelijk de vraag onder oogen gezien, of het vogeltype ook bij de zoogdieren ziekte kan veroorzaken.

Reeds voor 25 jaren heeft men „vogeltuberculose" bij varkens gevonden. Later bleken ook wel andere huisdieren, hoewel slechts zeer zelden, door het aviaire type te zijn besmet. Het ligt voor de hand, dat het tot stand komen dezer besmettingen verband houdt met de verbreiding der ziekte onder het pluimvee, m. a. w. met de grootte van het virusreservoir in het gebied, waar het onderzoek plaats vindt. Tot nu toe is slechts weinig bekend omtrent de typen van tuberkelbacillen bij de dieren in Nederland en, behoudens een enkele mededeeling door D. A. DE JONG, is, buiten vogels en varkens, het voorkomen van vogeltuberkelbacillen niet beschreven. Met het oog hierop hebben wij ons tot taak gesteld een onderzoek daarnaar te verrichten. Over de gevolgde onderzoekings methoden, de maatstaf, die voor de typendifferentieering diende en beschouwingen aangaande de constantheid der typen, zullen uitvoerige gegevens worden gepubliceerd in de Verslagen van de Tuberculose-Studiecommissie 1941, No. 15: (De typen van tuberkelbacillen bij zoogdieren in Nederland).

I. Mensch.

Bijna alle mededeelingen aangaande besmettingen van menschen door vogeltuberkelbacillen zijn niet voldoende gedocumenteerd, om van de juistheid der waarnemingen te kunnen worden overtuigd. Zoo mag men veilig aannemen, dat in de gevallen van huidtuberculose, maligne granuloom en leucaemie, waar aviaire tuberkelbacillen zijn gevonden, het bewijs niet is geleverd, dat de bacillen in aetiologisch verband tot deze ziekten hebben gestaan. Het is een veelzeggend feit, dat in de belangrijkste centra voor tuberculose-onderzoekingen, waar sedert vele jaren typebepalingen worden verricht (STANLEY GRIFFITH in Groot-Brittannië, BR. LANGE in Berlijn, K. A. JENSEN in Kopenhagen), het typus gallinaceus bij den mensch niet werd geïsoleerd. Ook in Nederland, waar het type-onderzoek de laatste jaren in ruime mate is toegepast, is de vogelbacil niet bij menschen gevonden.

In het Bacteriologisch Laboratorium van de Geneeskundige Kliniek determineerden wij sedert 1935, 914 stammen, afkomstig van menschen en vonden daarbij 842 behoorende tot het humane type en 72 tot het bovine (= 7,88 %). Geen enkele had de eigenschappen van het aviaire type. Wel werd af en toe een cultuur gevonden, die in wijze van groei en microscopisch overeenkwam met den vogeltuberkelbacil, maar ingebracht bij kip en konijn, — zelfs in groote hoeveelheid — waren deze niet pathogeen. Zulke saprophyten kunnen, bij onvolledig onderzoek, gemakkelijk voor aviaire tuberkelbacillen worden gehouden, vooral in die gevallen, zooals er in de literatuur verschillende worden vermeld, waar het verrichten van dierproeven is nagelaten.

II. Varken.

In vele landen is de tuberculose der hoenders een ernstige bron van besmetting gebleken voor de varkens. Dit komt o.m. tot uiting, indien men, rekening houdende met de locale omstandigheden, statistieken uit verschillende gebieden vergelijkt. Terwijl in Finland, waar onder kippen weinig of geen tuberculose voorkomt, de vogeltuberkelbacil niet bij varkens werd gevonden [1]), en in Zweden 10 der 121 uit varkens gekweekte stammen tot het aviaire type behoorden [2]), waren alle van varkens afkomstige cultures op het eiland Bornholm, waar tuberculose onder de runderen niet en bij de hoenders veel voorkomt, van het vogeltype [3]). Vooral in de Vereenigde Staten is men de laatste jaren tot het inzicht gekomen, dat de bestrijding van de tuberculose der vogels groote beteekenis heeft voor de varkensteelt. Niet alleen was bij deze dieren in verschillende gebieden van een absolute toeneming van het aantal besmettingen gebleken, maar, sedert de tuberculose onder het rundvee, het reservoir van den bovinen tuberkelbacil, door doelmatige bestrijding zeer belangrijk is verminderd, is vooral in relatieven zin het gevaar voor de aviaire smetstof vergroot. Van Es en Martin [4]) vonden in 1925 bij varkens 11 infecties door de zoogdiertypen veroorzaakt, tegen 185 (88,51 %) door het vogeltype en 13 menginfecties. Jenkins [5]) zag in de Westelijke Staten bij 21 % der slachtvarkens „vogeltuberculose". Reeds in het rapport van de „Royal Commission on Tuberculosis" [6]) van 1911 werd in Engeland, naast 50 bovine- en 3 humane-, over 5 aviaire infecties en 1 gemengd aviair-bovine besmetting bij varkens bericht.

Cornell en Griffith [7]), in Cambridge, vonden 63 bovine-,

---

[1]) V. Svanberg & E. Basz, Arch. wiss. u. prakt. Tierh.k., 1935. 69. 2. 138.
[2]) K. Lilleengren, Skand. Vet. Tidskr., 1939. 29. 1. 1.
[3]) K. Plum, Maanedsskr. f. Dyrl., 1935. 47. 431.
[4]) L. van Es & M. H. Martin, Agric. exp. Stat. Univ. Nebraska, Res. Bull. 1925. 30.
[5]) L. E. Jenkins, Vet. Med., 1927. 22. 5. 176.
[6]) Royal Comm. on Tuberculosis, Rep. 1911.
[7]) R. L. Cornell & A. St. Griffith, J. Comp. Pathol. Ther., 1930. 43. I. 56.

1 humane-, 29 aviaire- en 2 gemengd aviair-bovine stammen en TOPLEY en WILSON [1]), in een samenvatting van de Engelsche gegevens, vermeldden er 183 bovine-, 5 humane- en 70 aviaire.

In Duitschland hadden WEBER en BOFINGER [2]) al in 1904 een aviairen stam uit een mesenteriale lymphklier van een tuberculeus varken gekweekt. In het slachthuis te Berlijn werden door HELM [3]) bij 44 van 113 tuberculeuse varkens (38,9 %) vogeltuberkelbacillen gevonden en PALLASKE [4]) kweekte uit 76 varkens 65 maal bovine-, 1 maal humane-, 25 maal aviaire- en 5 maal zoowel bovine- als aviaire tuberkelbacillen.

Het aantal gevallen van „vogeltuberculose" bij varkens, gevonden in Denemarken en Noorwegen, is zeer groot. CHRISTIANSEN, [5]) in Kopenhagen, kweekte bij 86 van 118 varkens den vogelbacil, bij 28 runderbacillen en bij 4 een afwijkenden stam ; BENDIXEN en JEPSEN [6]) isoleerden 48 bovine-, 1 humane- en 30 aviaire stammen en 2 maal zoowel bovine als aviaire.

In Noorwegen vond HOLTH [7]) 50 stammen van het vogeltype, naast slechts 3 van het bovine- en 14 van het humane type.

Een opmerkelijke tegenstelling tot deze verhoudingen geven de getallen van FERREIRA [8]) uit Portugal, die niet minder dan 31 humane stammen kweekte en maar 9 bovine- en 1 aviairen stam.

SKOENAERS [9]), in België, trof slechts enkele malen het vogeltype aan (46 bovien, 9 humaan, 2 aviair). Bij een onderzoek in Nederlandsch-Indië waren van de 5 cultures uit varkens, 4 „humaan" en 1 „bovien"; vogelstammen werden niet gevonden (LOBEL, VAN DER SCHAAF en ROZA) [10]).

In Nederland zijn op dit gebied slechts weinig gegevens bekend geworden. De tot heden verrichte onderzoekingen hebben betrekking op maar één of enkele waarnemingen.

De meesten van degenen, die studie hebben gemaakt van de „vogeltuberculose" bij het varken, zijn de meening toegedaan, dat deze ziekte een niet-progressief karakter heeft en dat de afwijkingen als regel beperkt blijven tot de lymphklieren van de halsstreek en het mesenterium. Slechts zelden zouden aandoeningen met grootere

---

[1]) W. W. C. TOPLEY & G. S. WILSON, The Principles of Bact. and Immunol., 1936. 1054.

[2]) WEBER & BOFINGER, Tub. Arb. Kais. Gesundh.amt, 1904. 6. 215.

[3]) R. HELM, Arch. Tierh.k. 1928. 57. 3. 230.

[4]) G. PALLASKE, Z. Inf. kr.h. Haust., 1931. 39. 3. 211.

[5]) M. CHRISTIANSEN, Z. Inf. kr.h. Haust., 1913. 14. 323.

[6]) H. C. BENDIXEN & AAGE JEPSEN, Medlemsbl. Danske Dyrl., 1938. 21. 16.

[7]) H. HOLTH, Ref. Plum, Maanedsskr. Dyrl. 1935.

[8]) J. A. FERREIRA, Arq. Inst. Bact. Cam. Pest., 1938. 7. 267 (Ref. Z. Bak I. 1939. 135. 284).

[9]) F. SKOENAERS, Ann. Méd. Vét., 1933. 78. 345.

[10]) L. W. M. LOBEL, A. v. d. SCHAAF & MOH. ROZA, Ned. Ind. Bl. Diergen.k., 1936. 48. 315.

uitbreiding worden gezien. RAEBIGER en diens medewerkers [1]) kennen dan ook, „wegens den localen aard van het lijden en den geringen invloed, die het op de ontwikkeling der dieren heeft", aan de aviaire infecties bij het varken, in oeconomisch opzicht, slechts geringe beteekenis toe. Verschillende onderzoekingen zouden hier steun aan kunnen verleenen. Enkele voorbeelden mogen dit toelichten. O. BANG en HOLM [2]) vonden in alle 18 onderzochte tuberculeuse mesenteriale lymphklieren bij varkens, aviaire bacillen. Van de gevallen, waar alleen de halslymphklieren waren aangetast, werden 19 besmet gevonden met het vogeltype en 4 door de zoogdiertypen, terwijl daarentegen alle 22 stammen, uit tuberculeuse organen gekweekt, tot de zoogdiertypen behoorden. Bij 27 varkens met algemeene tuberculose zag LENTZ [3]) geen enkele maal vogelbacillen ; bij een volgend onderzoek [4]) kweekte hij, onder 13 varkens met gegeneraliseerde tuberculose, 3 maal het typus gallinaceus en onder 46 met locale tuberculose, 20 maal.

Toch zijn er ook wel gevallen bekend, waar de vogelbacil in het varken ernstige vormen van tuberculose had veroorzaakt. Zoo vond FELDMAN [5]) in Chicago, den aviairen bacil bij 24 van 26 slachtvarkens, die wegens zeer uitgebreide tuberculose waren afgekeurd, resp. voor steriliseering bestemd en CRAWFORD [6]) kweekte uit 36 zulke varkens 21 maal het vogeltype. D. A. DE JONG [7]), DOUMA [8]) en FRENKEL en CLARENBURG [9]) hebben ook in ons land enkele van zulke gevallen beschreven.

Eigen onderzoekingen :

Onderzocht zijn 169 stammen, gekweekt uit 168 varkens, en wel : 113 van het bovine- en 56 van het aviaire type ; één maal werden zoowel runder- als vogelbacillen uit een en hetzelfde dier geïsoleerd.

In overeenstemming met de algemeene ervaring, waren de meeste vogelstammen afkomstig van varkens met locale (lymphklier) aandoeningen. Met de aantasting van meer dan één lymphklier, ging een verschuiving ten gunste van het aantal bovine stammen gepaard ; deze verschuiving kwam nog duidelijker tot uiting bij de dieren met tuberculose der inwendige organen.

---

[1]) RAEBIGER, D. tierärztl. W.schr., 1928. 36. 42. 701.
[2]) O. BANG & E. HOLM, Ref. idem, 1917. 25. 41. 366.
[3]) W. LENTZ, Idem, 1927. 35. 47. 758.
[4]) W. LENTZ, Idem, 1928. 36. 42. 707.
[5]) W. H. FELDMAN, J. Americ. Vet. Med. Ass., 1938. 45. 5. 681.
[6]) A. B. CRAWFORD, Am. Rev. Tbc. 1938. 37. 579.
[7]) D. A. DE JONG, Ann. Instit. Past., 1910.
[8]) Sj. DOUMA, T. v. Vergel. Geneesk., 1917. I. 237.
[9]) H. S. FRENKEL & A. CLARENBURG, Versl. Centr. Lab. Volksgez.h., 1928. 181. A. CLARENBURG, T. v. Diergen.k., 1931. 58. 7. 345.

Stammen:	aviair type	bovien type	% aviair type
Onderzochte varkens	56	113	33.1
Varkens met tbc. van één of 2 lymphklieren	49	70	41.2
Varkens met uitgebreide tbc. der lymphklieren en (of) orgaantbc.	7	43	14.0

Algemeen verbreid is de meening, dat de „vogeltuberculose" bij het varken onder karakteristieke anatomische beelden kan optreden. Bij ons onderzoek bleek echter, dat dergelijke beelden ook wel door bacillen van ander type kunnen worden verwekt. In een klein aantal gevallen ontvingen wij nl. weefsel met de patholoog-anatomische diagnose „vogeltuberculose", terwijl toch runderbacillen daaruit werden gekweekt.

III. Rund.

Herhaaldelijk zijn waarnemingen gedaan, waar uit mag blijken, dat runderen door den vogeltuberkelbacil kunnen worden besmet.

Koeien, samengebracht met tuberculeuse hoenders worden al spoedig allergisch ten opzichte van aviaire tuberculine, maar na verwijdering van de smetstofbron, verdwijnt deze overgevoeligheid ook weer vrij snel.

SCHALK [1]) put daaruit de gevolgtrekking, dat aviaire infectie weinig ingrijpende veranderingen in het runderorganisme ten gevolge heeft. In overeenstemming hiermee zijn de meeste onderzoekers de meening toegedaan, dat de vogeltuberkelbacil bij het rund, indien zij al tot ziekteprocessen aanleiding geeft, toch niet meer dan een goedaardig verloopende, niet-progressieve tuberculose teweeg kan brengen [2]). Deze zou beperkt blijven tot de retropharyngeale- en de mesenteriale lymphklieren.

Het aantal waarnemingen van „vogeltuberculose" bij runderen, in de literatuur vermeld, is niet groot. In Engeland is onder 52 runderen één maal de aviaire bacil geïsoleerd [3]); VAN ES en MARTIN [4]), in Noord-Amerika, vonden, naast 100 stammen van de zoogdiertypen, 11 van het vogeltype en 4 gemengde infecties. Bij 58 runderen met gegeneraliseerde tuberculose kweekte VAN ES [5]) alleen runderbacillen;

---

[1]) A. F. SCHALK, J. Amer. Vet. Med. Ass., 1928. 72. 6. 852.

[2]) R. E. GLOVER & A. S. GRIFFITH, Univ. Cambridge, Inst. Anat. Path. 5. Rep. Director. 1934—35. 94.

[3]) A. S. GRIFFITH, A System of Bact., 1930. 5. 213.
W. W. C. TOPLEY & G. S. WILSON, The Principles of Bact. and Imm. 1936. 1054.

[4]) L. v. Es & M. H. MARTIN, Univ. Nebraska, Agric. Exp. Stat. Res. Bull. 49. 1930.

[5]) L. v. Es, Vet. med., 1931. 26. 32.

onder de 115 koeien met locale (lymphklier)tuberculose trof hij daarentegen in 12 % vogelbacillen aan.

Belangwekkende waarnemingen deed PLUM [1]), die in Denemarken uit weefsel van 151 aborteerende koeien, 6 stammen van vogeltuberkelbacillen kweekte. De 6 runderen, die met vogelbacillen waren besmet, kwamen uit stallen, die hoewel geheel of nagenoeg vrij van rundertuberculose verschillende koeien herbergden, die op vogeltuberculine reageerden. Bij enkele der kalveren werden bovendien vogeltuberkelbacillen gevonden in de darmscheilsklieren. De abortus was eerst in een vrij laat stadium der dracht opgetreden en zij was het gevolg geweest van een exsudatieve ontsteking van het baarmoederslijmvlies. Na het verwerpen bleven de bacillen nog langen tijd aanwezig in kleine abscessen onder het slijmvlies, die bij een volgende drachtigheid weer uitgangspunt werden voor ontsteking, welke opnieuw abortus ten gevolge had. In andere organen dan de uterus werd in de meeste gevallen geen afwijking gevonden ; slechts een enkele maal waren er ook tuberkels in de lymphklieren van het digestiekanaal.

Waarschijnlijk komt deze localisatie ook wel in Amerika voor. Het is VAN ES nl. opgevallen, dat in veestapels, waar „vogeltuberculose" heerschte, vele koeien het kalf verwierpen.

Nog geringer is het aantal mededeelingen betreffende meer uitgebreide tuberculeuse processen.

Reeds in 1908 beschreef O. BANG [2]) een geval van door den vogelbacil veroorzaakte miliaire tuberculose bij een koe, die op het abattoir in Kopenhagen was geslacht en D. A. DE JONG [3]) vond in hetzelfde jaar bij een kalf, met een weinig uitgebreide congenitale tuberculose van borst- en buikorganen, een stam, die cultureel zich gedroeg als de vogeltuberkelbacil, maar, die bij cavia's afwisselend afwijkingen veroorzaakte als bij zoogdiertuberculose worden gezien, dan weer als die bij vogeltuberculose.

Kortelings nog heeft TIMONEY [4]) mededeeling gedaan over tuberculose bij een koe, met ver voortgeschreden chronische processen in borst- en buikorganen en uitgebreide aandoeningen van den uier, veroorzaakt door het typus gallinaceus. De bacillen werden uitgescheiden met de melk.

WOLTERS' [5]) opvatting, dat longaandoeningen door vogeltuberkelbacillen bij het rund meer zouden voorkomen dan men tot nu toe heeft gemeend, is door zijn onderzoekingen niet bewezen. Het was hem gelukt, uit 80 monsters longslijm 4 maal een aviairen stam van

---

[1]) N. PLUM, Veröff. SerumLab. Kgl. Tierärztl. u. Landw. Hochschule, Kopenhagen. 1925.

[2]) O. BANG, C. Bakt. I. Or. 1908. 46. 461.

[3]) D. A. DE JONG, Vet. Pathol. en Hyg., Leiden. 1908. I. 4. 448.

[4]) J. F. TIMONEY, Vet. Rec., 1939. 51. 191 en 239.

[5]) WOLTERS, D. tierärztl. W.schr., 1931. 548.

tuberkelbacillen te kweeken. De beschikbare gegevens laten echter evenzeer toe te veronderstellen, dat deze cultures afkomstig zijn geweest uit het bijgemengde voedsel, als uit een longhaard.

De literatuur samenvattend, kan worden gezegd, dat voorzoover ons bekend is, naast locale lymphklier- en baarmoedertuberculose, tot nu toe slechts bij 2 of 3 runderen „vogeltuberculose" met grootere uitbreiding is waargenomen. Met het oog hierop zijn onze eigen ervaringen zeer merkwaardig te noemen.

Eigen onderzoekingen :

Teneinde de kans op het vinden van andere dan bovine stammen te verhoogen, hebben wij voornamelijk materiaal onderzocht van runderen met slechts zeer geringe uitbreiding van de tuberculeuse aandoening. Zoo waren 80 der 137 gekweekte stammen afkomstig van slachtkoeien, bij welke één of 2 tuberculeuse lymphklieren waren aangetroffen, maar geen andere afwijkingen. Van 17 onderzochte pasgeboren kalveren hadden 11 alleen tuberculose van de portale klieren. Onder de 137 geïsoleerde stammen waren 133 van het bovine type, 4 van het aviaire.

Het is van belang de pathologische bevindingen bij de aan „vogeltuberculose" lijdende runderen hier te vermelden :

Koe 292, geslacht aan het abattoir te Utrecht, had groote retropharyngeale- en mediastinale lymphklieren met talrijke haarden van verschillende grootte, die een smeerkaasachtige massa bevatten *).

Koe 299 is geslacht aan het Utrechtsche abattoir en nader onderzocht in het Veterinair-Pathologisch Instituut der Universiteit. De longen waren doorzaaid met lobulaire-, confluent-lobulaire- en acineuse haarden, vooral in de topkwabben, de cardiale kwab en het voorste gedeelte van de hoofdkwabben. De buitengewoon hevige, dicht uitgezaaide miliaire tuberculose had het beeld van een zeer vochtige catarrhale pneumonie. Hier en daar waren grauwgekleurde gebieden met vaste consistentie. Slechts op enkele plaatsen was macroscopisch verval te zien. De pleura had een matig aantal versch uitgezaaide tuberkels. De bronchiale lymphklieren, grauw, week en diffuus geïnfiltreerd, waren vergroot en hadden hier en daar kleine bloedingen, vooral in het capsulaire- en subcapsulaire weefsel. Naast teleangiectasieën bevatte de lever buitengewoon veel miliaire- en talrijke submiliaire tuberkels, ten deele doorbrekend naar de bloedvaten en daarbij ook enkele erwt- tot knikkergroote grauwe, vrij weeke haardjes, waar geen verkazing in was waar te nemen.

Koe 330 (Slachthuis en Veterinair-Pathologisch Instituut te Utrecht). De obductie had veel punten van overeenkomst met die van koe 299.

---

*) Deze en volgende patholoog-anatomische gegevens zijn ons welwillend verstrekt door de obducenten aan de betreffende slachthuizen, resp. het Pathol. Anatom. Instituut der Veterinaire Faculteit.

Ook hier waren de longen doorzaaid met lobulaire-, confluent-lobulaire- en acineuse haardjes, die het beeld gaven van een catarrhale, sereuse pneumonie. Slechts op enkele plaatsen waren macroscopisch teekenen van verval. De diffuus geïnfiltreerde bronchiale lymphklieren hadden bleek-grauwe kleur en bevatten kleine bloedingen. In de lever zag men talrijke miliaire- tot knikkergroote weeke haardjes, zonder verkazing.

Koe 389 (Slachthuis en Veterinair-Pathologisch Instituut te Utrecht) had een van het normale beeld afwijkenden vorm van tuberculose; in longen, lever, nieren en lymphklieren lagen de tuberkels als necrotische eilandjes in het weefsel, ten gevolge van zeer snel intredend verval. De buitengewoon hevige miliaire tuberculose had ook hier sterk exsudatief karakter.

Zonder in bijzonderheden te treden over de pathologische beelden bij deze 4 door vogeltuberkelbacillen besmette runderen, kan gezegd worden, dat de afwijkingen van zeer ernstigen aard waren (uitgebreide miliaire uitzaaiingen en aantasting van verschillende organen). Opmerkelijk zijn daarbij vooral de beide gevallen met longaandoeningen van diffuus-sereusen aard.

De beteekenis van de vogeltuberculose is voor de hygiëne van het rund dus blijkbaar grooter, dan men op grond van de literatuur zou kunnen vermoeden.

IV. Andere herkauwers.

A. *Geit.*

Slechts zelden zijn gevallen van tuberculose bij geiten beschreven. Het zal echter onjuist zijn, uit het geringe aantal mededeelingen af te leiden, dat tuberculose bij dit voor tuberkelbacillen van elk type zeer gevoelige dier, ook inderdaad zoo zeldzaam zou zijn.

Topley en Wilson [1]) vermeldden in Engeland 2 gevallen, door bovine bacillen veroorzaakt; Kay [2]) vond eerst onlangs het eerste geval in Schotland. Door Wwedensky [3]) zijn in Rusland 3 geiten gezien, met door vogelbacillen veroorzaakte tuberculose van mesenteriale- en bronchiale lymphklieren en het kniegewricht.

Zelf hebben wij materiaal van een 17-tal tuberculeuse geiten onderzocht.

Vijftien der gekweekte stammen hadden de eigenschappen van het bovine type, 2 die van het aviaire.

Bijna alle geiten leden aan zeer ernstige exsudatieve tuberculose, met uitgebreide verweekingshaarden, vooral longcavernen. Dit gold ook voor de geiten 20 en 110, die met bacillen van het vogeltype waren besmet.

---

[1]) W. W. C. Topley & G. S. Wilson, The Principles of Bact. and Imm. 1936.
[2]) W. M. Kay, Vet. Rec., 1939. 51. 782.
[3]) K. K. Wwedensky, Arch. Biol. Nauk., 1923. 23. 155 (Ref. Z. Tbc. forsch. 1924. 22. 262).

Geit 20, aanvankelijk in de „Interne Kliniek" verpleegd (diagnose: open long- en uiertuberculose), bleek, bij obductie, o.a. uitgebreide caverneuse longprocessen te hebben, met buitengewoon veel tuberkelbacillen in het exsudaat.

Geit 110, gesecteerd in het Veterinair-Pathologisch Instituut, had zeer ver voortgeschreden tuberculose van de longen, lever en milt, met cavernen en verweekingshaarden en opvallend veel tuberkelbacillen.

B. *Schaap.*

Zeldzamer dan bij geiten treft men tuberculose aan bij het schaap. Volgens A. S. GRIFFITH [1]) zou MCFADYEAN 2 gevallen hebben waargenomen, veroorzaakt door bacillen van het bovine type; in 1925 beschreef hij zelf er 2, door aviaire bacillen teweeggebracht [2]). Hier kunnen, in Engeland, nog 3 van bovinen oorsprong aan worden toegevoegd [3]) [4]). In Amerika kweekten VAN ES en MARTIN [5]) een bovinen stam en SCHALK [6]) isoleerde uit 2 schapen aviaire cultures.

Onze eigen ervaring beperkt zich tot 3 schapen, waarvan één met longtuberculose, de beide andere met zeer uitgebreide tuberculeuse veranderingen in borst- en buikorganen. In alle 3 gevallen werden stammen van het rundertype gekweekt.

C. *In het wild levende herkauwers.*

Niet zelden heeft men tuberculose gezien bij hertachtige dieren, in de meeste gevallen veroorzaakt door bovine bacillen [7]).

CHRISTIANSEN [8]) kweekte uit een ree, met tuberkels in lever en milt, tuberkelbacillen van het vogeltype.

Wij vonden bij alle 4, aan tuberculose gestorven exotische herkauwers, verblijfhoudende in een dierentuin, bacillen van het bovine type (1 antiloop, 1 lama en 2 giraffen).

V. Paard.

Het eerste geval van tuberculose bij het paard, waar de vogelbacil als oorzaak werd gevonden, heeft NOCARD [9]) in 1898 waargenomen in Parijs. Ten onrechte meende hij, dat de localisatie in de buikorganen speciaal eigen zou zijn aan infecties met het aviaire type.

Ook zou, volgens PLUM [10]), in 1911 door CÉSARI in Frankrijk een stam

---

[1]) A. S. GRIFFITH, A System of Bact., 1930. 5. 213.

[2]) A. S. GRIFFITH, J. Comp. Path. and Ther., 1925. 38. 157.

[3]) W. JOWETT, Idem, 1928.

[4]) E. L. STUBBS & I. LIVE, J. Am. Vet. Med. Ass., 1939. 95. 173.

[5]) L. VAN ES & H. M. MARTIN, Res. Bull. 49. Univ. Nebraska. Agric. Exp. Stat. 1930.

[6]) A. F. SCHALK, J. Am. Vet. Med. Ass., 1928—29, 74, 301.

[7]) H. BRANDT, D. tierärztl. W.schr., 1938. 481. H. W. SCHMIDT, Idem, 1938, 482. I. PLATEN, Berl. u. Münch. tierärztl. W.schr., 1939. 536.

[8]) M. CHRISTIANSEN, Maandesskr. f. Dyrl., 15 Mei 1931 (Ref. Rev. Gén. Méd. Vét. 15 avr. 1932. 209).

[9]) NOCARD, Ann. Institt. Past., 1898. 12. 561.

[10]) N. PLUM, h. c.

van het gallinaceus-type zijn geïsoleerd bij een paard, waarbij zwelling der mesenteriale lymphklieren, de eenige gevonden afwijking was.

Het aantal publicaties over de bij tuberculose van paarden gekweekte baciltypen, is slechts klein. Alle 10 door ZWICK en ZELLER [1]) in Duitschland onderzochte stammen waren van het rundertype. OPPERMANN en DOENECKE [2]) vonden 2 bovine, 1 humane en 1 aviaire cultuur.

In Engeland is door MC. FADYEAN [3]) ook een vogelstam uit een paard geïsoleerd. Het dier bleek aan een darmaandoening te hebben geleden, die veel overeenkomst had met die van de paratuberculose der runderen (JOHNE's disease).

Van de 3 in Bornholm, uit paarden gekweekte stammen [4]), behoorden 2 tot het aviaire type, de derde had de eigenschappen van een zwak virulente bovine cultuur. Een der met vogelbacillen besmette paarden leed aan miliaire long- en pleuratuberculose en tuberculose van de milt, de andere hadden intestinale laesies en tuberculose van longen en buikvlies.

Eigen onderzoekingen.

Uit 14 paarden kweekten wij 12 bovine en 2 aviaire stammen. De sectiebevindingen bij deze paarden met „vogeltuberculose" waren als volgt :

Paard 239, geslacht in het abattoir te Rotterdam, is nader onderzocht in het Veterinair-Pathologisch Instituut te Utrecht. De longen, egaal rose gekleurd, hadden in alle deelen gelijke consistentie. Met de loupe bekeken, was aan de sneevlakte der gefixeerde stukjes longweefsel, een zeer fijne, dicht opgehoopte korreling te zien, die berustte op de aanwezigheid van buitengewoon vele submiliaire tuberkeltjes. De lever, ongeveer tot het dubbele vergroot, was vast en bleek-geel ; aan de oppervlakte bevonden zich een tiental knobbeltjes, ter grootte van speldeknop tot luciferskop, omgeven door bindweefsel en met kruimeligen inhoud. Verreweg het grootste deel van de sneevlakte vertoonde een grijs netwerk, in de mazen waarvan het donkerder leverweefsel was gelegen. Aan milt, nieren en hart zijn geen afwijkingen gevonden. In praeparaten van de organen waren zeer veel zuurvaste bacillen te zien.

Paard 435, eveneens uit het Slachthuis te Rotterdam, had groote haarden in de longen, een diffuse uitzaaiing in de gezwollen lever, verkaasde tuberkels in het peritoneum, de vergrootte milt en de nieren.

Evenals wij bij runderen hebben gevonden, waren dus ook bij deze met vogeltuberkelbacillen besmette paarden zeer ernstige ziekteprocessen aanwezig, waarbij miliaire en submiliaire uitzaaiing op den voorgrond stonden.

---

[1]) ZWICK & ZELLER, Arb. Kaiserl. Ges. Amt, 1913. 43. 483.
[2]) TH. OPPERMANN & H. DOENECKE, D. tierärztl. W.schr., 1933. 41. 641 en 659.
[3]) J. MC. FADYEAN, J. Comp. Path. and Ther., 1918. 31. 225.
[4]) CHR. WEDERLIN, Maaneds. Dyrl. 1936. 47. 81.

VI. Vleescheters.

Het is bekend, dat carnivoren grooten weerstand bezitten tegen besmetting met den vogeltuberkelbacil. Mededeelingen over spontane infecties bij honden en katten hebben wij in de literatuur niet aangetroffen. Wel vindt men bij den hond naast bovine bacillen niet zelden humane.

Met uitzondering van de, overigens twijfelachtige gevallen van „humane infecties", door RABINOWITSCH beschreven, zijn bij katten uitsluitend stammen van het rundertype gekweekt [1]).

Bij ons *eigen onderzoek* werden uit tuberculeuse *honden* geïsoleerd 3 humane- en 5 bovine stammen, bij 6 *katten* alleen bovine. Vogelbacillen hebben ook wij niet gevonden.

Bij in het wild levende vleescheters is het aviaire type tot nu toe evenmin bekend. Uit de tuberculeuse organen van 3 tijgers en 1 beer, gestorven in een dierentuin, hebben wij alleen stammen van het rundertype gekweekt.

VII. Knaagdieren.

Konijnen zijn zeer gevoelig voor infectie met den tuberkelbacil van de vogels. Besmettingen in de natuur zijn dan ook herhaaldelijk waargenomen. O. BANG [2]) vond een konijn met miliaire vogeltuberculose der longen en zweeren in den darm en COBBETT [3]) zag 2 gevallen van spontane aviaire tuberculose bij konijnen, die in een ruimte verblijf hielden welke tuberculeuse kippen herbergde. CALMETTE [4]) had te kampen met bovine- en aviaire infecties onder zijn proefkonijnen.

Spontane besmetting met vogeltuberkelbacillen bij de grijze muis is het eerst waargenomen door D. A. DE JONG [5]). WEBER en BOFINGER [6])

[1])

	Type	humaan	bovien	aviair	atypisch
HOND:	FELDMAN (1930)	44	25	0	4
	TOPLEY & WILSON (1936)	13	7	0	—
	FAULENBORG & PLUM (1936)	62	36	0	4
	STABLEFORTH (1929) ...	10	6	0	—
	SCHORNAGEL (1914)	4	2	0	2
	MIHAILESCU (1929)	8	0	0	—
KAT:	TOPLEY & WILSON (1936)	0	25	0	—
	COBBETT (1926)	0	16	0	—
	STABLEFORTH (1929) ...	0	4	0	—
	RABINOWITSCH (1921) ..	3	2	0	—

[2]) O. BANG, Maandeskr. f. Dyrl., 1909—10, 21. 81.
[3]) COBBETT, J. Comp. Pathol. Ther., 1913. 26. 33.
[4]) A. CALMETTE, Z. Tbk., 1933, 67. 30.
[5]) D. A. DE JONG, Bericht VIII Int. Tierärztl. Kongr., Budapest, 1905, 2. 3.
[6]) WEBER & BOFINGER, Tub. Arb. Kais. Ges. h. Amt, 1904, 1. 83.

vonden hetzelfde bij een wilde muis, die met kunstmatig geïnfecteerde witte muizen in contact was geweest en KOCH en RABINOWITSCH [1]) zagen veel spontane aviaire infecties bij muizen en ratten in den Berlijnschen dierentuin.

Het is niet onwaarschijnlijk te achten, dat deze knaagdieren kunnen bijdragen tot verspreiding van de smetstof in de natuur.

VIII. Andere dieren.

Bij apen, die vooral gevoelig zijn voor den tuberkelbacil van het menschentype, zijn ook enkele besmettingen met het vogeltype aangetroffen.

URBAIN [2]), in Parijs, determineerde bij tuberculeuse apen 25 maal humane-, 4 maal bovine stammen en 1 maal het gallinaceustype. Ook FISCHEL [3]) vond, evenals RABINOWITSCH [4]), vogelbacillen bij een tuberculeusen aap.

Volledigheidshalve kan ten slotte nog worden vermeld, dat vogeltuberkelbacillen zijn gevonden bij 2 buideldieren [5]).

Samenvatting.

Overzicht van de literatuur, waaruit blijkt, dat gevallen van tuberculose, veroorzaakt door bacillen van het vogeltype, bij verschillende zoogdiersoorten zijn gevonden. Met uitzondering van het varken, beperkten deze zich tot sporadische waarnemingen.

In onze eigen onderzoekingen werden met de typenbepaling de volgende uitkomsten verkregen :

DIERSOORT	Totaal aantal onderzochte stammen	Humaan type	Bovien type	Aviair type
Mensch	914	842	72	0
Rund	137	0	133	4
Schaap	3	0	3	0
Geit	17	0	15	2
Varken	169	0	113	56
Paard	14	0	12	2
Hond	8	3	5	0
Kat	6	0	6	0
Wilde dieren in dierentuin	12	0	12	0

Bijna alle runderen en paarden met aviaire infecties hadden ernstige vormen van tuberculose (miliaire uitzaaiing, diffuse catarrhale longtuberculose, groote verbreiding). Dit is in tegenstelling met de meeste

[1]) KOCH & RABINOWITSCH, Virch. Arch., 1910, Beih. 246.
[2]) ACH. URBAIN, Ann. Instit. Past., 1938, 61. 5. 705.
[3]) F. FISCHEL, Berl. Klin. Wschr., 1893, 989.
[4]) L. RABINOWITSCH, Virch. Arch. 1907, Beih. 190. 196.
[5]) A. S. GRIFFITH, A Syst. of Bact., 1930. 5. 213.

der, overigens slechts zeer zeldzame, waarnemingen van vogeltuberculose bij deze diersoorten, die ons uit de literatuur bekend zijn. In overeenstemming met de algemeene ervaring hadden de aviaire infecties bij varkens meestal slechts locale, niet voortschrijdende processen veroorzaakt. Toch werden niet zelden ook gevallen met meer ernstige uitbreiding door ons gezien. De beide geiten met „vogeltuberculose" hadden de ernstige caverneuse longprocessen, die karakteristiek zijn voor de tuberculose bij deze diersoort.

Onze onderzoekingen mogen een steun zijn voor de opvatting, dat de tuberculose der vogels een bron van gevaar is voor onze huisdieren en dat bij de bestrijding der tuberculose onder het vee, niet alleen aandacht dient te worden gewijd aan den bacil van het bovine type, maar ook aan dien van het aviaire.

Deze omvangrijke onderzoekingen zijn mogelijk gemaakt door een toelage vanwege de Studie-Commissie van de Nederlandsche Centrale Vereeniging tot Bestrijding der Tuberculose. Het aan de onderzoekingen ten grondslag liggende sectiemateriaal is mij door verschillende collega's welwillend ter beschikking gesteld. In het bijzonder past een woord van dank aan de professoren Dr. J. A. Beyers en Dr. H. Schornagel, alsmede aan collegae J. P. van der Slooten, Dr. M. J. J. Houthuis en J. H. ten Thye.

Zusammenfassung.

Uebersicht über die Literatur, die zeigt, dass bei verschiedenen Säugetierarten Fälle von Tuberkulose vorkommen, die von Bazillen des Geflügeltyps hervorgerufen werden. Von Schweinen abgesehen beschränken sie sich auf sporadische Beobachtungen. In eigenen Untersuchungen wurden mit der Typenbestimmung folgende Resultate erhalten:

Mensch	914	Stämme	untersucht,	842	human,	72	bovin,	0	aviär
Rind	137	,,	,,	0	,,	133	,,	4	,,
Schaf	3	,,	,,	0	,,	3	,,	0	,,
Ziege	17	,,	,,	0	,,	15	,,	2	,,
Schwein	169	,,	,,	0	,,	113	,,	56	,,
Pferd	14	,,	,,	0	,,	12	,,	2	,,
Hund	8	,,	,,	3	,,	5	,,	0	,,
Katze	6	,,	,,	0	,,	6	,,	0	,,
Wilde Tiere aus zoöl. Gärten	12	,,	,,	0	,,	12	,,	0	,,

Beinahe alle Rinder und Pferde mit aviären Infektionen litten an schweren Formen von Tuberkulose (miliäre Verstreuung, diffuse katarrhale Lungentuberkulose, grosse Ausdehnung). Dies widerspricht den meisten der übrigens seltenen Beobachtungen von Geflügeltuberkulose bei diesen Tierarten, die uns aus der Literatur bekannt sind. In Uebereinstimmung mit den allgemeinen Erfahrungen hatten die aviären Infektionen bei Schweinen meist nur lokale, sich nicht weiter ausdehnende Prozesse erzeugt. Es wurden aber nicht selten auch Fälle von schwerer Ausbreitung von uns beobachtet. Die beiden Ziegen mit „Geflügeltuberkulose" hatten schwere kavernöse Lungenprozesse, die für die Tuberkulose bei dieser Tierart charakteristisch sind.

Unsere Untersuchungen können als Stütze für die Auffassung betrachtet werden, dass die Tuberkulose der Vögel eine Gefahrenquelle für unsere Haustiere ist und dass bei der Bekämpfung der Tuberkulose unter dem Vieh nicht allein dem Bazillus des bovinen Typs Beachtung geschenkt werden darf, sondern auch dem aviären Typ.

SUMMARY.

The author gives a review from literature from which it appears that cases of tuberculosis caused by bacilli from the avian type are found in different species of mammalia. It were sporadic observations excepted those in swine. From his own researches to determine the types, the following results were obtained:

Man	914	researched	strains,	842	human,	72	bovine,	0	avian
Cow	137	,,	,,	0	,,	133	,,	4	,,
Sheep	3	,,	,,	0	,,	3	,,	0	,,
Goat	17	,,	,,	0	,,	15	,,	2	,,
Swine	169	,,	,,	0	,,	113	,,	56	,,
Horse	14	,,	,,	0	,,	12	,,	2	,,
Dog	8	,,	,,	3	,,	5	,,	0	,,
Cat	6	,,	,,	0	,,	6	,,	0	,,
Wild animals in zoological gardens	12	,,	,,	0	,,	12	,,	0	,,

Nearly all cows and horses with avian infections had severe forms of tuberculosis (miliary dissemination, diffuse catarrhal lung tuberculosis, large extension). This in contrary to most of the (for the rest only very rare) observations of avian t.b.c. in these species of animals, known to us from literature.

According to the general experience the avian infection in swine had mostly caused only local, not striding processes. But next to it the author saw more than once cases with more severe extension too.

Both goat with avian t.b.c. had grave cavernous lungprocesses, characteristic to t.b.c. in this kind of animals.

The authors' researches may support the idea that the tuberculosis of birds is a source of danger to our domestic animals and that in the fight against t.b.c. in cattle we have to pay attention not only to the bacillus of the bovine type but also to the avian one.

RÉSUMÉ.

L'auteur donne un aperçu de la littérature concernant l'infection des différents mammifères par le bacille tuberculeux du type aviaire. A l'exception du porc, tous ces cas se limitent à des constatations sporadiques. L'auteur résume le résultat de ses propres déterminations dans le tableau suivant.

Homme	914	souches	déterm.	842	hum.	72	bov.	0	aviaires
Boeuf	137	,,	,,	0	,,	133	,,	4	,,
Mouton	3	,,	,,	0	,,	3	,,	0	,,
Chèvre	17	,,	,,	0	,,	15	,,	2	,,
Porc	169	,,	,,	0	,,	113	,,	56	,,
Cheval	14	,,	,,	0	,,	12	,,	2	,,
Chien	8	,,	,,	3	,,	5	,,	0	,,
Chat	6	,,	,,	0	,,	6	,,	0	,,
Animaux sauvages dans jardins zoologiques	12	,,	,,	0	,,	12	,,	0	,,

Presque tous les chevaux et les bovidés infectés par le bacille aviaire présentèrent des formes graves de tuberculose (dissémination miliaire, tuberculose pulmonaire catarrhale diffuse, grande extension). Ceci est en opposition avec la plupart des constatations, d'ailleurs très rares, d'infection aviaire décrites chez ces espèces animales. D'accord en cela avec les observations usuelles, l'infection aviaire du porc

DE BEVANGEN GANG,

DOOR

J. VAN ZIJVERDEN.

In het Tijdschrift van 1 Maart refereert collega LUBBERTS een beschouwing van STIMPEL over „de bevangen gang." Schrijver meent het ontstaan van dezen eigenaardigen gang te kunnen verklaren doordat de strekpees haar verbinding met de weefsels uit het bovengedeelte van den hoef kwijt is geraakt, waardoor haar inplantingspunt nu alleen tot het Proc. extensorius beperkt blijft. Steller spreekt nu van een verkorte strekpees, waardoor disharmonie in de beweging ontstaat, maar een pees wordt niet verkort wanneer de insertielijn korter wordt. Ik kan mij dan ook moeilijk met deze zienswijze vereenigen.

Mijns inziens kan de zaak veel eenvoudiger worden verklaard. Het hoefbeen heeft een dislocatie ten opzichte van den hoornschoen ondergaan, het is door de buigpees, die door den lichaamslast wordt aangespannen, naar achteren getrokken toen de verbindingen tusschen hoeflederhuid en hoornschoen loslieten. Het paard heeft dus om zoo te zeggen zijn schoen half uitgetrokken.

Stellen wij ons nu eens voor dat wij gaan loopen gelijk een paard, dus met hooge knieactie, dan raakt bij het neerzetten de geheele zoolvlakte gelijk den grond. Probeeren wij nu eens dit zelfde te doen met half uit getrokken laarzen dan zal eerst de hak en daarna de zool den grond raken.

Zoo is het ook met het paard, dat hoefbevangen is geweest. Dit paard loopt steeds op half uitgetrokken schoenen. Het zet zijn voeten nog precies zoo neer als vroeger d.w.z. de vleeschzool houdt bij het neerkomen nog den zelfden stand ten opzichte van den grond, dus ongeveer evenwijdig daarmee, maar dan is de hoornschoen nog niet zoo ver, deze staat dan nog schuin. De verzenen raken den grond terwijl het toongedeelte nog opgewipt blijft. Aldus meen ik dezen eigenaardigen gang te moeten verklaren.

---

ne se manifeste d'ordinaire que par des processus locaux non évolutifs. Plusieurs fois cependant une extension plus sérieuse fut remarquée. Les deux chèvres atteintes de tuberculose aviaire présentèrent les graves lésions caverneuses des poumons, caractéristiques pour la tuberculose chez cette espèce animale.

Les recherches de l'auteur confirment l'opinion que la tuberculose des oiseaux est une source d'infection dangereuse pour nos animaux domestiques et que dans la lutte contre la tuberculose du bétail il convient de prêter l'attention non seulement au bacille du type bovin, mais aussi à celui du type aviaire.

Uit de Chirurgische Kliniek van de Faculteit der Veeartsenijkunde.
Directeur: Prof. Dr. J. H. HARTOG.

CASUISTISCHE MEDEDEELING

DOOR

J. H. HARTOG.

EEN VERKREGEN ATRESIE VAN DEN DUCTUS PAROTIDEUS BIJ EEN 3-JARIGE KOE.

Tot de zelden voorkomende ziekelijke toestanden van den ductus Stenonis behoort een atresie van de uitmonding dezer buis in het slijmvlies van de wang (papilla salivalis).

Vele jaren geleden zagen wij aan de kliniek een 2-tal gevallen bij het paard en ik gaf daarvan in 1924 een publicatie in dit tijdschrift.

Ik ben thans in de gelegenheid een mededeeling te doen van een dergelijke waarneming bij het rund en kan hieraan een afbeelding van het ziektegeval toevoegen.

De aandoening, waarvoor de 3-jarige koe aan onze kliniek werd gebracht, betrof een zwelling in het gebied van de linker onderkaak; overigens was het dier gezond.

Uit de anamnese bleek, dat de zwelling reeds 3 à 4 maanden had bestaan en dat deze zich had ontwikkeld, nadat het dier hersteld was van een ernstig mondzeer, waaraan het tevoren had geleden.

Ons onderzoek toonde aan, dat de afwijking een strengvormige weeke dikte was, die zich van de oorschelp af naar beneden toe langs den achterkaaksrand uitstrekte en verder naar voren toe in de keelgang en aan de buitenzijde van de wang was te vervolgen. Verder bleek het, dat de zwelling duidelijk fluctueerde en dat het mogelijk was om door drukking den vloeibaren inhoud van boven naar beneden te verplaatsen en omgekeerd.

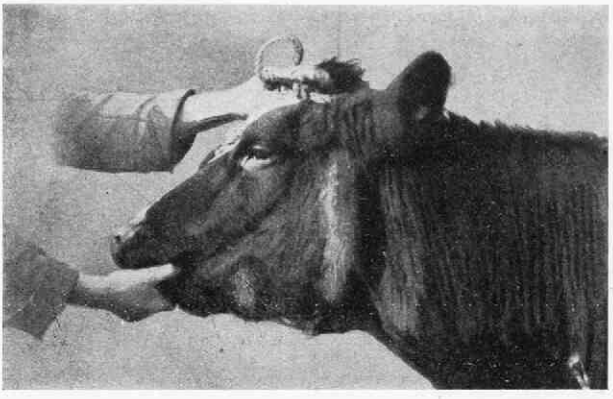


Foto Vet. Chir. Kliniek, Utrecht.

Het lag dus voor de hand, dat wij hier te doen hadden met een door speekselstuwing tot stand gekomen uitzetting van de STENON'sche buis als gevolg van een of andere obstructie van de uitmondingsopening. Het was echter niet mogelijk om den aard van die obstructie vast te stellen ; voor een behoorlijk onderzoek was het gebied van den speekselpapil ontoegankelijk. Wij moesten ons tevreden stellen met een vermoeden en er werd gedacht aan de mogelijkheid dat een litteeken, als gevolg van een mondzeer-affect ter plaatse van de papilla salivalis, tot de atresie had geleid.

Wat de behandeling betreft meenden we, dat het voldoende zou zijn om den ductus op een laaggelegen gedeelte te openen in verband met de verwachting, dat in den tijd van 3 à 4 maanden de speekselklier wel reeds inactief zou zijn geworden. In dat geval zou de operatiewond regelmatig genezen, dus zonder achterlating van een fistel. Teneinde echter alle zekerheid te hebben werd besloten om het openen van den ductus en de ontlasting van den inhoud aan te vullen met een inspuiting van spiritus fortior in het buisjessysteem van de klier. Hiermede werd bedoeld het verwekken van een kunstmatige ontsteking in de parotis, die op haar beurt zou leiden tot verval van het parenchym, interlobulaire induratie, atrophie en daardoor tot een stopzetten der secretie.

Er werd dus nabij den onderkaakshoek een incisie gemaakt tot in de speekselbuis en vervolgens werd door een lange geknopte canule 20 ccm spiritus fortior in de richting naar boven ingespoten op een zoodanige wijze, dat een terugvloeiing vrijwel niet kon geschieden, terwijl de alcohol door eenige massage zoo goed mogelijk in de klier werd verdeeld.

Het gevolg van deze bewerking was het ontstaan van een parotitis arteficialis, die zich den volgenden dag en nog een paar dagen daarna door een duidelijke zwelling en eenige pijnlijkheid van de parotisstreek kenbaar maakte.

Een teruggang van deze ontsteking werd reeds na 4 dagen merkbaar, terwijl ook de operatiewond een regelmatig genezingsverloop toonde ; een afscheiding van speeksel werd niet meer waargenomen.

Na een tijdsverloop van een week is de koe dan ook als klinisch hersteld aan de verdere behandeling onttrokken. Ongeveer een maand later werd het bericht ontvangen, dat het dier volkomen genezen was.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beschreibt eine zylinderförmige Erweiterung des ganzen Ohrspeicheldrüsenganges beim Rind, welche durch Anstauung des Speichels infolge von Atresie des Ausführungsganges auf der Höhe der Papilla salivalis verursacht wurde. Nach operativen Behandlung erfolgte Heilung innerhalb einer Woche.

SUMMARY.

A 3-years old cow presented consequent on an atresie of the duct in the mouth a distention of the hole Stenon'duct. Operation lead to complete recovery.

RÉSUMÉ.

L'auteur rapporte un cas de dilatation du canal de Sténon à la suite d'un atrésie du canal. Un traitement chirurgical amena une guérison complète.

TOEZICHT OP DEN HANDEL IN MELK,

DOOR

C. F. VAN OIJEN,
Hoogleeraar te Utrecht.

Het artikel van Dr. MAJOEWSKY in het eerste nummer van dezen jaargang van ons Tijdschrift geeft een voortreffelijk overzicht van het overheidstoezicht op melk, zooals zulks thans is ingericht. Het wijst op verschillende leemten en bevat enkele denkbeelden om daarin te voorzien. Ik twijfel niet of het doel van dit artikel is, ook andere deskundige dierenartsen op te wekken hun meening over dit probleem kenbaar te maken, opdat uit deze gedachtenwisseling de te nemen stappen naar voren zullen komen.

Zulks is te meer noodig omdat in het bedoelde artikel andermaal de tegenstelling „overheids-contrôle" tegenover „contrôle door producenten resp. distribuanten" met enkele woorden in het geding wordt gebracht, zonder dat door afdoende argumenten de juistheid van de geopperde voorstellen wordt gestaafd. Het zij mij derhalve vergund op dit onderdeel van de door Dr. M. behandelde vraagstukken iets dieper in te gaan.

De zorg voor de deugdelijkheid van een aan het publiek aan te bieden produkt berust in beginsel bij den producent resp. bij den distribuant. Hoe beter de te verkoopen waar voldoet aan de behoefte der koopers, hoe aantrekkelijker de koop wordt en hoe meer de omzet kan stijgen. Heeft men met een fabrikaat te doen, dat in een relatief beperkt aantal inrichtingen wordt voortgebracht, dan is niets eenvoudiger en doeltreffender dan dat de fabrikanten de taak op zich nemen te zorgen voor een in elk opzicht deugdelijk en in hygiënisch opzicht betrouwbaar produkt. Bij een voldoend hechte bedrijfsorganisatie zou dan elke inmenging van overheidswege overbodig mogen heeten. Het is bekend, dat deze „natuurlijke" toestand slechts bij zeer enkele producten wordt aangetroffen.

Het dichtst wordt deze toestand benaderd voor die producten, waarbij de verzorging van de qualiteitseischen, de verbetering van de samenstelling en van de houdbaarheid in hoofdzaak in handen is gelegd van de producenten, eventueel onder contrôle van door de bedrijfsorganisaties opgerichte instellingen, maar waarbij toch op eenigerlei wijze toezicht wordt uitgeoefend door overheidsorganen op de doeltreffendheid van de bovenbedoelde door of namens de producenten genomen maatregelen.

Deze vorm van toezicht van overheidswege op den handel in waren heeft zich in ons land op velerlei wijze ontwikkeld. Een goed overzicht daarover vindt men in het in 1940 verschenen werk „Bestrijding van

bedriegerij en knoeierij met koopwaren in Nederland", door H. D. STEENBERGEN [1]), zoodat wij ons ontslagen mogen achten van de taak dit punt hier nader toe te lichten.

Betoogden wij, dat voor slechts enkele artikelen de zorg voor het afleveren van een volslagen deugdelijk produkt volledig bij de producenten of hunne organisaties berust, even zeldzaam zijn de waren, waarbij men algemeen staande houdt, dat dit toezicht volledig en bij uitsluiting van elke andere instantie bij de overheid dient te berusten. Als klassiek voorbeeld hiervan moge het vleesch genoemd worden. Sedert de ontwikkeling der openbare slachthuizen is het — na invoering van een daarop gerichte rijkswet (de Vleeschkeuringswet 1919, Stbl. 524) — mogelijk geworden door middel van een efficiënte keuring een (bijna) volledig preventief toezicht over het den gebruikers aan te bieden vleesch uit te oefenen, terwijl ook het repressieve toezicht op de houdbaarheid en deugdelijkheid hoe langer hoe meer tot een goed georganiseerd stelsel ontwikkeld wordt [2]).

Het zou ons te ver voeren hier de oorzaken na te gaan waarom juist voor *vleesch* het overheidstoezicht zich op deze wijze ontplooid heeft. Liever willen wij ons bezighouden met de vraag aan welk stelsel voor *melk* om practische en maatschappelijke redenen de voorkeur ware te geven. Ook voor melk heeft men getracht dit toezicht te leggen in handen van overheidsorganen. Dr. MAJOEWSKY is daarvan niet alleen een grondig kenner, maar ook onder zekere reserve een warm voorstander. Zijn conclusie over het in dit opzicht bereikte luidt:

„De bestaande ambtelijke controleerende instanties hebben een te „groot werkgebied en een te zwakke personeelsbezetting om een doel- „treffend toezicht op het nakomen zelfs van de nu bestaande onvoldoend „hygiënische voorschriften van het Melkbesluit te kunnen garandeeren.

„Hun contrôle m. b. t. de chemische samenstelling der melk „daarentegen is tamelijk wel afdoende gebleken." [3])

Reeds om deze openhartige uitspraak, die zeer duidelijk de gebreken van den bestaanden toestand aanwijst moet men het artikel van Dr. M. op prijs stellen, ook al zal zich schrijver dezes niet geheel kunnen vereenigen met de door hem ter verbetering aanbevolen middelen.

Men mag zich echter niet tevreden stellen met het vastleggen van deze feiten, maar moet zich ook bezig houden met de oorzaken, die tot het ontstaan van dezen onbevredigenden toestand aanleiding gaven. Daarvan geeft een duidelijk beeld de inleiding tot het verslag over de jaren 1938 en 1939 van de „Algemeene Vereeniging voor Melk-

---

[1]) Uitgave v. d. Firma W. SAMSON N.V., Alphen a. d. Rijn.

[2]) Men zie hiervoor WUNDRAM und SCHÖNBERG, *Tierärztliche Lebensmittelüberwachung* 1940. Berlijn RICHARD SCHOETZ.

[3]) Majoewsky l. c., blz. 31.

voorziening" (A. V. M.) [1]) samengesteld door den voorzitter dezer vereeniging den heer G. J. BLINK, een kenner als weinigen van hetgeen met de melkvoorziening der groote steden samenhangt.

Wij nemen daaruit een enkele zinsnede over.

„Het zou zeer onjuist zijn als men zou willen zeggen, dat de invloed „van deze wettelijke maatregelen en van de keuringsdiensten zeer „gering of nihil geweest is .... Wij bedoelen hiermede te zeggen, dat „de invloed van de overheid meer in het bijzonder gelegen is in het „voorkòmen van het meest erge, dan in het tot stand brengen van het „goede. Het blijft daarom noodig om dit overheidsoptreden met „waardeering te memoreeren, mits men er maar bij begrijpt, dat „daarmede wenschelijke toestanden nog lang niet bereikt zijn."

Nu zijn er echter ook verscheidene pogingen gedaan om op eenigerlei wijze aanvullend op de bestaande overheidsmaatregelen te werken. Met dit doel werden de „melkcontrôle-stations" opgericht, terwijl tal van groote melkinrichtingen over een goed ingericht laboratorium beschikken, soms voorzien van een of meer wetenschappelijk gevormde medewerkers. Dat door deze contrôle-stations bijzonder goed werk is verricht ter verbetering van de qualiteit der melk is uit hunne jaarverslagen af te lezen en wordt allerwege erkend. Toch kon ook hiermede het einddoel niet bereikt worden te weten, het volledig uit den handel weren van melk, die niet aan redelijk gestelde eischen voldoet en wel om redenen, die door den heer BLINK op treffende wijze worden uiteengezet. Wij nemen daarvan het volgende over :

„Het goed distribueeren van melk is een moeilijke taak, die veel „inzicht en vakkennis en niet minder dagelijksche zorg vereischt. „Het slecht distribueeren van melk is een bedrijf waarvoor practisch „gesproken niemand te dom is .... Zoo trof men in de melkdistributie „allerlei zg. bedrijven aan, die weinig te winnen hadden, maar dan „ook niets konden verliezen omdat zij niets hadden. Kwamen zulke „lieden aan het einde van de week niet rond, dan betaalden zij de „boeren, die hun de melk geleverd hadden niet, terwijl zij al evenmin „eenig kapitaal hadden om de schamele bedrijfsbenoodigdheden, die „toch ook zij niet konden missen zelf te betalen ....

„Wel is waar kwam er natuurlijk aan dit vreemde spel voor ieder „individueel op een goeden dag een einde, maar zoodra dit einde er „was stonden er weer tientallen klaar om hetzelfde spel op te nemen."

Scherper kan niet geïllustreerd worden, dat een eerste voorwaarde voor een volledig deugdzame verstrekking van consumptiemelk bestaat uit een straffe ordening van het bedrijf van melkverkooper. Het is dan ook te betreuren, dat de bepalingen der „vestigingswet" 1937, Stbl. 619, op dit bedrijf nog niet zijn toegepast. Het is daartegenover verheugend, dat men er in het westen des lands (het zg. wettelijk gebied)

---

[1]) Verkrijgbaar bij het bureau dezer Vereeniging 2e Schuytstr. 334, Den Haag.

in is geslaagd deze zaak in eigen hand te nemen. In aansluiting aan de sedert eenige jaren bestaande Crisiswetgeving, hebben de melkproduceerende veehouders (C. M. C.) en de melkdistribueerende bedrijven (A. V. M.) elk een veelomvattende organisatie opgericht. waarbij het mogelijk is gebleken :

1e. voorwaarden te stellen voor hen die zich als melkverkooper vestigen resp. voor hen die als zoodanig werkzaam zijn ;

2e. bij de bepaling van den prijs, waarvoor de melk van de veehouders wordt afgenomen rekening te houden met de „qualiteit" ;

3e. een begin te maken met een afdoende hygiënische contrôle op de werkwijzen in de diverse bedrijven.

Het behoeft toch wel geen betoog, dat men den melkdistribuanten moeilijk de verplichting op kan leggen „goede" melk te verkoopen, wanneer niet de grondstof, die aan hen wordt afgeleverd een zekere deugdelijkheid bezit. Het is nu op dit punt, dat de hier getroffen regeling nog tot de meeste wrijvingen aanleiding geeft.

De veehouders toch erkennen in beginsel de juistheid van het stelsel waarbij voor melk van mindere kwaliteit een lagere prijs wordt uitgekeerd. Echter het voortdurend afleveren van deugdelijke melk, brengt voor hen doorloopend bepaalde bedrijfsonkosten mede, hetzij in den vorm van loonen voor meerderen arbeid of van productiekosten voor het op andere wijze houden van het vee (stalverbetering, wijze van voedering) of van het spoediger vervangen van bepaalde dieren (bestrijding van veeziekten). Met deze hoogere produktiekosten is in den regel allerminst rekening gehouden bij de bepaling van de pachtsom resp. rentelast die de meesten hunner uit het bedrijf moeten opbrengen. Zij bevinden zich als het ware in dit opzicht steeds tusschen twee vuren. Het is hier niet de plaats de tallooze factoren uiteen te zetten, die bij de bepaling van de pachtsom in werking treden. Het mag als algemeen bekend worden verondersteld, dat deze — de economische crisis van 1929 tot 1939 ten spijt — in de laatste jaren een stellige neiging tot stijgen vertoonde. Bedraagt zij niet volgens vele deskundigen meer dan 50 % van de bruto opbrengst der bedrijven ! Neemt men de overige bedrijfskosten in aanmerking, dan is het duidelijk dat de marge die voor den veehouder als „geldloon" overblijft in den regel zeer krap bemeten is, te meer omdat men bij de berekening van de bruto opbrengst gemakshalve van de veronderstelling uitgaat, dat de melk steeds als 1e kwaliteit, dus voor den hoogsten prijs wordt aan den man gebracht.

Telkens wanneer bepaalde eischen aan de melk worden gesteld die aanleiding geven tot vermeerdering van uitgaven voor loonen of materialen (veevoeder, hulpmiddelen enz.) zullen deze kosten in eerste instantie geleden moeten worden door den veehouder. Men plaatst daarmede deze producenten steeds in een dubbelhartige positie.

Een grondige en algemeene verbetering der geproduceerde melk zal dan ook

eerst te bereiken zijn, wanneer daaraan een rationeele ordening van het veehoudersbedrijf is voorafgegaan.

Met name is daarbij het stabiliseeren der kapitaalslasten een eerste vereischte. Daarom kunnen de in den laatsten tijd genomen maatregelen tegen verdere verhooging van deze lasten ook uit een hygiënisch oogpunt niet hoog genoeg worden gewaardeerd.

Het is hier niet de plaats in details op dit economisch probleem in te gaan. Denken wij ons slechts in, dat deze lasten, alsmede de andere groote bedrijfsonkosten, in zekeren zin zullen zijn genormaliseerd, dan zal daaruit een bepaalde verhouding voortvloeien tusschen de daadwerkelijke op elk bedrijf te verkrijgen bruto opbrengst en het gedeelte daarvan dat den veehouder als „loon" voor zijn arbeid toevalt.

Zijn op dit gebied bevredigende verhoudingen bereikt, dan, maar ook eerst dan, zal men met het volste recht kunnen eischen, dat het afgeleverde produkt strikt aan nader vast te stellen eischen voldoet.

Zij die zich een verbetering der voor de bevolking beschikbaar komende melk ten doel stellen, zijn zedelijk verplicht steeds weer op dit alles beheerschende punt het licht te doen vallen. Het is slechts te betreuren, dat het den hygiënisten in den regel niet gegeven is daadwerkelijk tot de verwezenlijking dezer denkbeelden bij te dragen. Te zwaarder rust deze verantwoordelijkheid op de practische oeconomen die zich helaas, met dit gedeelte van hun taak tot voor kort te weinig hebben bezig gehouden.

Wanneer aan bovenstaande voorwaarden is voldaan, zal men de aan consumptiemelk te stellen eischen scherp kunnen formuleeren. Een overzicht van hetgeen op dit gebied werd verricht resp. noodzakelijk is, vindt men door mij elders bijeengebracht [1]).

Het stellen van deze concrete eischen impliceert dat er instanties in het leven geroepen moeten worden, die op de handhaving daarvan nauwkeurig toezien.

Men kan Dr. MAJOEWSKY volledig bijvallen, dat de leiding bij dit toezicht geheel en tot in de hoogste rangen aan dierenartsen moet worden toevertrouwd. Zij toch zijn de eenige academisch gevormden, die krachtens hun opleiding na verdere specialisatie in deze richting het geheele hier te bewerken terrein kunnen beheerschen. Het gebied der doeltreffende bestrijding van de hier in aanmerking komende veeziekten, de rationeele maatregelen voor een hygiënisch verantwoorde wijze van winnen en behandelen der melk, de doeltreffende maatregelen bij het houden van het melkvee, dit alles is hun uit hunne studie bekend.

Het is dan ook een eisch des tijds, dat de leiding bij het hygiënisch toezicht op melk wordt opgedragen aan een zelfstandigen tak van het staatstoezicht op de volksgezondheid, die evenals dat met het toezicht

---

[1]) Zie Algemeen Zuivel- en Melkhygiënisch Weekblad 1939 en Tijdschrift voor Diergeneeskunde 15 Jan. 1941.

op vleesch het geval is uitsluitend aan dierenartsen kan worden toevertrouwd.

Het zou echter onjuist zijn te meenen, dat bij dit toezicht plaats is voor een ingrijpen der gemeentelijke overheidsorganen, zelfs al worden deze op een of andere wijze streeksgewijze gebundeld.

Het kenmerk der melkproductie is namelijk, dat zij tweemaal daags op tallooze bedrijven in slechts beperkten omvang plaats heeft. Elke contrôle op het handhaven van daarbij te stellen eischen, maakt een zeer groot aantal bemonsteringen en onderzoekingen noodig. Wil men al deze „ambtelijk" doen verrichten, dan ontstaat een organisatie van zoodanigen omvang, dat gevreesd moet worden voor ambtelijke traagheid. De kosten voor dezen arbeid zullen dan óf uit de algemeene belastingen of uit heffingen op het product bestreden moeten worden, waardoor dit ambtelijk apparaat reeds van den aanvang af bij alle besturende instanties en bij het publiek als een onpopulaire instelling te boek zal komen te staan.

Bovendien zal men de in een zeker gebied gewonnen melk volledige bewegingsvrijheid door het geheele land moeten toestaan, hetgeen zich moeilijk zal laten rijmen met de plaatselijke ambtelijke contrôles. Men spiegele zich aan de tallooze moeilijkheden, die zich bij de gemeentelijke keuringen van „ingevoerd vleesch" hebben voorgedaan.

Een dergelijk stelsel moet tot onnoodige en zeer oneconomische belemmeringen in den handel voeren, die het ook al weer aan gerechtvaardigde kritiek zullen blootstellen.

Bovendien miskent een dergelijk stelsel een psychologischen factor die in het practische bedrijfsleven overal van de hoogste waarde is gebleken. Zulk een zuiver ambtelijk toezicht doodt bij producenten en distribuanten de belangstelling voor den goeden gang van zaken in hunne bedrijven. Het wordt spoedig als een politioneele dwarsdrijverij gevoeld en wekt slechts op tot listige kunstgrepen om de weinig geliefde inmengers een rad voor de oogen te draaien.

Er is juist ten aanzien van de melkproducenten en distribuanten niet de minste aanleiding dezen weg in te gaan, omdat de voormannen van deze beide takken van bedrijf getoond hebben te weten wat het moderne leven van hunne bedrijven verlangt.

Het is mijn op grondige en uitgebreide kennis van dit terrein berustende ervaring, dat deze industrieelen (van de op coöperatieven grondslag werkenden staan mij geen gegevens ten dienste) volkomen bereid zijn al zulke contrôlemaatregelen te nemen, onderzoekende en controleerende instanties in het leven te roepen, die voor het handhaven van naar redelijkheid en doeltreffendheid gegronde eischen noodig zijn.

Zij beschouwen de daarmede verbonden onkosten als normale bedrijfsonkosten, die bij een behoorlijke prijszetting zonder den minsten tegenzin worden gedragen.

Zij stellen echter daarbij hunnerzijds de volgende eischen :

I. Aansluiting van alle bedrijfsgenooten aan de verscherpte contrôle worde door de overheid als voorwaarde gesteld om zulk een bedrijf te mogen uitoefenen.

II. De in het leven geroepen controleerende organen behoeven meer dan een passief tolereeren door de overheidsinstanties. Zij moeten zich zeker weten van het vertrouwen van hen die hun arbeid moeten toetsen.

III. Geen toezicht van de overheid op de juiste werkwijze van de door hen ingestelde controleerende organen kan den leiders streng genoeg zijn, mits dit toezicht met volledige deskundigheid en volkomen onpartijdig worde uitgeoefend.

Met deze argumenten zijn de bezwaren weerlegd, die tegen den arbeid der contrôle-stations door Dr. MAJOEWSKY op blz. 31 worden opgenoemd.

Hun financieele afhankelijkheid van de gecontroleerden speelt bij een goed uitgeoefend toezicht op hun werkwijze door een daartoe in te stellen overheidsinspectie geen rol. Een dergelijke figuur komt op tallooze terreinen van het moderne bedrijfsleven voor. Zij mogen dan politioneele bevoegdheid missen, gesteund door bovenbedoelde inspectie zullen zij niet goed willende bedrijfsgenooten eenvoudig uit het bedrijf kunnen stooten en zooals reeds daadwerkelijk is gebeurd, daarmede radikaal een eind maken aan ongewenschte toestanden.

Het is aan bovenbedoelde inspectie er voor te waken, dat de leiding dezer stations slechts gelegd wordt in handen van daartoe competente dierenartsen, en dat het terrein van werkzaamheid van elk hunner redelijke eischen niet te buiten gaat.

Hun arbeid strekt in de eerste plaats ter bescherming der consumenten, daarmede valt en staat de werkelijke reden van hun bestaan.

Ik meen mijn beschouwingen als volgt te mogen samenvatten.

I. Voor een afdoende hygiënische verbetering van de voor de bevolking ter beschikking komende melk is een rationeele economische ordening van het veehoudersbedrijf een onmisbaar vereischte.

II. Onontbeerlijk is tevens een regeling, waarbij slechts zij het bedrijf van melkveehouder resp. distribuant van melk zullen mogen uitoefenen, die zijn aangesloten bij door de bedrijfsgenooten in te richten contrôle-stations.

III. De leiding van deze contrôle-stations dient bij uitsluiting gelegd te worden in handen van dierenartsen, die zich in deze richting hebben gespecialiseerd.

IV. Het toezicht op de werkwijze van deze contrôle-stations worde toevertrouwd aan een zelfstandigen tak van het staatstoezicht op de volksgezondheid. Als ambtenaren bij deze „inspectie" kunnen slechts dierenartsen in aanmerking komen, die op een uitgebreide ervaring en speciale kennis van dit deel van het toezicht op voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong kunnen bogen. *Utrecht*, Januari 1941.

Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst.
Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting,
Directeur: Dr. B. J. C. TE HENNEPE.

OVER HET GEBRUIK VAN BLOEMBOLLEN ALS VEEVOEDER,

DOOR

Ir. C. H. NIEUWLAND.

Waar het in tijden van voedselschaarschte als de thans heerschende vaak noodig is, naar minder gebruikelijke voedermiddelen voor het vee om te zien, is het niet van belang ontbloot, hier ter kennis van belanghebbenden te brengen, hetgeen thans bekend is omtrent verschillende soorten bloembollen wat betreft eventueele schadelijkheid voor de gezondheid van het daarmede gevoederde vee.

Waar de bloembollenteelt bijna geheel voor den export naar het buitenland wordt beoefend en de door den oorlog ontstane verkeersmoeilijkheden den uitvoer grootendeels verhinderen, ligt het voor de hand, de zeer groote hoeveelheden bloembollen, welke thans in ons land aanwezig zijn, een andere bestemming te geven en, indien mogelijk, als veevoeder te bezigen.

Voedingswaarde. Aan een verhandeling van J. EZENDAM over het gebruik van bloembollen als veevoeder, verschenen in de „Verslagen van de landbouwkundige onderzoekingen der Landbouwproefstations te Wageningen" No. XXII, 1918, zijn vele der hieronder gegeven bijzonderheden ontleend. De samenstelling der verschillende bloembollensoorten is in de hieronder volgende tabel aangegeven.

	Eiwitachtige stoffen %	Vetachtige stoffen %	Zetmeelachtige stoffen %	Ruwe celstof %	Vocht. %	Asch. %
Narcis.....	2,5	0,3	29,6	1,8	64,5	1,3
Tulp.....	3,8	0,2	34,2	1,6	59,2	1,0
Hyacinth	2,4	0,1	24,3	1,0	71,2	1,0
Gladiolus	3,0	0,2	25,4	1,4	68,7	1,3
Crocus	5,2	0,3	42,2	2,5	48,9	1,1

Naar uit deze analysecijfers blijkt, kunnen bloembollen alzoo wat hun voedingswaarde betreft worden vergeleken met aardappelen.

Wordt voor deze bollensoorten de zetmeelwaarde berekend, zooals KELLNER dit doet voor aardappelen, waarbij de verteerbaarheid der

zetmeelachtige stoffen op 90% wordt gesteld en deze bovendien als volwaardig worden beschouwd, dan komt men tot de volgende waarden:

Zetmeelwaarde, berekend op de droge stof.

Aardappelen	19,0
Narcis	27,0
Tulp	31,0
Hyacinth	21,9
Gladiolus	23,8
Crocus	38,8

De voedingswaarde der verschillende bloembollensoorten loopt dus nogal uiteen; zij is hoofdzakelijk afhankelijk van het gehalte aan droge stof.

Het gehalte aan eiwit, vet en zetmeelachtige stoffen in de gedroogde bollen van Narcis, Tulp, Hyacinth en Crocus loopt slechts weinig uiteen en bedraagt gemiddeld resp. 7,6%, 0,9% en 72,5%.

Bruikbaarheid. Over de bruikbaarheid der verschillende bloembollensoorten als veevoeder is, aangezien deze uit den aard der zaak slechts in tijden van groote voedselschaarschte worden gebezigd, in de literatuur nog maar zeer weinig bekend.

Narcis.

Gerrard vermeldt in het Yearbook of Pharmacy 1877, p. 536, dat door hem uit de bollen van de Narcis een werkzaam alkaloïde en een inactief kristallijn lichaam werd afgescheiden.

Merkwaardig was hierbij, dat het alkaloïde, hetwelk door hem uit den bloeienden bol werd afgescheiden, groote overeenkomst in physische en chemische eigenschappen vertoonde met dat, verkregen uit den bol na den bloei, maar in physiologische werking daarvan zeer verschilde.

Het alkaloïde uit den bloeienden bol kwam in physiologische werking overeen met atropine; het alkaloïde, verkregen uit den bol na den bloei veroorzaakte o.a. speekselvloed, sterke huidsecretie en werkte pupil-vernauwend. Het braakverwekkend en diarrhee-veroorzakend bestanddeel werd door hem nog niet afgescheiden.

W. G. Mc. Nab vermeldt in het Pharmaceutical Journal, 1916, p. 367, vergiftigingsverschijnselen na het gebruik van narcissenbollen, welke driemaal achtereen werden opgediend in plaats van uien na gekookt te zijn. Het giftige bestanddeel, hetwelk braken, diarrhee en speekselvloed verwekt, werd dus door koken niet vernietigd. Bij een poging tot het bereiden van een koffie-surrogaat door het roosten van narcissenbollen, bleek de omstandigheid, dat ook door dit roosten de giftige bestanddeelen niet werden vernietigd, een onoverkomelijk bezwaar te zijn.

Wehmer zegt in zijn boek over „Pflanzenstoffe", dat de bollen van de gele narcis als braakmiddel werden gebruikt.

Fröhner deelt in zijn „Lehrbuch der Toxicologie für Tierärzte"

mede, dat Narcissus pseudonarcissus en Narcissus poëticus vergiftigingen veroorzaken. De bollen van beide narcissen bevatten een giftig alkaloïde het Narcitine. Vergiftigingen door narcissen zijn bij runderen, varkens en geiten waargenomen. De vergiftigingsverschijnselen zijn ontstekingen in de spijsverteringsorganen en verlammingen.

In KOBERT's „Lehrbuch der Intoxicationen" wordt vermeld, dat GERRARD, BASTOCHI en HUCHARD en tenslotte EHRHARDT (EMIL EHRHARDT, Chem. Untersuchungen der wesentlichen Bestandteile des Leucojum Vernum und des Narcissus poeticus. Diss. DORPAT, 1893) uit de witte narcis een giftig alkaloïde en een ander niet giftig alkaloïdachtig bestanddeel hebben afgezonderd.

Het alkaloïd „Narcissine" genaamd, heeft de formule $C_{15}H_{17}NO_4$. De oplossing in water van de zouten van dit narcissine beginnen na eenigen tijd te fluoresceeren evenals de urine van de daarmede vergiftigde dieren. De fluorescentie wordt door de toevoeging van zuren versterkt en van alkaliën opgeheven. Na intraveneuze of subcutane injectie bij katten werd speekselvloed en braken waargenomen. Bij 100 mg per Kilogram lichaamsgewicht volgde na 10 tot 14 uur onder verlammingsverschijnselen de dood. Verschijnselen bij de sectie: sterke aantasting van het slijmvlies van maag en darmen, bloed in den maaginhoud, alsmede verbloeding onder het endocard. Het alkaloïde kon worden aangetoond in de urine, nieren, lever en maag- en darmslijmvlies.

Het tweede in de narcis aanwezige giftige bestanddeel, „Narcissenbitterstof" genaamd, fluoresceert niet en vormt geen zouten. Het smaakt zelfs in zeer groote verdunningen nog bitter. Het kan door uitschudden met actieve kool uit zijn oplossingen worden afgescheiden. Het veroorzaakt bij intraveneuze injecties evenals het narcissine heftig braken en aantasting van de slijmvliezen van maag en darmen. Uit een en ander laat zich gemakkelijk begrijpen, dat voorheen, vóór de invoering van Ipecacuanha de narcis als braakmiddel werd aangewend. KOBERT vond evenals destijds EHRHARDT bij de verwerking van versche narcissenbollen in den herfst geen narcissine, doch een typisch hartvergif, zoodat dus in verschillende jaargetijden de samenstelling der narcissen verschillend zou zijn.

In het „Ausführliches Lehrbuch der Pharmaceutischen Chemie" van ERNST SCHMIDT wordt omtrent het braakverwekkend alkaloïde narcissine vermeld, dat dit de formule $C_{16}H_{17}NO_4$ bezit (KOBERT geeft de formule $C_{15}H_{17}NO_4$ op). Dit narcissine is niet alleen aanwezig in de bollen van de Narcissus pseudonarcissus, doch eveneens in andere Amaryllidaceeën. In zuiveren toestand bestaat het uit groote kleurlooze kristallen, die zich bij verwarming tot 235° C. geel kleuren en bij 250° C. ontleden. Het is identiek met het in de knollen van de in Japan inheemsche Lycoris radiata voorkomende Lycorine.

Het tweede alkaloïde, in de narcissenbollen voorkomende, genaamd Narcitin, is amorph en omtrent de samenstelling is nog weinig bekend.

Op grond van bovenstaande gegevens kan dus wel als vaststaand worden aangenomen, dat narcissenbollen als veevoeder gevaarlijk zijn.

HYACINTHENBOLLEN.

Over de bruikbaarheid van hyacinthenbollen schijnt nog geen absolute zekerheid te bestaan, zoo meldt J. EZENDAM in de hierboven genoemde Verslagen der Landbouwproefstations over 1918. Ook ik heb in de literatuur over toxicologie daaromtrent weinig kunnen vinden. Een enkele maal hoort men wel over schadelijkheid dezer bollen; of het in die gevallen evenwel vast stond, dat het werkelijk de hyacinthenbollen waren, die de schadelijke gevolgen voor de gezondheid veroorzaakten, viel nog te betwijfelen. De bollen werden weliswaar in rauwen toestand aan varkens gevoederd zonder ziekteverschijnselen te veroorzaken, toch schijnt het aan te bevelen de bollen vóór het voederen te koken. Het eventueel giftige bestanddeel zou dan dus evenals het in kiemende aardappelen en in de knollen van andere Solanaceeën voorkomende glyco-alkaloïde Solanine door het koken worden ontleed en onschadelijk worden gemaakt. Al is omtrent den aard en de hoeveelheid van dit giftig werkende bestanddeel nog zeer weinig bekend en zouden in tijden van voedselschaarschte als de huidige de hyacinthenbollen als veevoeder niet te verwerpen zijn, zoo zullen deze toch steeds onder het betrachten van groote voorzichtigheid gevoederd moeten worden en zal het koken der bollen in elk geval aan te bevelen zijn.

In hyacinthenbollen zijn fijne kristalnaalden van calciumoxalaat aanwezig, welke zich bij de verwerking van gedroogd materiaal gemakkelijk verspreiden en dan jeuk en huidontsteking kunnen veroorzaken. Deze mechanische werking bewijst echter niets voor de giftigheid.

TULPENBOLLEN.

FRÖHNER vermeldt in zijn „Lehrbuch der Toxicologie" evenals LEWIN in zijn „Gifte und Vergiftigungen," dat in Tulipa Gesneriana L. over alle deelen van de plant verspreid een alkaloïde, het Tulipine, aanwezig is. Dit alkaloïde veroorzaakt speekselvloed, werkt op het verlengde merg en de gevoelszenuwen en is een spiervergift.

E. VERSCHAFFELT vermeldt in het Pharmaceutisch Weekblad, 1914, p. 1297, dat de bollen van verschillende Liliaceeën, afgezien nog van de algemeen in gebruik zijnde Alliumsoorten, tot voedsel strekken aan de natuurvolken van sommige streken en noemt daarvan enkele voorbeelden op, o.a. de bollen van de tulp. Als een historische bijzonderheid wordt door hem vermeld, dat reeds in 1592 CLUSIUS [1]) spreekt over de eetbaarheid van tulpenbollen en dat ze in gekonfijten toestand door hem zelfs als een lekkernij beschouwd werden.

---

[1]) CLUSIUS, wiens eigenlijke naam was CHARLES DE L'ECLUSE, werd in 1526 te Atrecht geboren, studeerde eerst aan verschillende universiteiten in de rechten, later in de plantkunde en medicijnen. Hij was van 1593—1609 hoogleeraar te Leiden.

De Liliaceeënbollen zouden dan ook door hun hoog gehalte aan koolhydraten (zetmeel meestal, doch ook soms laevulaan of mannaan) uitnemend voor de voeding geschikt zijn. Zij bevatten echter ook zeer vaak vergiften. Dit is het geval met de tulp, waarin, althans in den verschen bol, een hartvergif schijnt voor te komen, dat men tot de alkaloïden rekent, maar dat chemisch nog weinig is onderzocht (het hierboven vermelde Tulipin). De toebereiding als roosten of koken, welke de bollen tevoren ondergaan, heeft waarschijnlijk als gevolg, dat het schadelijke bestanddeel wordt verwijderd of onwerkzaam gemaakt. V. vermeldt verder, dat men tulpenbollen met succes, zonder nadeelige gevolgen, als varkensvoeder heeft gebruikt, doch zegt er niet bij of dit in rauwen toestand of na koken geschiedde.

KOBERT raadt aan de goed fijn gemaakte tulpenbollen alleen gekookt toe te dienen, na eenige keeren het eerste opgekookte water verwijderd te hebben. Blijven de dieren gezond, dan laat men het eerste kookwater bij de bollen en tenslotte beproeft men ze zelfs ongekookt te voederen.

CROCUSBOLLEN.

KOBERT deelt verder in de Chemiker Zeitung, 1917, p. 63, mede, dat hij in crocusbollen Saponine heeft aangetoond en adviseert daarom ze te voederen, evenals zulks geschiedt met bolderikzaad (Agrostemma), d.w.z. „niet te jonge" varkens kunnen bij langzaam grooter wordende porties daarmede gevoederd worden, ja zelfs vetgemest.

Met inachtneming van eenige voorzichtigheid zou ook pluimvee met bolderikzaad gevoederd kunnen worden en het is denkbaar, dat dit ook voor crocusbollen zou gelden. De ervaringen, met tulpen- en crocusbollen in de bollenstreken opgedaan, zijn, dat deze gaarne worden gegeten, vooral door varkens.

GLADIOLUSBOLLEN.

Omtrent de bruikbaarheid van gladiolusbollen is mij weinig bekend; van een nadeeligen invloed op den gezondheidstoestand van daarmede gevoederd vee is, voor zoover mij bekend, nog nergens melding gemaakt. LEWIN vermeldt slechts in zijn „Gifte und Vergiftigungen", dat het sap der wortels van Gladiolus communis L. bestanddeelen bevat, welke de verschillende slijmvliezen aantast.

Aanleiding tot het samenstellen van het bovenstaand exposé in een tijd, welke den veehouder noopt voor de instandhouding van zijn veestapel uit te zien naar minder gebruikelijke voedermiddelen, is deze, dat aan de Rijksseruminrichting door een tweetal dierenartsen materiaal werd toegezonden in verband met in hun praktijk waargenomen doodelijke vergiftigingsgevallen, opgetreden na het voederen van bloembollen.

Eén geval betrof de inzending van monsters gebroeide en versche narcissenbollen door een dierenarts, wiens hulp werd ingeroepen door een veehouder, onder wiens runderen na de voedering van de gebroeide

narcissenbollen ziekte- en sterfgevallen waren opgetreden. De veehouder meende, dat bij deze wijze van voedering, dus na broeiing der bollen, geen nadeelige gevolgen zouden behoeven te worden gevreesd. Dat het echter voor belanghebbende beter zou zijn geweest, indien deze vrees wel door hem zou zijn gekoesterd en hij bij het voederen dezer narcissenbollen meer voorzichtigheid zou hebben in acht genomen, bleek bij het scheikundig onderzoek.

Zoowel bij het onderzoek van de versche bollen als bij dat van de gebroeide bleken daarin giftige bestanddeelen aanwezig te zijn, althans de algemeene reacties op de aanwezigheid van alkaloïden bleken na de afscheiding daarvan volgens de methode van STAS-OTTO alle een positief resultaat te geven.

Waar, zooals hierboven reeds vermeld, de in de narcissenbollen aanwezige alkaloïden zelfs tegen koken en roosten bestand zijn, mocht wel worden verwacht, dat door broeien evenmin een vernietiging der alkaloïden zou plaats hebben. Evenmin kan worden aangenomen, dat door bacteriënwerking een volkomen vernietiging der alkaloïden zou geschieden. In de eerste plaats zal de reactie in de broeiende kuil zuur zijn en er geen rotting in kunnen en mogen optreden en mocht eventueel door een verkeerde gisting de reactie alkalisch of te zwak zuur zijn, zoodat toch rotting zou kunnen optreden, dan zouden nog volgens PROELSS de verschillende alkaloïden daartegen gedurende 160 à 260 dagen resistent zijn.

Het andere, door een dierenarts ingezonden materiaal, betrof hyacinthenbollen, welke schadelijke gevolgen veroorzaakten voor de gezondheid van het daarmede gevoederde rundvee. Deze bollen waren eveneens ingekuild geweest. Door den inzender werd vermoed, dat de opgetreden ernstige ziekte- en sterfgevallen moesten worden toegeschreven niet aan den aard en de hoeveelheid der gevoederde bloembollen, doch aan de omstandigheid, dat althans een gedeelte der bollen ter voorkoming van bollenziekten waarschijnlijk zou zijn ontsmet met „Aretan" of „Germisan", beide giftige kwikverbindingen („Germisan" bevat als werkzaam bestanddeel kwikcyanide ; Aretan een verbinding van kwik met een organisch zuur). Tweemaal werd door denzelfden dierenarts een monster ingezonden van de gevoederde ingekuilde hyacinthenbollen met het verzoek deze op de aanwezigheid van kwik te willen onderzoeken. In geen der beide gevallen is echter kwik aangetoond kunnen worden.

Na destructie van het organisch materiaal door middel van Kaliumchloraat en zoutzuur volgens de methode van FRESENIUS-BABO, met alle daarin later aangebrachte verbeteringen (voorzorgen tegen vervluchtiging van kwikverbindingen !) werd op de aanwezigheid van kwik gereageerd, niet slechts met de gewone gebruikelijke reagentia, doch tevens met het zeer gevoelige diphenylcarbazide, waarbij zelfs in zeer groote verdunningen nog een fraaie, blauwe tot violette verkleuring optreedt.

In verband met het laatstgenoemde geval verdienen nog de volgende bijzonderheden de aandacht :

De eigenaar van de zieke en gestorven runderen deelde op een desbetreffend verzoek de volgende bijzonderheden mede : Sinds ongeveer zes jaar zouden door de boeren in de bloembollenstreek narcissenbollen, dus zelfs de meest giftige soort van bollen, worden gevoederd. Deze zouden echter slechts in verschen toestand giftig zijn, terwijl bij het inkuilen de giftigheid zou verdwijnen. Geeft men gedurende den staltijd aan een koe een paar dezer bollen, dan worden deze opgegeten ; geeft men er den volgenden dag weer een paar, dan laat de koe ze eerst liggen om ze na enkele dagen toch ook weer op te eten. Men zou daarna de hoeveelheid kunnen opvoeren tot bv. 5 à 10 kg per dag, zonder dat schadelijke gevolgen optreden. Dat bij het voederen in de weide van versche bollen sterfgevallen optraden, zou zijn verklaring hierin vinden, dat sommige dieren de bollen niet zouden lusten en andere wel; de laatsten zouden er dan op eens te veel van eten, bv. 2 à 5 kg en na verschijnselen van sufheid en braken ten slotte sterven (de ziekteverschijnselen treden eerst een dag na het voederen op).

Krijgen de runderen diarrhee, dan kan genezing intreden. Stagneert daarentegen de ontlasting, dan sterven de dieren. Aan runderen, welken gedurende een stalperiode de ingekuilde narcissenbollen werden gevoederd, zou men deze ook het volgende jaar zonder gevaren kunnen toedienen, ja, in sommige gevallen zelfs in verschen toestand. Nieuw aangekochte runderen, tusschen de oude gezet, zouden echter na voedering vergiftigingsverschijnselen vertoonen.

De ervaring, welke nu de eigenaar der runderen met het voederen van bloembollen had opgedaan, deed hem besluiten, een zeer groote hoeveelheid daarvan op te slaan. De door hem gekochte narcissen- en hyacinthenbollen werden ingekuild en op de hierboven aangegeven voorzichtige wijze in opklimmende hoeveelheden aan zijn runderen gevoederd tot een dagelijksch rantsoen van tezamen „5 kg narcissenbollen en 5 kg hyacinthenbollen" was bereikt. Nadat nu de koeien gedurende eenigen tijd gezond waren gebleven, traden er plotseling ziekteverschijnselen op. De dieren werden suf en kwijlden, terwijl een viertal acuut stierf.

Een tweetal pinken in de weide, welke werden bijgevoederd „alleen met hyacinthenbollen", vertoonden wel verschijnselen van diarrhee, doch herstelden spoedig.

Ik wil hier even de aandacht vestigen op het verschil in de nadeelige gevolgen in beide gevallen opgetreden, terwijl men toch van de jongere dieren, welke bovendien in de weide liepen, minder weerstandsvermogen zou hebben verwacht ; deze hadden echter geen narcissenbollen ontvangen.

De dierenarts, wiens hulp werd ingeroepen, constateerde nu verschijnselen van kwikvergiftiging, welke dan hieraan zouden moeten

worden toegeschreven, dat met Aretan of Germisan ontsmette bloembollen tusschen de groote partij zouden zijn terecht gekomen.

Waar nu in het tweetal gevallen het onderzoek op de aanwezigheid van kwik in de toegezonden monsters bloembollen, welke, naar de behandelende dierenarts vermoedde, met kwikverbindingen zouden zijn ontsmet, een negatief resultaat opleverde, werd besloten na te gaan, hoe groot de hoeveelheid kwik, in ontsmette bollen aanwezig, zou kunnen zijn. De Rijksseruminrichting werd daartoe door belanghebbende welwillend in staat gesteld door de toezending van een monster versche narcissenbollen, hetwelk door mij met het eveneens toegezonden Aretan op het laboratorium werd behandeld.

Het monster Aretan bevat slechts weinig kwik, nl. 2,68 % (in verband met de tijdsomstandigheden zijn de prijzen van kwikpreparaten aanmerkelijk verhoogd en het kwikgehalte dienovereenkomstig verlaagd). De ontsmetting van de versche narcissenbollen met Aretan geschiedde overeenkomstig het voorschrift, voorkomende in een publicatie van het Laboratorium voor Bloembollenonderzoek te Lisse door Prof. Dr. E. v. Slogteren (Augustus 1931, No. 43).

400 gram bollen werden bij 43½° C. gedurende 3 uur ondergedompeld in 600 ccm aretan-oplossing van ¼ %. De hoeveelheid vloeistof, na het onderdompelen afgeschonken, bedroeg 540 ccm, zoodat 60 ccm van de vloeistof op of in de bollen was achtergebleven. Waar nu blijkens de ondervinding de ontsmettingsvloeistof twee à driemaal gebruikt kan worden, mits de verloren gegane hoeveelheid weer wordt aangevuld met een oplossing van de dubbele sterkte, mag worden aangenomen, dat door de geheele hoeveelheid bollen 300 mgr aretan werd opgenomen (60 ccm van ½ %), overeenkomende met 8 mgr kwik.

Voor het onderzoek op de aanwezigheid van kwik werden nu van de 400 gram der ontsmette bollen 50 gram materiaal in bewerking genomen. Hierin zou dus minimaal 1 mgr kwik aanwezig kunnen zijn, doch wellicht iets meer, aangezien voor het verrichten der analyse van alle bollen de buitenste laag werd afgepeld.

Het aantoonen van deze geringe hoeveelheid kwik is niet geslaagd, hoewel ook hier alle voorzorgen werden in acht genomen.

Hier rijst echter de vraag, of een zoo geringe hoeveelheid kwik den dood der runderen in zulk een kort tijdsbestek zou hebben kunnen veroorzaken en of niet veel meer de oorzaak der catastrophe zou moeten worden gezocht in de giftige bestanddeelen, primair reeds in de verschillende soorten bloembollen aanwezig.

Behalve het in de inleiding van dit artikel gegeven overzicht van hetgeen omtrent de giftigheid van bloembollen in de literatuur wordt vermeld, verdient in dit verband nog de aandacht een mededeeling in Fröhner's Lehrbuch der Toxicologie van Heubner te Göttingen (Ref. Berliner Tierärztliche Wochenschrift, 25), dat zich noch in de korrels, noch in de zemelen van met kwikverbindingen ontsmette tarwe en haver zooveel kwik zou bevinden, dat bij de voedering daarvan aan

runderen schadelijke gevolgen voor de gezondheid zouden behoeven te worden gevreesd (FRÖHNER schijnt echter niet geneigd de volle verantwoording voor deze mededeeling te aanvaarden, aangezien hij er een vraagteeken achter plaatst).

Resumeerende komen wij tot de volgende conclusies :

1e. Wat de voedingswaarde van bloembollen betreft, komt deze zeer veel overeen met die van aardappelen en zouden zij op grond hiervan ter vervanging van andere, zetmeelrijke voedermiddelen, welke thans schaarsch zijn, zeer zeker in aanmerking komen.

2e. Het gevaar van narcissenbollen als veevoeder moet — in welken vorm dan ook gevoederd — als vaststaand worden beschouwd, zulks op grond van de aanwezigheid daarin van een tweetal giftige alkaloïden, waarvan de schadelijke gevolgen voor den gezondheidstoestand van het vee wel voldoende zijn gedefinieerd.

3e. Bij het voederen van hyacinthenbollen betrachte men de noodige voorzichtigheid. Koken der bollen en daarna verwijderen van het water wordt aanbevolen, terwijl bovendien een voorzichtige voedering in staat zal kunnen stellen, waar te nemen, hoe de dieren hierop reageeren.

De bollen moeten vóór het koken goed fijn gesneden worden.

4e. In de bloembollenstreek heeft men de ervaring opgedaan, dat de bollen van crocus en tulp door het vee gaarne worden gegeten, vooral door varkens.

Zooals bij hyacinthenbollen is het ook hier aan te bevelen de bollen goed fijn te snijden en te koken. In den aanvang verwijdere men het kookwater ; blijven de dieren gezond, dan kan men bv. eenige malen het kookwater bij de bollen laten en daarna trachten de bollen in rauwen toestand te voederen.

5e. Omtrent de bruikbaarheid van gladiolusbollen als voedermiddel is nog weinig bekend. Voederproeven zouden omtrent de doelmatigheid een beslissing moeten geven.

6e. Waar de veehouder in het algemeen omtrent de identiteit der aan hem geleverde bollen niet zal kunnen oordeelen, zal de leverancier hem deze onvoorwaardelijk moeten garandeeren, alsmede dat de partij geen bollen van een andere soort bevat.

7e. Het is aan te bevelen, van den leverancier van voor veevoeder bestemde bloembollen de garantie te eischen, dat de geleverde bollen met geenerlei ontsmettingsmiddel zijn behandeld.

Naschrift.

Naar aanleiding van bovenstaand artikel van Ir. NIEUWLAND lijkt het mij gewenscht alsnog het volgende op te merken :

1e. De dierenarts COMMANDEUR te Leiden vermeldt in het Nederlandsch Landbouw Weekblad van 1 November 1940, dat narcissenbollen

wel gevoederd kunnen worden, doch dat men beginnen moet met één à twee bollen per dag.

2e. Verder schrijft deze dierenarts in een brief aan de Rijksseruminrichting, gedateerd 29 December 1940 : „Wat de bruikbaarheid van *hyacinthenbollen* en *narcissenbollen* als veevoeder betreft, kan ik U wel mededeelen, dat in mijn praktijk al duizenden tonnen per jaar worden gevoederd met de beste resultaten en is die bruikbaarheid voor mij in het geheel geen vraagteeken meer. Het koken van de bollen is in de eerste plaats totaal overbodig en in de tweede plaats verandert het alkaloïd, wat narcissenbollen bevat, daar niet van."

3e. Aan de Rijksseruminrichting werden proeven genomen met het voederen van meel, gemalen van gedroogde narcissenbollen, aan het vee, aangezien het voederen van dergelijk meel goedkooper zou zijn dan het toedienen der bollen als zoodanig. Dit meel werd gemengd onder het runder- en varkensmeel. Beide diersoorten weigerden echter het aldus gemengde meel te eten.

Ook de kippen weigerden het meelvoeder, wanneer dit gemengd werd met 5 % van het meel, gemalen uit gedroogde narcissenbollen.

Dr. B. J. C. te Hennepe.

Samenvatting.

De huidige veevoeder-positie geeft den veehouders aanleiding naar vervangingsmiddelen en aanvulling der rantsoenen om te zien.

Eenige soorten bloembollen komen daarvoor, wat hun voedingswaarde betreft, zeer zeker in aanmerking.

Na het voederen van narcissenbollen zijn in den laatsten tijd eenige ernstige vergiftingsverschijnselen opgetreden. In verband hiermede werden de in de literatuur over toxicologie voorkomende bijzonderheden betreffende de bruikbaarheid der verschillende bollensoorten met het oog op eventueele giftigheid verzameld en daaraan eenige conclusies ontleed. Hieruit treedt aan het licht, dat inderdaad gevaar verbonden is aan het voederen van narcissenbollen. Dit geldt evenzeer, doch in mindere mate, voor hyacinthenbollen.

Summary.

The cattle fodder position of the present force the stock-farmers to search for substitute articles and supplement of the rations. As for their food value some kinds of bulbs are considered very important for this purpose.

After feeding narcissus bulbs serious intoxication symptoms have been noticed recently.

In this connection the author mentioned the particulars in the toxicological literature about the usefulness of the different kinds of bulbs, in view of the possible poisonousness and took some conclusions from it. From this is comes to light that feeding narcissus bulbs is nog altogether undangerous indeed. This counts also, but in a less degree, with hyacinth bulbs.

DE BETEEKENIS VAN DE PUPILREFLEX,

DOOR

Dr. J. WINSSER.

De beoordeeling van de pupilreflex speelt bij het klinisch onderzoek der huisdieren een groote rol en men moet goed beseffen, hoe deze reactie tot stand komt en welke factoren haar beïnvloeden.

Het onderzoek geschiedt meestal à vue; slechts voor wetenschappelijke onderzoekingen zal men zich bedienen van een vergelijkingsscala of gebruik maken van een photographische methode.

Men onderzoeke de pupil zoo mogelijk steeds onder dezelfde omstandigheden wat belichting en lichtinval betreft en bedenke, dat angst of onrust een aanzienlijke verwijding van de pupil kunnen geven. Niet alleen de pupilwijdte van beide oogen afzonderlijk zoowel als te zamen, maar ook de snelheid van reageeren op invallend licht zijn voor ons onderzoek van belang. Zijn beide pupillen niet even wijd, dan spreekt men van anisocorie. Bij vernauwde pupillen spreekt men van miosis, bij verwijde pupillen van mydriasis.

De oorzaken voor een pathologischen pupilstand resp. reactie zijn velerlei. Een eenzijdige miosis kan men aantreffen bij iritis, een dubbelzijdige miosis vindt men bij vele vergiftigingen. Een eenzijdige mydriasis kan men waarnemen bij glaucoma, een beiderzijdsche mydriasis bij angst en pijn en vergiftigingen, die tot tijdelijke of blijvende blindheid voeren.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die heutige Viehfutterlage veranlasst die Viehbesitzer, sich nach Ersatzmitteln und Ergänzungen zur Ration umzusehen.

Einige Arten Blumenzwiebeln kommen, was ihren Nährwert betrifft, sicher in Frage.

Nach dem Verfüttern von Narzissenzwiebeln sind in der letzten Zeit einige schwere Vergiftungserscheinungen aufgetreten. In diesem Zusammenhang wurden die in der Literatur über Toxikologie beschriebenen Einzelheiten über die Brauchbarkeit der verschiedenen Zwiebelarten im Hinblick auf eventuelle Giftigkeit gesammelt und daraus einige Folgerungen abgeleitet. Es zeigte sich dabei; dass tatsächlich eine Gefahr mit dem Verfüttern von Narzissenzwiebeln verbunden ist. Dies trifft ebenfalls, wenn auch in geringerem Masse, für Hyazinthenzwiebeln zu.

RÉSUMÉ.

La situation actuelle des aliments pour le bétail, incite les détenteurs de bétail à rechercher des aliments de remplacement ou des rations de complément.

En égard à la valeur alimentaire, l'emploi de certaines espèces d'oignons à fleurs mérite d'être pris en considération.

Après l'administration de bulbes de narcisses, on a constaté ces derniers temps des symptômes d'intoxication grave. A la suite de ces faits, l'auteur a rassemblé les données de la littérature toxicologique se rapportant à la consommabilité des divers oignons à fleurs; il en tire quelques conclusions. Ainsi il appert qu'il est en effet dangereux d'employer les oignons de narcisses comme aliment pour le bétail. Ceci est également le cas, mais en une moindre mesure, pour les bulbes de jacinthes.

De iris bezit twee spieren. De M. dilatator pupillae, welke een sympathische innervatie bezit, is opgebouwd uit radiair gerichte, gladde spiervezels. De M. sphincter pupillae, welke veel krachtiger is dan de vorige, bezit een sympathische en een para-sympathische innervatie en is opgebouwd uit circulair verloopende gladde spiervezels. De sympathische vezels geven bij prikkeling een contractie van den dilatator en tevens een verslapping van den sphincter (reciproke innervatie). De parasympathische vezels geven bij prikkeling een contractie van den sphincter. De pupilmotoriek wordt beheerscht door den sphincter, terwijl de pupilstand door den dilatator wordt bepaald. De dilatator vervult de rol van „Sperrmuskel", die den pupilstand fixeert. De wijdte van de pupil wordt dus in eerste instantie bepaald door den sphincter en in tweede instantie door den dilatator.

Bij de iris der vogels ontbreekt de sympathische innervatie. De sphincter is een dwarsgestreepte spier, welke geïnnerveerd wordt door den N. Oculomotorius. De dilatator bezit een parasympathische innervatie.

Uit de beschreven innervatie van de iris kan men den invloed nagaan van die alcaloiden, welke een prikkelende of verlammende werking uitoefenen op de ortho- of parasympathische zenuwvezels. Wanneer men b.v. den mydriatischen invloed van een sympathotonicum wil nagaan, dient men eerst de parasympathische miosis uit te schakelen (atropine), waarna men, bij voorkeur na uitschakeling van het ganglion cervicale sup., bij de thans lichtstarre, wijde pupil, een nog grootere verwijding kan opwekken door adrenaline.

De pupilreactie is een geliefd object in de pharmacologie geworden bij de bestudeering van alcoloiden. Het zou te ver voeren, hier uitvoerig op in te gaan. De wijze van toediening (geïnstilleerd of subcutaan) en de grootte der doseering bij de parenterale toediening zijn van invloed op het resultaat (een kleine dosis morphine, subcutaan geïnjiceerd bij het konijn, geeft door prikkeling van centrale centra miosis; een grootere dosis geeft door prikkeling van den halssympathicus mydriasis. Conjunctivaal geïnstilleerd is morphine zonder invloed op de pupil.) Ook de keuze der diersoort is van belang. Dat met atropine bij vogels zeer moeilijk mydriasis op te wekken is, is uit de besproken innervatie van de vogeliris wel duidelijk. Men dient hiervoor curare te bezigen. Doch ook bij de zoogdieren onderling bestaan groote verschillen. Zoo geeft ergotamine bij de kat miosis, doch bij den mensch niet. Voorts kan, bij instillatie van alcaloiden in het oog, de resorptiesnelheid van de cornea door beschadigingen (keratitis) veranderd zijn.

De pupilstand en reactie worden door vele factoren beïnvloed: angst en pijn (mydriasis), spijsvertering, slaap en agonie (miosis), hormonen en tonusveranderingen in het vegetatieve zenuwstelsel, alsmede de eigen tonus van sphincter en dilatator. De belangrijkste prikkel voor de pupilreactie is echter wel het licht, in het bijzonder het geconcentreerde, invallende licht van den onderzoeker. De licht-

reflex is afhankelijk van het *adaptie*vermogen van de retina. Wordt er plotseling een heldere lichtstraal in het oog geworpen, dan zal vrijwel onmiddellijk een reflectoire miosis volgen. Wordt echter een zwakke lichtstraal langzaam opgevoerd tot dezelfde lichtintensiteit, dan kan de miosis geheel wegblijven.

De pupilreflex op invallend licht verloopt via het centrale zenuwstelsel. Valt in één oog een lichtbundel, dan vernauwen zich beide pupillen (consensueele lichtreactie; ontbreekt bij het konijn, de vogels en de lagere diersoorten). Bij lagere dieren (aal, kikker) verloopt deze reactie ook bij het geïsoleerde oog, waarschijnlijk door directe prikkeling van de contractiele elementen.

Het pupillenspel is door den onderzoeker duidelijk waar te nemen. De contractie der gladde spierelementen is, begrijpelijkerwijs, betrekkelijk traag. Dat zij zich echter ook snel samentrekken kunnen, bewijst de hippus en men meent daarom wel, dat ergens in de reflexbaan een „vertragend mechanisme" is ingeschakeld.

Vanuit het netvlies loopen de lichtperceptorische vezels en de centripetale vezels voor de pupilreactie te zamen in den N. Opticus. In het chiasma opticum vindt een gedeeltelijke kruising van de lichtperceptorische vezels plaats (zoogdieren); over de consequenties hiervan kan ik hier niet uitweiden. Ook vindt bij de zoogdieren een partieele kruising plaats van de centripetale vezels voor de pupilreactie (bij het konijn vindt echter een totale kruising van deze vezels plaats, waardoor de consensueele pupilreactie ontbreekt). STARLING betoogt echter nadrukkelijk, dat deze vezels niet in het chiasma kruisen, doch pas in de colliculus anterior.

Vanaf het chiasma opticum verloopen beide vezelsoorten in den tractus opticus. De lichtperceptorische vezels eindigen dan in het corpus geniculatum lat. om vandaar naar het cerebrum (fissura calcarina, area striata) te gaan. Deze vezels hebben — met een kleine, nog te noemen uitzondering — niets te maken met de lichtreflex van de pupil, doch alleen met het gezichtsvermogen. De centripetale vezels voor de pupilreactie eindigen in de colliculus anterior om dan, als colliculonucleaire vezels, welke om den aquaeductus Sylvii heen kruisen, naar de parasympathische kern van WESTPHAL-EDINGER (kleincellige lateraalkern van de Oculomotoriuskern) te gaan. Van hier af gaan deze parasympathische vezels met den N. Oculomotorius mee naar het ganglion ciliare en van daar naar de iris. De sympathische baan verloopt vanaf de colliculus anterior waarschijnlijk via den tractus tecto-spinalis naar het centrum cilio-spinale van BUDGE, ter hoogte van C_8-Th_2 in het ruggemerg gelegen. Gesuperponeerde centra liggen in de regio subthalamica. Vanaf het centrum van BUDGE gaan vezels via den halssympathicus naar het ganglion cervicale sup. en dan ten deele via het ganglion ciliare (geen onderbreking) en ten deele met trigeminusvezels mee, naar de iris. Er bestaan voorts betrekkingen tusschen de

facialiskern en het parasympathische deel van de oculomotoriuskern (phenomeen van WESTPHAL-PILTZ).

Uit het bovenstaande moet duidelijk zijn, dat verlies van het gezichtsvermogen en stoornis in de pupilreactie onafhankelijk van elkaar kunnen optreden. Dit blijkt bv. uit de zg. pupil van ARGYLL-ROBERTSON. Hierbij bestaat een laesie (mensch: lues) in de buurt van den aquaeductus Sylvii of de colliculus anterior, waardoor de pupil niet meer op invallend licht reageert, ofschoon er geen blindheid is. Bij accomodatie (en gelijktijdige convergentie) treedt echter wel een pupilvernauwing op, omdat deze reflex via het cerebrum verloopt. Deze reflex is bij de dieren klinisch moeilijk vast te stellen, waarschijnlijk mede, omdat het accomodatie-vermogen bij de huisdieren betrekkelijk gering ontwikkeld is.

De pupilreactie heeft voor den dierenarts de volgende beteekenis: 1e. als diagnosticum bij vergiftigingen, 2e. voor beoordeeling van de diepte van een inhalatienarcose (morphine vermindert de waarde van de pupilreactie !), 3e. als diagnosticum bij het vermoeden van amaurosis. Op dit laatste wil ik nog nader ingaan. De vermindering van de visus aan één of beide oogen resp. opheffing der visus aan één oog wordt door den eigenaar vaak over het hoofd gezien, ja zelfs bij beiderzijdsche blindheid weet het dier zich in zijn eigen omgeving vaak nog zoo aardig te redden, dat er ernstige twijfel kan bestaan omtrent een volledige amaurosis.

De dierenarts, die een dier op vermoeden van blindheid ter onderzoek krijgt, zal naast het gewone klinische onderzoek en de anamnestische gegevens, bijzondere aandacht moeten besteden aan de inwendige deelen van het oog (oogspiegel), de oogbewegingen (spontane en volgbewegingen, nystagmus) en den pupilstand en de pupilreactie. Hij zal kennis moeten nemen van de spontane gedragingen van het dier en een onderzoek instellen naar de cerebrale oogdreigreflex en de cerebrale optische opzetreflex. Ook zal hij het dier laten loopen en het dan den weg versperren door een laag- en dwarsgeplaatsten stok of lat. Bij al deze proeven dient men er op bedacht te zijn, dat een intelligent dier zijn afwijkingen van het gezichtsvermogen soms heel aardig onbewust weet te compenseeren en te corrigeeren door middel van reuk, gehoor en tastzin.

Het centrum voor de oogbolbewegingen ligt in het achterste deel van de area striata en van hier uit gaan prikkels, via de fasciculus praedorsalis, naar de Oculomotoriuskern. Bij vernietiging van dit centrum (beiderzijds) dooven de oogbolbewegingen en de oogdreigreflex uit, het dier heeft nu een starenden blik, schijnt dus blind, doch doordat de optische opzetreflex aanwezig is, zal het dier nergens tegenaan loopen. Bij vernietiging van het voorste, mediale deel van de area striata (beiderzijds) dooft de optische opzetreflex, doch de oogdreigreflex en de oogbolbewegingen blijven gespaard. Het dier is nu zeker niet blind, doch het zal bv. tegen een op zijn weg geplaatste hindernis

aanloopen, omdat de optische reflexen nu de bewegingen der pooten niet meer remmen.

Ik meen met dit artikel de relatieve waarde van de pupilreactie bij het onderzoek op blindheid te hebben aangetoond. Bij de „periphere" blindheid is de waarde het grootst, bij de „centrale" blindheid dient men ook andere symptomen en reflexen in het onderzoek te betrekken. Men doet verstandig, de resultaten van het onderzoek van pupilreacties en van het gezichtsvermogen objectief en onafhankelijk van elkaar te noteeren en pas later deze uitkomsten te vergelijken.

Tot slot zij opgemerkt, dat de algemeene richtlijnen van dit artikel voor alle huisdieren gelden, doch dat de bijzondere feiten ontleend zijn aan wat bekend is omtrent den mensch en de kleine huisdieren.

Samenvatting.

Het tot stand komen van de pupilreactie op lichtprikkels, met de waarde ervan voor het onderzoek op blindheid, wordt beschreven. De pupilreactie verloopt ten deele onafhankelijk van het gezichtsvermogen en bij het onderzoek dient men zijn onderzoekingsmethoden dan ook te splitsen naar pupilreactie en visus. Vooral het onderzoek van een „centrale" blindheid kan moeilijk en gecompliceerd zijn, zoodat een zuivere diagnose niet in alle gevallen kan worden verkregen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Das Entstehen der Pupillenreaktion auf Lichtreize und deren Wert für die Untersuchung auf Blindheit wird beschrieben.

Die Pupillenreaktion läuft teilweise unabhängig vom Sehvermögen ab und bei der Untersuchung muss man seine Untersuchungsmethoden daher auch trennen nach Pupillenreaktion und Sehvermögen. Besonders die Untersuchung einer „zentralen" Blindheit kann schwierig und kompliziert sein, sodass eine einwandfreie Diagnose nicht in allen Fällen zu erhalten ist.

SUMMARY.

The origin of the pupil-reaction upon impressions of light and its value to the test on blindness are described.

The reaction is only for a part dependent on the power of sight and in the research one must divide the methods of examination to pupilreaction and visus. Especially the research of a „central" blindness is often difficult and complicated, so that a correct diagnosis can not be obtained in all cases.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit la réaction pupillaire à la lumière et discute sa valeur pour la recherche de la cécité.

La réaction pupillaire est en partie indépendante de la faculté visuelle et l'examen devra donc être divisé en deux parties: réaction pupillaire et faculté visuelle. C'est surtout la recherche d'une cécité à origine „centrale" qui est difficile et compliquée, de sorte qu'un diagnostic précis ne pourra être posé dans tous les cas.

FOTO-CASUISTIEK.

Uit de Chirurgische Kliniek van de Faculteit der Veeartsenijkunde.
Directeur Prof. Dr. J. H. HARTOG.

EEN FIBROLIPOOM OP DE KRUIN BIJ EEN PAARD.



Foto Vet. Chir. Kliniek, Utrecht.

De afbeelding toont een tumor op de kruin bij een 8-jarige koudbloedmerrie, die zich daar in een tijdsverloop van eenige maanden had ontwikkeld. Het gezwel lag daar als een dikke massa zoodanig, dat het aan beide zijden de oorbasis omsloot, terwijl het naar voren toe met een dikke kwab over het bovenste deel van het voorhoofd afhing. De tumor maakte den indruk een lipoom te zijn ; de consistentie was elastisch week en dientengevolge was eenige pseudofluctuatie te bemerken. De huid lag vast op de weefselmassa.

De exstirpatie van het gezwel geschiedde bij het dier in narcose en hierbij werd het duidelijk, dat wij met een vetgezwel te doen hadden. De operatie was evenwel niet eenvoudig, eensdeels omdat het vetweefsel met de huid en met de diepere deelen zoo innig was verbonden en anderdeels wegens de sterke diffuse bloeding. Het slot der operatie bestond in een hechting van de huidwond met uitzondering van het voorste en achterste deel en in het inleggen van een met gaas

Uit de Chirurgische Kliniek van de Faculteit der Veeartsenijkunde.
Directeur Prof. Dr. J. H. HARTOG.

NEUSPOLYPEN VAN HET PAARD.

Afb. 1.



Foto Vet. Chir. Kliniek, Utrecht.

Afb. 2.

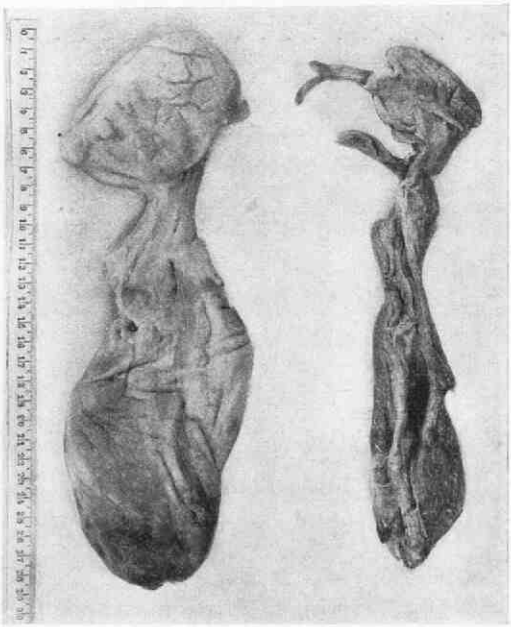


Foto Vet. Chir. Kliniek, Utrecht.

Van de tumoren in de neusholte bij het paard zijn de neus- of slijmpolypen wellicht het meest van belang. In het algemeen zijn het met slijmvlies bedekte oedemateuze weeke fibromen of myxofibromen, die in een meer of minder grooten omvang, vaak gesteeld, maar ook wel met breede basis, hier of daar in de neusholte zijn gegroeid.

Een neuspolyp van zeer grooten omvang zagen wij eenige jaren geleden in de kliniek en dit geval wordt op de afbeeldingen weergegeven. Het betreft een polyp in de linker neusholte bij een 8-jarig

---

omwoelde gummi drain. De wondgenezing verliep ongestoord; de achtergebleven difformiteit op de kruin (eenige verdikking van huid en onderhuid) was niet hinderlijk.

Het bericht omtrent het onderzoek van den tumor in het Pathologisch Instituut luidde: „fibrolipoom".

HARTOG.

paard. Eenigszins gesteeld had zij ongeveer halverwege de dorsale concha haar oorsprong en overigens was het gezwel in de richting naar boven en naar beneden uitgegroeid tot een zoodanige massa, dat de geheele neusholte er mede gevuld was; er was derhalve aan de linker zijde een volkomen nasale stenose. Het ondereinde der polyp was als een dikke knoest in de neusopening zichtbaar en dit gedeelte toonde hier en daar een diepe en overigens oppervlakkige necrose.

Na het openen van de neusholte door trepanatie slaagden wij erin de polyp te verwijderen; de genezing van de operatiewond verliep bevredigend.

Met uitzondering van het ondereinde was de tumor een weeke slappe massa met een gladde slijmvlies-oppervlakte en nabij het steelgedeelte waren eenige dunne beenplaatjes van de dorsale neusschelp aanwezig. De lengte was bijna 29 cm; het gewicht 520 gram (links geplaatste preparaten op afb. 2).

Blijkens het onderzoek in het Pathologisch Instituut was het gezwel: „Myxomateus bindweefsel met veel verval; myxomateuze ontaarding neusschelpje?"

Het rechts geplaatste preparaat op afb. 2 ontving ik ten geschenke van het Pathologisch Instituut; het is eveneens een neuspolyp van het paard en omtrent dit geval was het bekend, dat het door proesten was uitgeworpen. Wij zien, dat ook deze polyp een groote lengte heeft ($\pm$ 27 cm).

De tumor was, zooals collega Ten Thije mededeelde, een slijmig gedegenereerd fibroom.

Hartog.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN RUND EN SCHAAP.

Morbus maculosus bij een kalf.

VOGT [1]), directeur van een slachthuis, beschrijft de sectie van een kalf van drie weken, dat bij het leven niets bijzonders vertoonde, behalve iets achterblijven in den groei. In alle organen, in de subserosae en submucosae waren bloedingen van speldeknop- tot rijksdaaldergrootte, terwijl ook de heele musculatuur doorspekt was van kleine bloedingen.

Schrijver heeft in totaal driemaal deze haemorrhagische diathese bij kalveren geconstateerd, nl. in 1923, 1925 en 1940. Sedert 1925 heeft hij ruim 43.000 kalveren gekeurd. Een en ander bewijst wel de zeldzaamheid der aandoening.

Over deficiëntie-ziekten bij schapen.

Onder dezen titel beschrijft PALLASKE [2]) enkele ziekten bij volwassen schapen en lammeren in Oost-Duitschland. De meeste verliezen treden op tijdens den staltijd (Januari tot April). De lammeren sterven op een leeftijd van enkele dagen tot enkele weken, sommige ook wel na het spenen. De verschijnselen zijn niet altijd dezelfde ; vermagering is wel het hoofdsymptoom. Bij sectie worden geen afwijkingen gevonden ; het onderzoek op bacteriën is negatief.

Bij drachtige schapen nam hij een ziekte waar, die gekarakteriseerd is door groote sufheid en apathie, veel liggen, niet herkauwen, soms iets diarrhee. Uit de oogen en den neus vloeit dikwijls iets sereusslijmig exsudaat. Onder toenemende verzwakking sterven de dieren na 1 à 2 weken. In sommige schapenkoppels werden tevens hersenverschijnselen waargenomen (ataxie, opisthotonus, krampen). Bij sectie wordt oedeem op verschillende plaatsen gevonden, transsudaat in pericardiaal- en buikholte, soms vettige leverdegeneratie. Wanneer de zenuwverschijnselen op den voorgrond getreden waren, ontbreken meestal orgaanveranderingen. Het microscopisch onderzoek van de hersenen toont een sterke degeneratie met verweeking van het hersenweefsel aan, zooals die ook gevonden wordt bij experimenteele ondervoeding. Hieruit, maar vooral uit het feit, dat men uitsluitend deze ziekte ziet bij schapen, welke onvoldoend voedsel gedurende de winterperiode krijgen en niet bij dieren, die groenvoer, kuilvoer of hooi en bovendien nog wat krachtvoer krijgen, concludeert PALLASKE tot een avitaminose, in ieder geval tot een deficiëntieziekte.

Als zoodanig beschouwt hij ook een ziekte bij lammeren, welke op iederen leeftijd voorkomt en die ook door anderen reeds is genoemd, o.a. door HOBMAIER in Esthland (1925), JARMAI in Hongarije (1932) en NÖRR in Duitschland (1931). Het meest wordt ze gevonden bij lammeren na het spenen ; ze kan enzoötisch optreden. Dikwijls sterven de dieren peracuut zonder vooraf ziekteverschijnselen te hebben vertoond ; een ander maal zijn ze een paar dagen ziek, stijf, nemen geen voedsel meer op of kunnen niet overeind. De ziekte eindigt vrijwel steeds dodelijk. Bij sectie wordt gevonden oedeem in het losse bindweefsel langs den hals, van de spieren en het vet. Het hart is verwijd, geelgrijs van kleur en gevlekt ; microscopisch wordt een sterke degeneratie met verkalking gevonden. Ook zijn de kernen in de cellen van de His'sche bundel soms gedegenereerd. Niet zelden wordt tegelijk een hyaline degeneratie van de skeletspieren geconstateerd.

PALLASKE trekt een parallel tusschen bovenstaande veranderingen en die welke men heeft waargenomen bij experimenteel opgewekte a- resp. hypo-vitaminosen. De ziekte kan worden voorkomen door verbeterde voeding en ruimeren stal, ook 's winters voor een gedeelte van den dag naar buiten drijven.

BEIJERS.

---

[1]) Berl. u. M.T.W. 1940. No. 39.

[2]) D.T.W. 2 Nov. 1940.

Vlekziekte bij lammeren.

Vlekziekte bij schapen komt zoo nu en dan voor. Veelal betreft het dan een arthritis. In het „bulletin" [1]) wordt een geval van vlekziekte bij lammeren beschreven met een ander beloop. Onder zuiglammeren van een koppel schapen kwam een abnormaal groote sterfte voor. Bij sectie bleken de spieren zeer bleek, de huid sterk verbonden met subcutaan bindweefsel, hart vergroot, milt en lever bloedrijk en vergroot met enkele witte vlekken aan de oppervlakte. Nieren bleek, maag en darmen geen parasieten (er werd aan parasitose gedacht). Bij den navel een absces van de grootte van een kleine noot.

In den etter werden naast andere microben ook gramvaste bacillen gevonden. Na enting en overenting werd tenslotte een reincultuur verkregen van den vlekziektebacil. Op de boerderij kwam geen vlekziekte onder de varkens voor.

B.

ZIEKTEN VAN VARKENS.

Hermaphrodismus bij een varken.

Macridès [2]) beschrijft een door hem waargenomen geval bij een jong varken, dat volgens den eigenaar urineerde „d'une manière drôle".

De vulva verliep *horizontaal*; op de plaats van de clitoris was een kleine penis aanwezig, die in verticale richting iets buiten de vulva stak. De uterus leek normaal. De rechter testikel was intra-abdominaal gelegen, de linker nam vrijwel zijn normale plaats in.

Voor nadere beschrijving zij naar het oorspronkelijke artikel verwezen. Vier teekeningen verduidelijken den tekst.

Een vesiculair exantheem bij varkens. [3])

Van deze ziekte is reeds eerder melding gemaakt. Tot nu toe schijnt zij alleen nog maar in Amerika voor te komen. Wat haar verschijnselen betreft lijkt ze volkomen op mond- en klauwzeer, waarmee zij dus in de praktijk gemakkelijk verwisseld wordt.

In 1932 werd de ziekte het eerst geconstateerd in Californië, waar zij optrad bij varkens, die gevoerd werden met slachthuisafval („garbage" = ingewand). De grootste uitbraak was van Dec. 1939 tot Juni 1940, toen op 123 varkenshouderijen 222.500 varkens ziek werden. Op 8 van deze stallen werd echter geen „garbage" gevoerd, maar bij vier van deze acht kon een contact met geïnfecteerde koppels worden vastgesteld.

Ter bevestiging van de diagnose werden entingsproeven gedaan en het bleek toen, dat de ziekte niet op runderen en caviae kon worden overgebracht, terwijl bij paarden lichte verschijnselen optraden.

De incubatieperiode is kort, gemiddeld 48 uren. De temperatuur stijgt tot 108° F. en daalt snel na het openen der blaren.

Na herstel zijn de varkens immuun voor een zekeren tijd, die nog niet is vastgesteld, in elk geval 46 dagen.

Na 7 maanden is weer bij dezelfde dieren een uitbraak geconstateerd, echter in minder hevige mate.

Bij volwassen dieren is de sterfte gering, bij biggen van 3 weken en jonger kan het sterftecijfer tot 90 à 100 % beloopen.

In verband met het feit, dat de symptomen dezer ziekte bijna identiek zijn met die van mond- en klauwzeer, verdient zij ook daarom alle aandacht.

---

[1]) C. Truche et L. Desaint: *Un cas de rouget des agneaux*. Bull. de l'Acad. Vét. de France. jan.-févr. 1940, p. 18.

[2]) Dr. J. Macridès: *Un cas d'hermaphrodisme chez un porc*. Rec. de Méd. Vét. Tome CXVI, no. 1, janvier 1940, p. 18.

[3]) B. B. White D. V. M.: *Vesicular Exantheme of swine*. Journ. of the Am. Vet. Med. Ass., Sep. 1940, p. 230.

Calcium-deficiëntie bij een zeug. [1] (2)

Een zeug met 8 biggen van 7 weken oud was bijna niet meer in staat te staan, was met moeite daartoe te bewegen en viel daarna weer neer, zoodat de eigenaar de biggen van de moeder verwijderde.

Bij de komst van den dierenarts lag de zeug in comateuzen toestand. Na inspuiting van 150 cc van een 10 % solutie van *calciumgluconaat* op drie verschillende plaatsen subcutaan stond de zeug 's avonds weer overeind en had goeden eetlust.

B.

LEPTOSPIROSE.

Leptospirose bij mensch en dier. [2]

Onder Leptospirosen worden infecties met leptospiren verstaan. Leptospiren onderscheiden zich door hun bepaalden vorm en behooren tot de Spirochaeten. Men onderscheidt verschillende soorten o.a. L. icterohaemorrhagiae, L. canicola, L. grippotyphosa, L. hebdomadis, L. autumnalis, L. javanica, L. bataviae, L. Seyro, L. oryzeti, L. Mezzano.

De Leptospiren zijn waterbewoners en worden over de geheele wereld aangetroffen. De vrij in het water levende leptospiren zijn niet van de pathogene te onderscheiden. Volgens UHLENHUTH zou een overgang door cultuur- en dierpassage mogelijk zijn. Dit zou de rat in de natuur doen. De rat maakt een latente infectie door en wordt zoo drager. Ditzelfde doet de hond t.o.v. de L. canicola. Op Java speelt naast de rat ook de kat een rol als virusdrager.

De „Weilsche ziekte" bij den mensch is een acute infectieziekte tengevolge van de L. icterohaemorrhagiae, die onder zware icterus, nierbeschadigingen en storingen in den algemeenen toestand verloopt. De ziekte treedt meest op in den zomer; kwam ook voor in de loopgraven. Er bestaat geen specifieke behandeling behalve de serotherapie. Bij enkele beroepen wordt echter een actieve immunisatie toegepast. Met een tusschenpoos van 8 dagen wordt cultuurvloeistof ingespoten die tot 70° verhit is geweest.

Bij de meeste andere leptospirosen bij den mensch treedt geen icterus op en is het verloop meestal goedaardig.

Bij de dieren komen behalve bij de rat bij den hond, de vos, de kat en het varken leptospirosen voor.

Bij den hond onderscheidt men 2 soorten.

1. L. icterogenes (icterohaemorrhagiae).
2. L. canicola.

Deze beide soorten zijn morphologisch niet te onderscheiden, wel serologisch. L. icterogenes komt voor bij de rat, terwijl L. canicola den hond als reservoir heeft. Deze laatste is ook niet pathogeen voor de cavia.

L. icterogenes veroorzaakt icterus; L. canicola nierbeschadigingen, bij jonge dieren treedt soms icterus op, meest echter staat het ziektebeeld bekend als de „Stuttgarter Hundeseuche". Ook kan men een chronische leptospirurie te zien krijgen.

Beter is het daarom deze beide vormen te onderscheiden als:

Icterogene leptospirose en

Canicola-leptospirose.

De icterogene leptospirose komt vooral voor onder de jonge dieren. Ook bij het varken is de infectie vastgesteld. Het beeld is ongeveer hetzelfde als bij den mensch. De bestrijding bepaalt zich tot een doelmatige rattenbestrijding. Een specifieke therapie bestaat niet; naast de serotherapie wordt een symptomatische behandeling ingesteld.

---

[1] Major T. G. HEATLY O.B.E., M.R.C.V.S. Apparent calcium deficiency in a sow. The Vet. Journ., Vol. 96, no. 4, 1940, p. 164.

[2] K. WAGENER *Leptospirosen bei Tier und Mensch.* B. und M. T. W. 1940, No. 43.

De canicola-leptospirose is een infectie bij den hond, die op den mensch kan overgaan. Voor de rat en de cavia is de L. canicola niet pathogeen. De overbrenging geschiedt van hond op hond met de urine. Het ziektebeeld wordt gekenmerkt door een nierbeschadiging.

Er zijn 3 vormen te onderscheiden :

1. acuut-icterische vorm.
2. uraemische vorm.
3. chronisch latente vorm.

De acuut-icterische vorm komt hoofdzakelijk bij de jonge dieren voor en verloopt meest doodelijk.

De uraemische vorm verloopt zonder icterus en vormt het beeld der „Stuttgarter Hundeseuche", een chronische, haardvormige, interstitieele lymphocytaire nephritis. Deze leidt tot een uraemisch einde.

De chronisch latente vorm laat een voortdurende leptospirurie zien. De nierbeschadiging is wisselend van graad. Deze vorm kan elk oogenblik in de uraemische overgaan.

De behandeling van de canicola-leptospirose is ook symptomatisch naast serotherapeutisch.

Bij den mensch verloopt deze infectie zonder icterus en is meestal goedaardig.

Bij katten treedt in Indië een leptospirose op. Deze verloopt zonder icterus ; de infectie is meestal latent.

A. B.—A.

Leptospirenvondst bij boosaardige catarrhaalkoorts.

Götze [1]), wiens onderzoekingen omtrent boosaardige catarrhaalkoorts ik destijds heb gerefereerd en uit welke onderzoekingen is gebleken, dat de ziekte door middel van bloed-injecties is over te brengen, terwijl hij tevens aantoonde, dat het schaap virusdrager kan zijn, publiceert thans zijn jongste ontdekkingen op dit gebied. De scheiding tusschen schapen en koeien is gebleken een prophylactische maatregel van groote beteekenis te zijn. De smetstof bleek niet filtreerbaar ; het onderzoek op Rickettsia's en trypanosomen bleef negatief. Götze achtte het zeer waarschijnlijk, dat spirochaeten de oorzaak van de coryza konden zijn en inderdaad is het hem de laatste jaren eenige keeren gelukt beweginglooze, maar ook wel beweeglijke spirochaeten in weefselsap door middel van het donkerveld-microscoop te vinden. Niet gelukt is het echter ze met Giemsa te kleuren. In zeer dunne coupes van de aangetaste gedeelten van mond-, keel- en tongslijmvlies heeft hij ze ook met de zilverimpregnatie-methode volgens Levaditi kunnen aantoonen. In de glomeruli der nieren werden ze sporadisch gevonden. Ze zijn uiterst fijn, n.l. slechts 0.1—0.2 μ dik en verschillend van lengte (10—30 μ). Naar de morphologische eigenschappen meent Götze ze te mogen rangschikken onder de Leptospiren. Voorloopig wil hij ze met den naam van Leptospira catarrhalis aanduiden.

Beijers.

TUBERCULOSE.

Het cultureel aantoonen van tuberkelbacteriën in het bloed en vleesch van tuberculeuze runderen.

Het voorkomen van tuberkelbacteriën in het bloed van mensch en dier heeft de geneeskunde en de bacteriologie al sinds het begin van het tuberculoseonderzoek bezig gehouden. In de veterinaire geneeskunde kreeg dit vraagstuk groote beteekenis in verband met de vleeschkeuring. Samenvattend kan uit de tot dusver bij runderen plaats gehad hebbende onderzoekingen worden geconcludeerd, dat inderdaad in het stroomend bloed bij deze dieren tuberkelbacillen kunnen voorkomen; bij een willekeurig uitzoeken der gevallen in een zeer gering percentage, bij miliair tuberculose en andere ernstige tuberculosegevallen in een hooger percentage. Van klinisch

[1]) Deutsche T. W., 2 Nov. 1940.

standpunt bekeken zijn deze resultaten, evenals in de humane geneeskunde, als van geen beteekenis te achten, daar ze noch voor de diagnose, noch voor de prognose gebruikt kunnen worden.

Met betrekking tot het aantreffen van tuberkelbacillen in het vleesch zijn de resultaten dikwijls elkaar tegensprekend. Uit de onderzoekingen van RASCHDORFF [1]) blijkt, dat men bij willekeurig uitgekozen, tuberculeuze runderen vaak zonder succes naar tuberkelbacillen in het stroomende bloed kan zoeken. In 110 onderzochte bloedmonsters van tuberculeuze runderen, bewerkt volgens de methoden van SGALITZER, NASTA en GASPAR en KOVACS, werden nooit tuberkelbacillen aangetroffen.

Echter uit de monsters van 50 runderen met acute miliaire longtuberculose of primair verkaasde vormen of met beide tuberculeuze afwijkingen gelukte het RASCHDORFF 34 maal tuberkelbacillen te kweeken; dus een bevestiging van de onderzoekingen van NIEBERLE en MEYN (deze vonden 36,6 % positief, terwijl RASCHDORFF zelfs 68 % positief vond).

Ook bij uitgebreide vormen van tuberculose, welke geen positieve resultaten in het bloed lieten zien, gelukte het nog in 4 van de 32 onderzochte vleeschmonsters van dezelfde dieren tuberkelbacillen aan te toonen (12,5 % positief). Daar de dierproef nog beter is dan de cultiveering zijn deze verkregen cijfers eerder nog als aan den lagen kant te beschouwen.

Conclusie: het vleesch van runderen met miliaire longtuberculose of exsudatieve tuberculeuze vormen is derhalve steeds als tuberkelbacillen bevattend te beschouwen, terwijl bij uitgebreide tuberculeuze gevallen in enkele gevallen met bacillenbevattend vleesch moet worden rekening gehouden.

Het gelijktijdig voorkomen van humane en bovine tuberkelbacillen bij tuberculose van runderen.

Het gelukte GRÓH [2]) uit 25 tuberculosestammen zonder uitzondering, door middel van een daartoe geschikte kweekmethode, naast het bovine type ook het humane type te isoleeren. De scheiding van beide typen uit hetzelfde uitgangsmateriaal gelukte zoowel op vaste als op vloeibare voedingsbodems; op den laatsten echter wel gemakkelijker en vlugger. In zijn proeven kon GRÓH aantoonen, dat een omzetting van het eene type in het andere niet plaats vindt en elk type dus zijn karakteristieken ontwikkelingsgang behoudt.

Tevens werd vastgesteld, dat een overschot van bovine bacillen de ontwikkeling van de gelijktijdig aanwezige humane bacillen belemmert, die dan dysgonisch groeien.

Zijn de humane bacillen in een groot aantal voorhanden, echter in totaal toch nog altijd in de minderheid, dan groeien de bovine bacillen spoediger eugonisch; gelijktijdig versnelt zich ook het groeitempo van de humane bacillen, dat echter toch nog altijd achter blijft bij dat van de bovine bacillen.

Zijn bovine en humane bacillen in ongeveer gelijk aantal aanwezig, dan is de ontwikkeling van beide soorten optimaal, d. w. z. beide groeien eugonisch; toch groeien in dit geval de humane bacillen reeds iets sneller dan de bovine bacillen. Daalt nu, in vergelijking met dat der humane bacillen, het aantal bovine bacillen zeer sterk, dan verlangzaamt zich het groeitempo der humane bacillen tenslotte, blijft echter nog altijd sneller dan dat van de bovine bacillen.

Tuberculose van den maagwand van het varken.

Aangespoord door het verzoek van KELLER en het antwoord van GLAGE in een van de vorige nummers van het Z. f. Fl. u. Milchhyg., geeft COHRS [3]) hier een be-

---

[1]) RASCHDORFF. *Beitrag zum kulturellen Nachweis von Tuberkelbakterien im Blut und Fleisch tuberkulöser Rinder unter eingehender Berücksichtigung des Schrifttums.* Diss. Berlijn, 1939.

[2]) EDUARD GRÓH. *Ueber das gleichzeitige Vorkommen von humanen und bovinen Bazillen bei der Tuberkulose der Rinder.* Zeitsch. für Hygiene, Bd. 122, 1940, pg. 62.

[3]) COHRS. *Tuberkulose der Magenwand beim Schwein.* Zeitsch. für Fleisch und Milchhygiene, Jg. 51, 1940, pg. 48.

schrijving van een tweetal gevallen van tuberculose van den maagwand van het varken.

Geval 1. Betrof een varken met algemeene tuberculose, o.a. geheel verkaasde en verkalkte maaglymphklieren. In de cardiastreek, naast het pars oesophagea, werd gevonden een ongeveer 5 markstukgroote verdikking van de mucosa, die niet verschuifbaar was over de onderlaag.

De mucosaoppervlakte was glad, zonder zweren. Het epitheelovertrek schijnt intact te zijn. Op doorsnede was geen scheiding meer te zien in mucosa, submucosa en muscularis. De dikte van den wand was ter plaatse ongeveer 2 cm en bestond uit een conglomeraat van verkaasde en verkalkte tuberkels.

Geval 2. Hierbij in de pylorusstreek van den maagwand een verdikking van ongeveer 2 cm, met intacte mucosa. Echter in de submucosa verstrooid vele miliaire en grootere, typische tuberkels. De serosa is iets verdikt ter plaatse, heeft een witte, peesachtige kleur. In dit geval bovendien in de cardiastreek eenige, macroscopisch nauwelijks zichtbare, iets troebele, grauwgele haardjes, welke bij microscopisch onderzoek van tuberculeuzen aard blijken te zijn.

Pathogenetisch, volgens COHRS, in beide gevallen haematogeen ontstane tuberkels, in de periode van de vroege generalisatie.

Bij het rund zag COHRS ook nog 3 à 4 gevallen van tuberculose van de lebmaag. Volgens zijn meening is de zeldzaamheid van maagtuberculose het gevolg hiervan, dat de tuberkelbacillen, evenals zulks bij andere bacillen het geval is, in een z.g. zuurvastheid geraken, welke zij pas in den meer en meer alkalisch wordenden dunnen darminhoud kwijt raken. Vandaar dat men vooral tuberculeuze processen in het caudale jejunumdeel en in het ileum ziet ontstaan. Daarmede is ook de biologische eigenaardigheid verklaard, dat de maagmucosa, afgezien van de cardiazone bij het varken en de duodenummucosa bijna geheel geen lymphfollikels bevatten. Hier belemmert de zure reactie van den inhoud het toenemen en de virulentie van de bacteriën, terwijl in de caudale darmdeelen andere beschermingsmaatregelen, in den vorm van lymphatische en lympho-epitheliale apparaten (solitair follikels, Peyersche plaques, mucosainstulpingen) noodzakelijk zijn.

DE GRAAF.

PHYSIOLOGIE.

Bewegingen en resorptie door den dikken darm van de herkauwers.

Bij een tweetal geiten onderzochten SPÖRRI en ASHER [1]) in het Laboratorium van TRAUTMANN te Hannover, waar verschillende vraagstukken uit de physiologie van de spijsvertering der huisdieren reeds onderzocht werden, de functie van het colon, een onderwerp, waaromtrent zeer weinig bekend is. De rontgenologische methode werd gekozen. Motiliteit en waterresorptie werden onderzocht. Het contrastmiddel, het z.g. unibaryt, werd rechtstreeks in het colon gebracht teneinde te voorkomen, dat de vulling van rumen en dunne darmen de duidelijkheid van het beeld zou schaden. Ook dit bleek echter niet voldoende, doordat de schaduw van caecum en begin van colon hinderlijk bleef. Door het rechtstreeks brengen van de contrastvloeistof in de onderste flexuur van het proximale colondeel werden duidelijke beelden verkregen. Onder pernocton-aethernarcose werd een blijvende canule in den dikken darm geplaatst dichtbij het blinde caecumeinde. Met een der dieren werd bijna 2 jaar, met het andere 4½ week geëxperimenteerd. Gedurende dien tijd groeiden de dieren flink en namen in lichaamsgewicht toe, gedroegen zich dus normaal.

Zij werden transversaal, van links naar rechts, doorlicht.

Zooals den lezer bekend is, ligt bij de geit het begin van het caecum, d.w.z. de inmonding van den dunnen darm, onder het midden van de lenden. Zijn caudaal

---

[1]) SPÖRRI, H. und ASHER, T.: *Röntgenologische Studien über die Motorik des Wiederkäuerdickdarmes*. Schweiz. Archiv für Tierheilk., Bd. 82, 1940, p. 204 : p. 243.

einde hangt achterwaarts naar beneden, rechts van het rumen en bereikt den bekkeningang. Zijn er echter gassen in opgehoopt dan zou, volgens CZEPA en STIGLER, het vrij hangende deel naar boven verplaatst worden. Het colon is niet scherp van het caecum gescheiden. Het begin van zijn ansa proximalis loopt ventraal van de rechter nier naar voren tot aan het duodenum, en slaat dan naar links om en loopt links van eerstgenoemde gang weer caudaalwaarts, buigt dan wederom naar voren, om nabij den derden lendewervel in de spiraal over te gaan, waarin ook weer in tegengestelde richting loopende windingen naast elkander gelegen zijn. In het geheel zijn hier 3 centripetaalwaarts dus ook 3 centrifugaalwaarts loopende gangen. Dit deel is nauwer dan het proximale stuk en verschilt in lumen weinig met den dunnen darm. Uit deze spiraal komt het eindgedeelte, de ansa distalis, dat eerst achterwaarts, dan naar voren loopt en na omslag (colon transversum) weer caudaal loopt, als colon descendens. Vlak voor den bekkeningang wordt een U-vormige lus, het z.g. sigmoid, gevormd.

De met intervallen van 3 tot 5 minuten optredende sterke contractiegolven, door de schrijvers peristaltische golven genoemd, brengen den inhoud van de ansa prox. in walnootgroote porties naar de spiraal. Deze blijft echter door een bijna steeds aanwezigen contracteering afgesloten. Het transport van caecum tot deze insnoering duurt bijna een uur. Is de inhoud echter eenmaal in het proximale colondeel aangekomen, dan zijn enkele minuten, hoogstens 4 of 5, voldoende. Tusschen de sterke contracties door werden zwakkere bewegingen op het scherm waargenomen.

Na ongeveer 10 minuten wordt de toegang tot de spiraal vrij en gelijktijdig verslapt dit heele darmdeel: de buis wordt gelijkmatig van wijdte en haar begin neemt een trechtervorm aan. Er worden nu tweeërlei bewegingen in de spiraal zichtbaar. (*a*) In 20 tot 25 sec. vult zich een deel van de spiraal en (*b*) er heeft een zeer duidelijke segmentatie plaats. Er ontstaan 1 à 1½ cm diepe contracteeringen op verschillenden afstand van elkaar, waardoor de inhoud in stukken wordt verdeeld. Een oogenblik later verdwijnen deze weer, terwijl op andere plaatsen nieuwe voor den dag komen, rhythmische segmentatie dus, zooals ook in den dunnen darm wordt aangetroffen. De frequentie dezer segmentatie, die caudaalwaarts afneemt, gaat tot 50 per minuut. Zij wordt polymorph genoemd, vanwege de ongelijkheid der gevormde stukken. De onder (*a*) en (*b*) beschreven bewegingen herhalen zich om de 4 minuten, totdat ten slotte alle contrastvloeistof in het coloneinde was aangeland.

Op dit schema bestaan tal van variaties. Zoo kunnen de contractiegolven zich tot groepen vereenigen, maar zij kunnen ook geheel ontbreken. De oorzaak hiervan is den schrijvers onbekend.

S. ms werd een ander type van segmentatie waargenomen; er werden kleinere segmenten gevormd, die langer bleven bestaan en waarbij als eenige beweging een zich zeer geleidelijk achter elkaar achterwaarts verplaatsen te bespeuren was. De schr. stellen deze z.g. isomorphe segmentatie als een tonusverschijnsel tegenover de rhythmische, die zij als contractieverschijnsel bestempelen. Dit langzaam voortkruipen van de haustra kon tot in het colon descendens worden vervolgd. Terugvloeien van den coloninhoud naar het caecum komt physiologisch waarschijnlijk niet voor.

Verblijfsduur. Het verblijf van den chymus in den dikken darm van de geit duurt korter dan algemeen aangenomen wordt. Soms verschijnen de eerste barytfaeces reeds binnen 4 uur na het brengen van de massa in het caecum, in een enkele proef zelfs reeds binnen 3 uur. Gewoonlijk is na 6 uur alle contrastmassa ontlast. Terloops zij opgemerkt, dat ook wij enkele jaren geleden bij den hond de ervaring opdeden, dat de passagesnelheid in den darm grooter is, dan ook voor dit dier algemeen aangenomen werd. (Arch. Néerl. de Physiol., Tome 22, 1937).

Waterresorptie. Nadat 100 cc lichaamswarm water met behulp van een gummislang in de caudale flexuur van het proximale colondeel gebracht was, werden gedurende 8 uur de faeces gecontroleerd. De consistentie bleek niet veranderd. Het zelfde

resultaat werd verkregen na toediening van 250 cc water. Bepaling van het watergehalte van den dikken-darminhoud, uit verschillende deelen ervan genomen toonde aan, dat in het spiraalvormige colondeel een flinke waterresorptie plaats heeft en wel vooral in de laatste centrifugale winding en in het distale coloneinde; $^3/_4$ van de geheele waterresorptie geschiedt hier.

Vorming van de mestballen. Volgens de gangbare meening zou de vorming van de scybala bij de kleine herkauwers op den nauwen overgang naar het spiraalvormige colon plaats vinden en zou elk zich daar vormend segment een mestbal bevatten. Het voortdurend veranderen van de plaats, waar de insnoeringen hier ontstaan, hetwelk door de schrijvers werd vastgesteld, maakt reeds deze voorstelling onmogelijk. Gevonden werd, dat pas in de allerlaatste centrifugale winding, nadat dus voldoende indikking heeft plaats gevonden, de scybala hun vorm krijgen. Wel worden zij in colon descendens en vervolgens in het rectum op elkaar gedrukt, zij behouden echter den eenmaal verkregen vorm.

Tenslotte wijzen de onderzoekers erop, dat de motorische activiteit van de mucosa, die zonder twijfel van beteekenis is voor de beweging van den inhoud, zich röntgenologisch niet van die van den muscularis laat onderscheiden. Haar rol mag echter niet over het hoofd worden gezien.

Roos.

Over invloeden op de pensbewegingen bij schapen.

Quin en van der Wath [1]) maken aan de Physiologische Afdeeling te Onderstepoort uitvoerig studie van het digestieapparaat van schapen. In twee artikelen beschrijven zij de methoden welke zij bij het onderzoek van pensbewegingen en pensinhoud gebruiken, alsmede van eenige hunner resultaten. Zij maken gebruik van „afgesloten" pensfistels, die zij aanbrengen door een speciale ebonieten fistelbuis met een tabakszakhechting in den penswand te bevestigen. De fistelopening kan met een gummistop luchtdicht worden afgesloten, waardoor de normale toestand der pensgassen blijft bestaan en geen abnormale gistingen optreden. Door deze operatie worden gewoonlijk geen grootere adhaesies dan van ± 6 cm diameter veroorzaakt, hetgeen van belang is voor de motiliteit. De fistelbuis sluit ook luchtdicht in den penswand, zoodat de pensbewegingen, die gewoonlijk via de drukveranderingen op een ingebrachten ballon geregistreerd worden, rechtstreeks door aansluiting van de fistelbuis op een watermanometer zichtbaar gemaakt kunnen worden. Dit heeft het voordeel, dat ook negatieve druk geregistreerd wordt. Het bleek zoodoende, dat deze bij bepaalde dieren dikwijls voorkomt. Langs manometrischen weg werd ook het totale gasvolume bepaald en dit werd gecombineerd met chemische analyse van het gas.

De volgende resultaten werden medegedeeld.

Eten geeft duidelijk versnelling der pensbewegingen. De aard van het voedsel heeft hierop geen invloed, ofschoon de contracties zwakker worden bij een rantsoen van uitsluitend krachtvoeder.

Water heeft geen invloed op de bewegingen en of men 1 l water van 0° C. of van 50° C. ingaf maakte al evenmin verschil.

Het brengen van 2 à 3 cm³ $CuSO_4$-oplossing op den rug van de tong veroorzaakte bij sommige dieren direct een belangrijke versnelling tot 20 contracties in 5 min. zooals gedurende gewoon eten. Dit duurt 5 à 15 min. Andere dieren vertoonen eerst gedurende 3 à 4 min. een volkomen stilstand der bewegingen, secundair gevolgd door de beschreven versnelling. Dit verschil schijnt door de slokdarmsleufreflex te worden veroorzaakt. Het bleek n.l. dat kleine glasparels, direct na het $CuSO_4$ ingegeven, bij de eerste wijze van reageeren veel sneller in de faeces verschenen dan bij de tweede.

---

[1]) Quin, van der Wath, Myburgh: Onderstepoort J. of Vet. Sc. and Anim. Industry 11, 1938, 341.

[1]) Quin, van der Wath: Onderstepoort J. of Vet. Sc. and Anim. Industry 11, 1938, 361.

Verscheidene andere minerale zouten werden op dezelfde wijze onderzocht. $MgSO_4$, Na_2SO_4, NaCl, $FeSO_4$ en aluin bleken zonder effect op de pensbewegingen. Alleen zilvernitraat en nicotinesulfaat werkten evenals $CuSO_4$. Verder werden een aantal geneesmiddelen onderzocht, waarvan drie vagusprikkelende stoffen n.l. acetyl-choline, Lentin (MERCK) en Esmodil (BAYER) de eerste groep vormden. Intraveneuze injectie van 10 mg acetyl-choline veroorzaakte een volledige verlamming der pensbewegingen, die echter slechts 10 min. duurde. Esmodil gaf een toenemende versnelling der bewegingen gepaard met een stijging van den algemeenen druk in de pens. Lentine (1 mg) gaf na subcutane injectie direct verandering van druk en rythme. De druk werd verhoogd en de bewegingen veranderden in series snel opeenvolgende golfvormige contracties, zooals bij een onvolkomen tetanus.

Arecoline en pilocarpine gaven soortgelijke verschijnselen als Lentin. Eserine was zelfs in doses van 10—15 mg onwerkzaam en ook adrenaline had geen effect. Veratrine had een iets verlammenden invloed, terwijl het den druk in de pens iets verhoogde.

FRENS.

ZOÖLOGIE.

De leeuw als telganger.

In een lange verbindingsgang tusschen het roofdierenhuis en het daarbij behoorende buitenverblijf in de diergaarde in Leipzig, heeft SCHNEIDER [1]) de gangen van leeuwen, tijgers en andere roofdieren bestudeerd door observatie en filmopnamen.

Den telgang definieert hij als een beweging in 2/2 maat, waarbij afwisselend beide rechter-, resp. linkerbeenen *bijna* gelijktijdig worden voortbewogen. De achterhand wordt steeds even eerder neergezet, evenals bij tijgers, luipaarden, hyena's, kameelen en giraffen.

Dit geldt voor de beweging in stap. In draf heeft de leeuw dezelfde diagonale beenzetting als het paard gewoonlijk, de kameel blijft in telgang.

Ook de galop van leeuwen en tijgers is waargenomen.

Schrijver hoopt spoedig dit onderwerp uitvoeriger en met betrekking tot een grooter aantal gefilmde diersoorten te behandelen.

Over den draagtijd van Europeesche Viperidae.

Volgens de algemeen gehuldigde opvatting paren de Europeesche addersoorten in April tot Mei en werpen in Oct.—Nov., wat overeenkomt met een draagtijd van 5 tot 6 maanden.

De in het hooggebergte voorkomende Vipera berus berus L. is slechts in de 4 maanden of nog kortere warme periode van het jaar levendig.

Dit is te kort om de embryonen in het moederlichaam te doen volgroeien.

PESSNER [2]) heeft paring en geboorte in Juli waargenomen en in het voorjaar drachtige en niet-drachtige ♀ exemplaren op dezelfde plaats gevonden en meent, dat de drachtigheid den winter doorduurt en het dier den volgenden winter als een soort rustperiode overslaat.

Hij veronderstelt ook, dat de z.g. „herfstschijnparing" wel degelijk met een bevruchting gepaard gaat.

Over het houden en verzorgen van eenige apensoorten uit de Nieuwe Wereld.

In de diergaarde in Frankfort worden deze aapjes gehouden in gazen kooien van 2 m hoog, 1 m diep en 0,8 m breed, met houten bodem. Aan den achterwand hangt een slaaphokje, de voorzijde der kooien bestaat uit een, over de geheele lengte

---

[1]) KARL MAX SCHNEIDER. *Der Löwe als Passgänger*", met 4 foto's. Der Zoologische Garten. 1940. Heft 1.

[2]) HANS PESSNER. *Von der Trächtigkeitdauer europaischer Viperiden.* Der Zool. Garten. 1940. Heft. 1.

doorloopende glazen wand, ter vermijding van door het publiek overgebrachte infecties der luchtwegen.

's Ochtends wordt havermout met weinig melk en biscuits gegeven, daarna thee met weinig Vitakalk, 2—6 druppels levertraan gedurende den winter en 1/4 tot 1/2 druppel Vigantol 's zomers af en toe.

's Middags de hoofdmaaltijd, bestaande uit alle soorten vruchten, gemengd met beschuit, kaakjes, wittebrood, eigeel, droge havervlokken, zonnebloemzaad, aardnoten en versche salade.

Noodzakelijk bleek een dierlijke voeding, bestaande uit meelwormen (10—20), sprinkhanen, meikevers, enz. (geen kakkerlakken). Af en toe worden ook citroenschijfjes en geweekte rozijnen gevoerd. Bij deze voeding bleek het ontbreken van bananen door den oorlog geen nadeelige gevolgen te hebben.

Als drinken wordt uitsluitend slappe thee zonder melk gegeven.

Bij voeren van visch zag Zukowsky [1]) veel paratyphusachtige ziektegevallen, zoodat hij dit sterk ontraadt.

Verder acht hij tot behoud der gezondheid een regelmatige, voorzichtig gedoseerde bestraling met Vitalux-lampen noodig.

Een dagelijksche contrôle van de defaecatie is noodzakelijk en meestal voldoende om diarrhee te voorkomen. In lichte gevallen had Santuron een preparaat uit geschaafde appelen (pectine? Ref.) goede werking, bij ernstiger eikenschors, bolus alba of dierlijke kool.

In vele gevallen werden jongen geboren en door beide ouders te zamen goed grootgebracht.

De draagtijd kon niet worden vastgesteld, omdat de coitus, die waarschijnlijk in de vroege ochtenduren plaats vindt, nooit werd geconstateerd.

Ook een bronstcylcus kon niet worden waargenomen.

Een geval van opkweeken van een door de ouders verwaarloosd jong, dat echter op den leeftijd van 4 weken aan pneumonie stierf, wordt meegedeeld.

De „Kreuzlähme", die vroeger bij deze dieren veel gezien werd en volgens schrijver door avitaminosen veroorzaakt wordt (dit is ook mijn indruk. Ref.) verloopt met verschijnselen van rhachitis of osteomalacie en scorbutachtige verschijnselen (dus D en C Ref.) en was steeds doodelijk. Sinds het geven van salade, citroenen en phosphorlevertraan komt deze ziekte niet meer voor.

Ichthyophtiriasis en de bestrijding in het Aquarium.

In een uitvoerig artikel beschrijft Lederer [2]) deze in Europa, Noord-Amerika en tropisch Azië zeer verbreide en gevaarlijke vischziekte.

Aetiologie : De Ichthyophtirius multifilliis behoort tot de Ciliaten en ontwikkelt zich in de huid van zoetwater- en tropische zeevisschen. De rijpe vorm encysteert op den bodem en valt na korten tijd uiteen in 500—1500 0,05 m groote bewegelijke vormen, die binnen enkele dagen een nieuwen gastheer infecteeren of te gronde gaan.

De resistentie van de vischsoorten is verschillend, na een doorstane infectie ontstaat een zekere immuniteit.

Symptomatologie : De aangetaste dieren worden trager, verliezen de eetlust en toonen een abnormale houding en abnormale bewegingen. Ze worden bedekt met 1/3 tot 1 mm groote blaasjes, waarin de parasiet in roteerende beweging te herkennen is.

Differentieel diagnostiek : Sporozooen, Branchiophilus, Saprolegniën en .... zandkorrels.

Holophrya die er op lijken komen alleen op doode visschen voor.

In een gekleurd uitstrijkje is de diagnose met zekerheid te stellen.

---

[1]) Ludwig Zukowsky. *Zur Haltung und Pflege einiger Neuweltaffenarten.* Der Zool. Garten. 1940. Heft 2/3.

[2]) Gustav Lederer. *Ichthyophtiriasis und ihre Bekämpfung im Aquarium.* Der Zool. Garten. 1940. Heft 2/3.

Prophylaxis : Quarantaine in water uit het toekomstig verblijf, voedsel en planten eerst 4 dagen in een bak zonder visch (afsterven vrijgekomen bewegelijke vormen). Doode en stervende visschen verwijderen.

Bestrijding : *a*) Biologische : De visschen in een gazen kooi in stroomend water of steeds overbrengen in schoone bakken. Hierdoor wordt de ontwikkelingscyclus onderbroken. Dit duurt echter te lang (tot 4 weken). Ook kan men bij groote bassins het bodemwater afzuigen.

b) Medicamenteuze : Keukenzout, zeewater, methyleenblauw, trypaflavin worden aanbevolen.

Beter is een kininebad. Bisulfas Chinini en Bihydrochloras chinini tasten de planten aan, daarom Ichtho-Chinin-Weil. Sterkte en duur van het bad varieeren naar omstandigheden (beplanting, temperatuur, resistentie van den parasiet enz.).

JOH. C. PETERS.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Mededeeling van het Algemeen Bestuur.

In verband met de bij het Algemeen Bestuur ingekomen voorstellen van Prof. Dr. G. KREDIET over „de toekomstige uitoefening der Diergeneeskunde" heeft het Algemeen Bestuur in zijn vergadering van 22 Februari j.l. ingesteld een commissie ter bestudeering van deze voorstellen.

Deze commissie is als volgt samengesteld : Dr. A. A. OVERBEEK, voorzitter, H. VENEMA, secretaris ; leden : Dr. JAC. JANSEN, S. KINGMA HZN., J. KRANENBURG, Dr. L. F. D. E. LOURENS, Dr. W. H. F. C. MAJOEWSKY, H. J. ODÉ, Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK, Dr. R. VAN SANTEN en G. S. E. VEGTER.

De installatie der commissie door den voorzitter der Maatschappij heeft plaats gehad op 29 Maart j.l., waarna de commissie met hare werkzaamheden is aangevangen.

De secretaris, A. VAN HEUSDEN.

Rijksbureau voor Genees- en verbandmiddelen.

Van dit bureau is de mededeeling ontvangen, dat de voorraadspositie van Sesamolie en Olijfolie thans van dien aard is, dat deze artikelen voor diergeneeskundig gebruik niet meer beschikbaar kunnen worden gesteld.

In den vervolge zal in plaats van genoemde oliën aan de dierenartsen toewijzing voor Soya-olie worden verleend.

Omzetbelasting 1940.

In aansluiting aan de door mij daarover gedane mededeeling in het nummer van 1 Februari 1941 en in verband met een daaromtrent gedaan verzoek deel ik het volgende mede.

Na afloop van een kalenderkwartaal zal gewoonlijk aan den belastingschuldige worden toegezonden een formulier waarop hij aangifte moet doen van het brutobedrag, dat door hem in de afgeloopen 3 maanden ontvangen is. Dit bedrag kan ineens worden opgegeven, behoeft dus niet gespecificeerd te zijn. Wel dient de boekhouding van dien aard te zijn, dat steeds de samenstelling van dat bedrag kan worden gecontroleerd. Van wat echter in die maanden ontvangen is over werkzaamheden, die verricht zijn vóór 1 Januari 1941, behoeft geen opgave gedaan te worden. Na ontvangst van dat formulier heeft de dierenarts te handelen zooals reeds bij de eerste opgave is vermeld.

Alle bruto-bedragen, ontvangen uit de praktijk, moeten echter worden opgegeven. Door het Hoofdbestuur is aan den secretaris-generaal van het departement van Financiën verzocht, vrijstelling te verkrijgen van de ontvangsten uit de georganiseerde tuberculose-bestrijding. Op dit verzoek is echter nog geen beslissing genomen. Wanneer die beslissing bekend zal zijn, zal daarover nadere mededeeling gedaan worden.

Zooals bekend, moet over het bruto ontvangen bedrag 2½% omzetbelasting betaald worden. Dit bedrag mag niet op de rekening gezet worden; wel mogen de tarieven zooveel verhoogd worden dat daarin die 2½% belasting begrepen is.

Met de voor de uitoefening van de praktijk gemaakte onkosten wordt bij de omzetbelasting geen rekening gehouden. In hoeverre deze onkosten nog in aanmerking kunnen komen bij een naast de omzetbelasting nog komende inkomstenbelasting is voor het oogenblik nog niet bekend.

Het is ons gebleken dat er zich steeds moeilijkheden voordoen met de toepassing van deze belasting, zoodat het Hoofdbestuur in zijn vergadering van 27 Maart j.l. besloten heeft aan de leden te verzoeken om zoo er zich nog moeilijkheden voordoen deze dan op te geven aan het secretariaat, waarna dan daardoor nader deskundig advies kan worden gevraagd.

A. v. H.

Jaarboekje 1941.

Verzocht is, de volgende wijziging hierin aan te brengen:

J. A. M. VAN HAL, Roosendaal, tel. 2117, te wijzigen in tel. 2217.

A. v. H.

Afdeeling Zuid-Holland. Jaarverslag 1940.

Stond het jaar 1939 in het teeken van de mobilisatie, het jaar 1940 bracht over ons land den oorlog, met de verschillende moeilijkheden, die daaruit voortvloeiden voor ons vereenigingsleven. Gelukkig keerden alle collegae, die in militairen dienst waren, behouden terug.

Doordat onze gebruikelijke vergaderplaats in Hotel Atlanta verwoest werd, waarbij ook onze oude voorzittershamer sneuvelde, kostte het vaak moeite een geschikte vergaderzaal te vinden.

Onze voorzittershamer dateerde van 1892 en werd toen aan de Afdeeling geschonken door den toenmaligen eere-voorzitter L. SWART, die tot 1891 voorzitter van de Afdeeling was.

Na den oorlog begonnen de vervoersmoeilijkheden t.g.v. benzinedistributie en verduisteringsmaatregelen. Toch kan gezegd worden, dat dat alles van geen invloed is geweest op de activiteit der afdeeling.

Na de oorlogsdagen zijn de werkzaamheden weer zoo normaal mogelijk doorgegaan; zelfs de gebruikelijk geworden gemeenschappelijke maaltijd na de vergaderingen bleef gehandhaafd.

Aan het begin van het jaar was het ledental 108. Door overlijden ontviel ons collega POOT van Zoeterwoude, 2 leden bedankten, terwijl 5 nieuwe leden toetraden, zoodat het jaar werd besloten met 110 leden.

Het Bestuur bestond uit de Heeren Dr. A. A. OVERBEEK, voorzitter, W. A. DE HAAN, secretaris, D. HENDRIKSE, penningmeester en de leden: Dr. A. DIEMONT en L. LAGEWEG. Collega LAGEWEG kwam in de plaats van collega KRAMER.

Het kassaldo bedroeg bij het begin van het jaar *f* 457,47 en was bij het einde *f* 293,40.

Het aantal gehouden ledenvergaderingen was 5, n.l. op 3 Februari, 6 April, 29 Juni, 5 October en 14 December, waarbij de opkomst ondanks bovengenoemde moeilijkheden bevredigend was.

Op enkele vergaderingen vormde de t.b.c.-bestrijding weer de hoofdschotel, vooral door de besprekingen van het t.b.c. rapport van de commissie van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

De algemeene richtlijnen, die door onze Afdeeling in motie-vorm werden aangegeven, werden door de Algemeene Vergadering, zij het in gewijzigden vorm, overgenomen.

De vergadering van 6 April, die vereerd werd door de aanwezigheid van de dames, stond in het teeken van de herdenking van het 25-jarig bestaan van de Afdeeling in haar tegenwoordigen vorm.

De voorzitter hield een herdenkingsrede, waarin hij de geschiedenis van de

Afdeeling uitvoerig behandelde en aantoonde, hoe onder moeilijke omstandigheden in het midden der vorige eeuw, de organisatie van de dierenartsen langzamerhand tot stand kwam en hoe vele leden van de Afdeeling Zuid-Holland bij de oprichting en het verdere organisatieleven van de Maatschappij een groote rol hebben gespeeld.

Daarna volgde een feestdiner in een gezellige sfeer met de dames in Hotel Weimar te Rotterdam, dat toen nog bestond.

In de vergadering van 5 October hield collega HENDRIKSE een inleiding over „Wanbetalers in de praktijk" en collega ROODZANT over „Zondagsdienst".

Naar aanleiding hiervan werd een commissie benoemd om bindende besluiten te ontwerpen, i.z. deze materie. In de vergadering van 14 December werden deze bindende besluiten behandeld en in principe aangenomen.

In deze vergadering hield Prof. Dr. J. H. HARTOG te Utrecht een belangwekkende voordracht over „Grepen uit de chirurgie van het rund".

Meerdere malen had de Afdeeling contact met de Provinciale Vereeniging voor t.b.c.-bestrijding, ook werden de C.M.C. maatregelen uitvoerig besproken. Naar aanleiding hiervan belegde ons bestuur met de Afdeelingsbesturen van N.-Holland en Utrecht een conferentie, ter bespreking van meerdere uniformiteit in zake tarieven, afrekeningen, werkwijze etc. van de t.b.c.-bestrijding.

Een zelfde conferentie had op initiatief van onze afdeeling plaats in December ter bespreking van het systeem der C.M.C. maatregelen.

Samenvattend mag wel gezegd worden dat de Afdeeling over haar werkzaamheden van het afgeloopen jaar, ondanks de moeilijke omstandigheden, tevreden mag zijn en dat de onderlinge band, die de leden samen houdt, door de oorlogsgebeurtenissen niet is geschaad.

Ik hoop, dat dit in de toekomst, die misschien nog meer moeilijkheden zal brengen, zoo zal blijven en dat we een tijd van rust en voorspoed zullen tegemoet gaan.

De Secretaris, W. A. DE HAAN.

BERICHTEN.

Rijks-Universiteit Utrecht.

Bevorderd tot Doctor in de Veeartsenijkunde : de heer A. Bos, Utrecht, op een proefschrift getiteld „Die Trichomoniasis der Tauben und ihre Bekämpfung".

Geslaagd voor het candidaats-examen Veeartsenijkunde tweede gedeelte de heeren H. SCHREUR en J. SMIT.

VLEESCHHYGIËNE.

De provincie Zuid-Holland verdeeld in een 20-tal keuringskringen.

Blijkens een bericht in de N.R.C. van 7 Maart j.l., hebben Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland besloten de provincie Zuid-Holland, om te komen tot een meer doeltreffende bestrijding van het clandestien slachten en het in omloop brengen van ondeugdelijk vleesch, te verdeelen in een twintigtal keuringskringen, een verdeeling, welke inmiddels een feit is geworden. De kringen den Haag (waartoe Voorburg, Leidschendam en Rijswijk mede behooren), Gouda, Gorcum en Alphen aan den Rijn, aldus het bericht, verdienen op het oogenblik de meeste aandacht, omdat binnen hun gebied het clandestien slachten het meest veelvuldig voorkwam. Aan het hoofd van iederen kring staat een keuringsveearts. De uitvoering van de Vleeschkeuringswet berust bij Burgemeester en Wethouders van de centrale gemeente in den keuringskring.

De keuringsambtenaren van de centrale gemeente hebben bevoegdheid voor het geheele gebied van den kring. Het is de bedoeling, dat alle slachtdieren in het slachthuis van de centrale gemeente zullen worden geslacht, waarvan echter voorloopig de slagers, die een slachtvergunning hebben, nog vrijgesteld zullen worden.

DE GR.

28ste Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres.

Op 15, 16 en 17 April a.s. wordt in Utrecht het 28ste Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres gehouden.

De onderafdeeling voor Diergeneeskunde vergadert op Donderdag 17 April in het Pharmacologisch Laboratorium, Vondellaan 6.

Het programma voor de afdeeling Diergeneeskunde luidt :

9 u.	J. A. Bijjers (Utrecht)	Diabetes bij koeien.
9 u. 20.	L. de Blieck (Utrecht)	Viruspneumonie bij muizen.
9 u. 40.	C. J. de Gier (Rotterdam) .	Inwerking van rundergal op virus.
10 u.	A. Klarenbeek (Utrecht) ..	Bijdrage tot de kennis van de hondenmaag, tevens van de werking van enkele alcaloïden op de hondenmaag.
10 u. 20.	H. E. Reeser (Rotterdam)	Graviditeitsreacties bij het paard.
10 u. 40.	L. Seekles (Utrecht)	Instabiele melk.
11 u.	J. H. ten Thije (Utrecht)....	Afwijkende beelden bij tuberculose.
11 u. 20.	A. J. Winkel (Rotterdam)	Bijdrage tot de bestrijding der paratuberculose.

Daarna : Benoeming van den voorzitter der onderafdeeling voor het 29ste Congres.

Men kan zich als lid opgeven bij den algemeenen secretaris Dr. D. Coelingh, Regentesselaan 2, Bussum.

PERSONALIA.

Verhuisd : A. E. M. J. Scharphuis, Utrecht, naar Amersfoort, Pieter Bothlaan 18.

N. C. W. Hesse, Nieuw-Milligen, naar Deventer, Boreelkazerne.

J. G. A. Reeser, Amsterdam, naar Haarlem, Heussensstraat 48.

NAGEKOMEN BERICHT.

Trichinellosis bij een ijsbeer.

Aan het slachthuis te Arnhem is een geval van trichinose bij een ijsbeer geconstateerd. Zij, die in verband met de actualiteit van dit vraagstuk, een stukje trichineus vleesch wenschen, kunnen dit na aanvrage, toegezonden krijgen.

Uitvoeriger mededeelingen volgen.

van Woerden.

IN MEMORIAM.

B. JONKER †

Den 28sten Februari j.l. werd op het kerkhof te *Loppersum* ter aarde besteld het stoffelijk overschot van BARTELD JONKER.

Een kleine groep, waaronder een paar collega's, heeft hem de laatste eer bewezen.

Zoo heeft dan BART wel vroeg onze gelederen verlaten. Uit de herinnering van de velen die hem kenden, zal hij niet spoedig verdwijnen.

BARTELD JONKER werd den 17en Jan. 1893 te *Loppersum* geboren. Te *Groningen* doorliep hij de R. H. B. S. In 1912 werd hij ingeschreven als student aan de toenmalige Veeartsenijschool te *Utrecht*; in 1917 behaalde hij het diploma van veearts.

JONKER voelde zich aangetrokken tot de algemeene praktijk. Zijn eerste standplaats was *Ten Boer*, na enkele jaren gevolgd door *Borger*. Hier in het oude Drentsche land, waar de menschen minder stug, de natuur veel warmer en mooier voor hem was dan in zijn geboorteplaats, had hij gevonden wat hij zocht.

Een blij kind van de natuur, dat anderen geen kwaad zou doen, geen kwaad zou kunnen doen, maar ook geen kwaad van anderen verwachtte.

Evenwel, voor harde slagen is hij niet gespaard gebleven.

Heel veel is het voor hem geweest om van de praktijk in *Borger*, waaraan hij zoo zeer zijn hart had verpand, afstand te doen.

Het assistentschap aan het Laboratorium voor Veterinaire Physiologie te *Utrecht*, kon hem niet weer in evenwicht brengen.

Eerst het aanvatten van de medische studie aan de Universiteit te *Groningen*, heeft hem met een nieuw levensdoel, weer levensmoed gegeven.

In bewonderenswaardig tempo werden door hem al de examens gedaan en werd hij in December 1938, met een groote dosis goed verankerde wetenschappelijke kennis, tot arts bevorderd.

Eerst is hij als vervanger werkzaam geweest in de gewone praktijk. Bespiegelend en philosopheerend van aanleg, voelde BART zich aangetrokken tot een bepaalde richting in de geneeskunde. Hij meende dan ook een prettige werkkring te hebben gevonden aan het Instituut voor Physische Therapie te *Laag-Soeren*.

Helaas, de moeilijkheden des levens heeft hij niet kunnen ontloopen, nog minder overwinnen.

In zijn eerste studentenperiode was „de Peuzel" graag gezien onder zijn medestudenten. Als praktizeerend dierenarts was hij een prettig collega, lid van de Afd. Groningen-Drenthe en eenigen tijd bestuurslid van deze Afdeeling. Later heeft hij vele vrienden gemaakt onder de jongere studenten te *Groningen*.

BART raakte nooit uitgeput om wetenschappelijke of wijsgeerige onderwerpen te bespreken.

Zijn geest was steeds zoekende en onderzoekende.

Hij heeft het hier niet kunnen vinden.

Thans heeft hij de rust-voor-altijd gevonden.

BART, rust zacht!

Groningen, Maart 1941. W. VAN DER KOOI.

Uit de Afdeeling Veterinaire Parasitologie en Parasitaire Ziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Prof. Dr. E. A. R. F. BAUDET.

KLINISCHE LES.

MICROSPORIE BIJ HET PAARD,

DOOR

E. A. R. F. BAUDET.

Gedurende de wintermaanden 1940—1941 hebben een groot aantal dierenartsen zich weer kunnen overtuigen, dat huidschimmelziekten bij onze huisdieren in belangrijke mate zijn voorgekomen. Zij hebben dit niet alleen waargenomen bij hun patienten, in hoofdzaak rund en paard, maar verschillende collegae hebben aan den lijve ondervonden dat de infectie van dier op mensch maar al te gemakkelijk over gaat. Het betrof hier in hoofdzaak infecties door runderen. Door herhaalde onderzoekingen van personen, die op deze wijze besmet waren, konden wij vaststellen, dat deze in ons land hoofdzakelijk verwekt werden door *Trichophyton album*, [1]) een grootsporige trichophytie, welke tot de faviforme trichophytieën behoort. Dezen laatstgenoemden naam danken de schimmels aan het feit, dat haar culturen eenige overeenkomst hebben met die van de menschelijke favus. Uit latere onderzoekingen is gebleken [2]) dat men hier cultureel met een echte *Trichophyton* te maken heeft, zoodat de naam faviforme *Trichophyton* eigenlijk overbodig is geworden.

De frequentie van de infecties van den mensch door het rund is zoodanig, dat ook van medische zijde hierop de aandacht gevestigd is geworden, hetgeen blijkt uit een stelling in een proefschrift [3]) van de medische faculteit te Utrecht, welke als volgt luidde : „Voor de prophylaxis van de trichophytie en sarcoptesschurft bij den mensch dienen de huidschimmelziekte bij runderen en paarden en de sarcoptesschurft van het rund in artikel 7 van de Veewet te worden opgenomen."

Bij het paard kennen wij in ons land twee vormen van huidschimmelziekte en wel trichophytie en microsporie.

De eerste wordt bijna steeds veroorzaakt door *Trichophyton equinum*, de laatste door *Microsporum equinum*.

Het was opmerkelijk, dat wij in den afgeloopen winter uitsluitend materiaal ter onderzoek gekregen hebben, dat afkomstig was van paarden, die lijdende waren aan microsporie. Hoewel het voor den practicus, wat betreft de therapie van beide bovengenoemde huidschimmelziekten, van niet zooveel belang is of hij met microsporie of met trichophytie te maken heeft, is het toch nuttig iets dieper op de in ons land voorkomende vormen van microsporie in te gaan.

Het is bekend, dat in elk land bepaalde huidschimmels bij voorkeur

aangetroffen worden. SABOURAUD [4]) vestigde daar reeds de aandacht op. De microsporums van de dieren schijnen over de geheele wereld verspreid te zijn, maar toch heeft elk land zijn eigen soorten. Er zijn verschillende gevallen van besmetting van den mensch door *Microsporum equinum* bekend.

BODIN [5]) is de eerste geweest, die in 1896 de microsporie bij het paard beschreven heeft en de aandacht vestigde op de zeer groote besmettelijkheid van dit lijden. Jonge paarden zijn er het meest gevoelig voor, één aangetast dier kan binnen korten tijd een heele stal besmetten. De ziekte beperkt zich meestal tot hals, schoft, schouders, kruis en flanken. De beenen worden niet zoo dikwijls aangetast.

De beschrijving, die BODIN destijds van de laesies gegeven heeft, stemt vrijwel overeen met die van het beeld zooals wij dat thans geregeld nog kunnen waarnemen.

In den beginne verraden de aangetaste plekken zich uitsluitend door kleine groepjes haren, die zich buiten het gladde haarkleed verheffen. Volgens BODIN zouden deze haren een normaal aspect hebben, niet afgebroken of verkleurd zijn en evenmin een witten sporenmantel bezitten, zooals dit bekend is bij haren van kinderen en honden, die aan microsporie lijdende zijn. Deze laatste waarneming van BODIN komt niet met de onze overeen, daar wij bij microsporie van het paard dikwijls haren aangetroffen hebben, welke aan het basale gedeelte bekleed waren met een sporenmantel, die bij geringe vergrooting (loupe) duidelijk zichtbaar was.

Naarmate het proces in de huid verder gaat, beginnen de haren uit te vallen. De haren zijn immers zeer breekbaar, omdat zij aan hun basis door de schimmel besmet zijn. Bij het minste wrijven of trekken laten zij los, dikwijls met heele bosjes. Aan het wortelgedeelte zijn zij door grijze schubben aan elkaar verkleefd. Op de huid blijft dan een ovale of ronde grijze plek achter met scherp omschreven randen. Deze plek is volkomen haarloos en slechts met grijsachtige droge schubben bedekt. Aanvankelijk gering, wordt dit aantal schubben grooter, zoodat zich na enkele dagen een tamelijk dikke laag gevormd heeft. Krabt men deze laag weg, dan verschijnt daaronder een normale huid zonder ontstekingsverschijnselen.

Karakteristiek voor microsporie bij het paard is dit droge proces in tegenstelling met trichophytie, waarbij men meer een vesiculeuze ontsteking waarneemt, gepaard gaande met exsudatie en sterke korstvorming.

Laat men het proces aan zich zelf over, dan nemen de aangetaste plekken in grootte toe. Na verloop van 2 tot 3 maanden treedt genezing in, zonder litteekenvorming.

MICROSCOPISCH BEELD VAN HET AANGETASTE HAAR.

De infectie gaat uit van schimmelsporen, die op de huid terecht komen en door lichte wrijving in de epidermis geraken. Het is duidelijk,

dat een dergelijke wrijving het gemakkelijkst ontstaat onder harnachementsdeelen.

Eenmaal in de huidoppervlakte aangekomen, groeien dergelijke sporen uit tot schimmeldraden en woekeren verder, totdat zij den haarfollikel bereiken. Aangezien bij een infectie meestal een groot aantal sporen aanwezig zijn, zal er zich dus een netwerk van draden in den follikel ontwikkelen.

Deze draden, myceliën genaamd, woekeren verder in de epidermis en groeien langs de oppervlakte van het haar naar beneden.

Bij jonge infecties zal men vaak uitsluitend een dergelijk netwerk om het haar waarnemen. Tenslotte deelt het mycelium zich in korte segmenten, oorspronkelijk rechthoekig van vorm. Later ronden deze segmenten min of meer af en worden tot de bekende myceliumsporen. Jonge myceliumsporen, kortweg sporen genoemd, liggen dus nog in een fraaie kettingvorm. Zij vormen dan een mantel van sporen om het haar. Deze sporen verliezen, speciaal bij microsporie, het kettingverband en zij komen tenslotte min of meer onregelmatig door elkaar te liggen. Dit in tegenstelling met trichophytie, waar het kettingverband langer bewaard blijft. De sporen bij microsporie zijn bovendien kleiner dan die bij trichophytie, de maten bedragen resp. 2—3 μ en 5—8 μ. Het is echter niet altijd gemakkelijk de juiste grootte van de sporen te bepalen.

Wij weten bovendien dat er bij het paard een kleinsporige vorm van trichophytie voorkomt, waarbij de grootte der sporen vrijwel overeenkomt met die van microsporie. In ons land is deze kleinsporige trichophytie echter een uitzondering. Slechts eenmaal hebben wij deze (*Trichophyton granulosum*) bij het paard aangetroffen. [6])

Hoe ontstaat nu deze sporenmantel rondom het haar?

Aangenomen wordt o.a. door SABOURAUD dat deze sporenmantel ten deele ontstaat door het uiteenvallen in sporen van de mycelien, die het haar omgeven en ten deele uit mycelien, die het haar binnengedrongen zijn.

Deze mycelien, die zich inmiddels dichotomisch vertakken, groeien in het haar naar beneden, vertakken zich verder in dunnere draden en vullen het wortelgedeelte van het haar tenslotte geheel op.

De fijnste vertakkingen zien kans van binnen uit buiten het haar te komen en vormen daar een nieuwe laag sporen binnen den oorspronkelijken sporenmantel, die reeds eerder door de buiten op het haar woekerende draden gevormd is. Deze wijze van sporenvorming, die van het inwendige van het haar, speciaal van zijn wortelgedeelte uitgaat, verzekert een blijvende infectie van het groeiende haar, ten nadeele van het bestaan van het haar, maar ten voordeele van de parasiet. Het groeiende haar wordt op deze wijze steeds van zijn wortelgedeelte af met sporen voorzien.

HET VERVAARDIGEN VAN HET MICROSCOPISCH PRAEPARAAT.

Wanneer men te maken heeft met een jonge infectie, die zich openbaart door kleine groepjes haren, welke buiten het normale haarkleed uitsteken, dan is het voldoende enkele van deze haren op een voorwerpglas met 20% kaliloog te brengen en met een dekglas te bedekken.

Boven den microbrander van een Bunsen'schen brander wordt de kaliloog zoodanig verwarmd, dat enkele luchtbellen beginnen te ontwijken. De bedoeling hiervan is de haren, schubben en korstjes op te helderen. Betreft het een jonge infectie van het haar, dan bereikt men hiermede dat de schimmeldraden op het haar zichtbaar worden. Indien deze in het haar aanwezig mochten zijn, worden zij alleen zichtbaar in pigmentlooze of in lichtgekleurde haren. Is de infectie al verder voortgeschreden, zoodat zich een sporenmantel om het haar gevormd heeft, dan ziet men deze duidelijk om het haar tevoorschijn treden (foto No. 9).

Merkwaardig is, dat zich somtijds om den sporenmantel nog een netwerk van mycelien bevindt. Men kan dit waarnemen wanneer men het haar onder het microscoop beziet, voordat dit door de kaliloog verweekt is ; het beste gelukt dit met opvallend licht.

LEBASQUE [6]) heeft deze bijzonderheid, die wel bekend was bij de microsporie van het kind, het eerst bij het paard opgemerkt. Wanneer het proces verder is voortgeschreden, zal men goed doen eenige haren te verzamelen van de peripherie van de aangetaste plekken. Hier toch treft men de pas besmette haren aan ; de kans bestaat, dat in het centrum reeds genezing begint in te treden. Meestal is slechts een gering percentage van de haren aangetast. Dit geldt speciaal voor het paard. Bij runderen, die aan trichophytie lijdende zijn, is dit percentage veel grooter. Om dus te voorkomen, dat men bij het paard een groot aantal gezonde haren in het microscopisch preparaat verkrijgt, die bovendien het onderzoek belemmeren, doet men beter een enkel verdacht haar uit te zoeken en dit nader te bezien. Verdacht zijn die haren, welke aan het basale gedeelte met een witte laag bedekt zijn. Met het ongewapende oog of anders met een loupe zijn deze gemakkelijk te ontdekken. Men zij er echter op bedacht, dat men juist bij het paard, niettegenstaande een duidelijk klinisch beeld van huidschimmelziekte, dikwijls zeer lang moet zoeken, voordat men deze diagnose microscopisch kan bevestigen.

In plaats van kaliloog, die het haar zeer snel opheldert, maken wij liever gebruik van chlorallactophenol. Dit middel heeft het voordeel dat de vervaardigde praeparaten geruimen tijd bewaard kunnen worden en dat de natuurlijke ligging van de sporen om het haar beter tot haar recht komt. Kaliloog werkt vrij snel destructief, zoodat na enkele uren het praeparaat niet meer natuurgetrouw is. Chlorallactophenol wordt samengesteld uit 2 deelen hydras chlorali, 1 deel acidum carbolicum crystallisatum en 1 deel acidum lacticum.

De droge schubben, welke de haren dikwijls doen aaneenkleven, bevatten niet zelden mycelien. Men doet dus goed, ingeval het onderzoek

der haren negatief mocht uitvallen, ook enkele schubben te onderzoeken, om zoodoende alsnog een diagnose te kunnen stellen. In het algemeen echter zal men meer succes bereiken met het onderzoek der haren.

NADERE BESCHOUWING VAN ENKELE GEVALLEN VAN MICROSPORIE BIJ HET PAARD.

Wanneer eenmaal de klinische diagnose door het microscopisch onderzoek bevestigd is, mag men zich echter nog niet tevreden stellen. Tenslotte zal het immers de cultuur zijn, die in laatste instantie de beslissing moet brengen.

De ervaring, die wij in den laatsten tijd hiermede hebben opgedaan, geeft ons de overtuiging dat het vraagstuk van de microsporie van het paard nog niet zoo eenvoudig is.

De culturen worden verkregen door kleine partikels van het besmette gedeelte van de haren op 4% glucose agar te enten. Dit kan zonder meer geschieden, waarbij dan de kans geloopen wordt, dat enkele culturen verontreinigd worden door bijkomende microörganismen. In de praktijk valt dit echter mee. Om dit zooveel mogelijk te voorkomen, kan men de haren eerst enkele minuten in 70% alcohol leggen. Hierdoor wordt de kans van verontreiniging der culturen geringer. Gekweekt wordt bij 25° C. of bij kamertemperatuur. In het laatste geval is de groei natuurlijk veel langzamer.

Bij *Microsporum equinum* zijn de klassieke eigenschappen van de cultuur volgens SABOURAUD als volgt :

Op suikerhoudende voedingsbodems ontwikkelt zich een cultuur met een gladde oppervlakte en bedekt met zeer kort dons. Op de glucose- en maltose agar vormen zich radiaire, diepgaande plooien. In het centrum komen deze plooien samen en vormen hier min of meer een wrong, die zich weinig of niet boven de cultuur verheft. Het meest typisch is de groei op mout-agar.

De culturen hierop zijn okergeel van kleur, geheel zonder dons en met radiaire plooien zooals boven vermeld. Deze okergele verkleuring zou zoo karakteristiek zijn dat men hierdoor met zekerheid de diagnose kan stellen.

De gevallen van microsporie, welke ter onderzoek kwamen, betroffen paarden van het Nederlandsche en van het Duitsche leger. Microscopisch kon bij al deze dieren microsporie worden vastgesteld. Foto no. 9 geeft daarvan een duidelijk beeld. De mantel van kleine sporen, die als een mozaik om het haar gelegen is, is hierbij duidelijk.

Beziet men de culturen op 4% glucose-agar van twee der Nederlandsche paarden (foto's no. 1 en 3), dan stemmen deze geheel overeen met bovenvermelde beschrijving. De radiaire plooien en het korte dons zijn duidelijk waar te nemen. Eveneens bestaat er volkomen gelijkenis van de culturen onderling op 3% pepton-agar (Foto's nos. 2 en 4). Het aantal plooien is hier geringer dan op glucose agar, iets

dieper en de rand der kolonie loopt in fijn dons uit. De culturen werden aangelegd in Erlemeyer kolven van 300 cc., waarvan de bodem met een laag glucose- of pepton-agar bedekt was.

De foto's geven de koloniën op de halve grootte weer en alle koloniën zijn 23 dagen bebroed bij 25° C.

Het typische kenmerk, zooals SABOURAUD dit aangegeven heeft, n.l. de okergele groei op mout-agar ontbrak bij onze culturen ten eenen male. Vergelijkt men de kolonievorm van de culturen van de Duitsche legerpaarden met die van de Nederlandsche, dan vallen duidelijke verschillen op. De foto's no. 5 en 7 geven een beeld van de culturen op 4% glucose-agar. Waar no. 5 nog eenige overeenkomst vertoont met de culturen op 4% glucose-agar van de Nederlandsche paarden, n.l. diepe radiaire plooien, hoewel veel minder in aantal, is de kolonie no. 7 geheel anders van bouw. Hier ziet men diepe wrongen, die over de geheele kolonie verdeeld zijn, een radiaire bouw ontbreekt. Duidelijke verschillen ziet men eveneens bij de twee culturen op 3% pepton-agar (foto's no. 6 en 8). De diepe krater van no. 8 steekt scherp af bij het promineerende centrum van no. 6. Ook bij de twee Duitsche stammen ontbrak de volgens SABOURAUD zoo kenmerkende eigenschap op mout-agar, n.l. de okergele verkleuring van de kolonie.

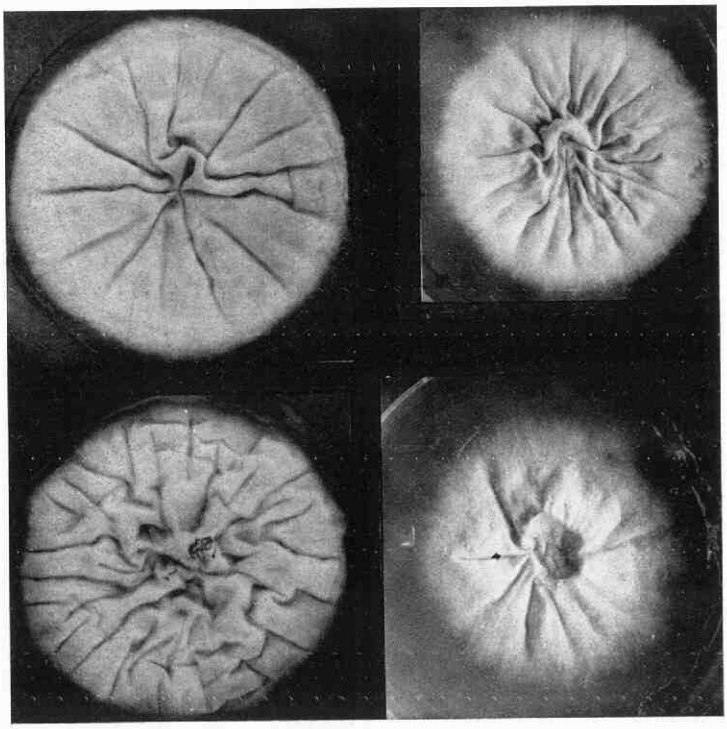
Dat wij in al deze gevallen te maken hadden met een *Microsporum* van dierlijke herkomst, kwam nader vast te staan door het onderzoek van deze culturen op voorwerpglazen, welke werden gemaakt volgens de methode van RIVALIER en SEYDEL. [6])

Uit het onderzoek van deze culturen bleek, dat daarin zeer veel gesepteerde spoelen voorkwamen, niet alleen een kenmerk van een *Microsporum*, maar tevens ook dat deze *Microsporum* van dierlijke herkomst is. (foto no. 10). Het spitse uiteinde der spoelen wijst er op, dat wij hier met microsporie en niet met trichophytie te maken hebben. Tevens pleit hiervoor het groote aantal septa in de spoelen. Zonder hier verder op in te gaan, kan vermeld worden, dat de overige kenmerken dezer culturen met die van *Microsporum* overeenkwamen.

Het blijkt dus, dat er tusschen de microsporie van de Nederlandsche en van de Duitsche paarden cultureel duidelijke verschillen bestonden. Bovendien kwam één der eigenschappen van deze stammen ook niet volledig overeen met die, welke SABOURAUD als kenmerkend beschouwt, n.l. de okergele kleur op mout-agar. Wij hebben deze bij geen van de 4 stammen waargenomen. Op grond van deze feiten zou men zich eigenlijk gerechtigd voelen deze culturen als nieuwe soorten te beschouwen. Wij willen er echter eerder varieteiten in zien van *Microsporum epuinum*.

Over het ontstaan van variëteiten bij dermatophyten bestaan merkwaardige gegevens. Uitgaande van *Trichophyton violaceum*, waarvan de cultuur violet van kleur is, verkreeg WILENCZYK [8]) tenslotte een kleurlooze kolonie, die morphologisch geheel overeenkwam met *Trichophyton granulosum*. Door eenige generaties bij wisselende temperaturen te kwee-

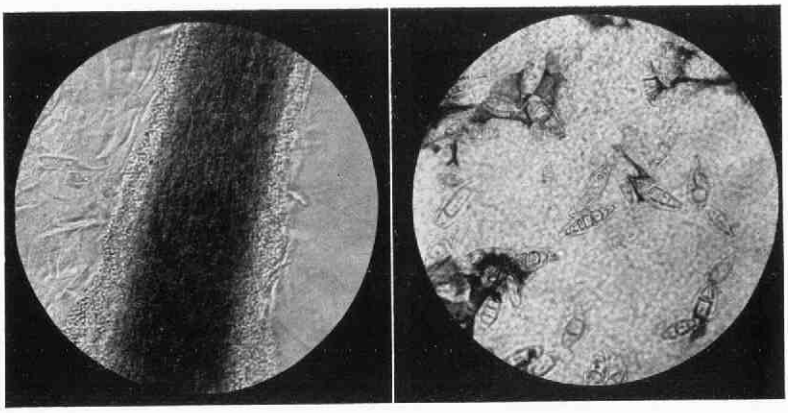
5 6



7 8

23 dagen oude culturen van microsporum van 2 Duitsche legerpaarden, 5 en 7 op 4 % glucose-agar, 6 en 8 op 3 % pepton-agar.

(Op de helft van de natuurlijke grootte).

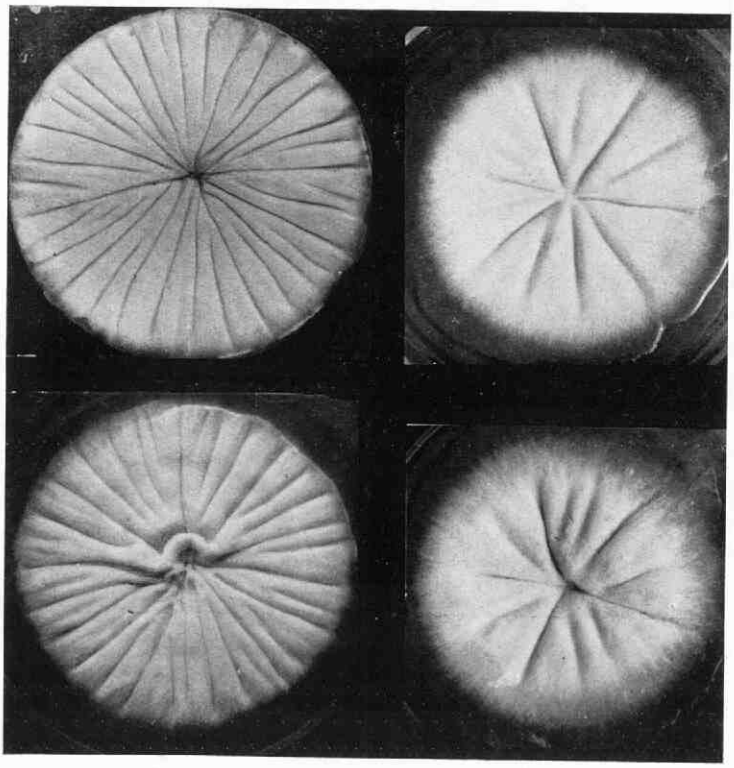


9 10

No. 9, haar van een paard met microsporie, mantel van kleine sporen duidelijk zichtbaar, 160 × vergroot.

No. 10, voorwerpglascultuur van microsporum van het paard, groot aantal gesepteerde spoelen, 185 × vergroot.

1 2



3 4

23 dagen oude culturen van microsporum van 2 Nederlandsche legerpaarden, 1 en 3 op 4 % glucose-agar, 2 en 4 op 3 % pepton-agar.

(Op de helft van de natuurlijke grootte.)

E. A. R. F. Baudet.

ken werd tenslotte deze variëteit verkregen. Eenmaal gelukte dit zelfs bij de eerste generatie.

Met een dergelijk voorbeeld voor oogen wordt men voorzichtiger om nieuwe soorten te maken, temeer daar wij bij eigen ondervinding weten, dat bij één en dezelfde dermatophyt, op denzelfden voedingsbodem gekweekt, somtijds zoodanige afwijkingen in den vorm van de kolonie worden waargenomen, dat men aan de identiteit van deze culturen zou twijfelen.

Uit bovenstaande is wel gebleken, dat op het gebied van de huidschimmels der dieren nog genoeg werk te verrichten is. Systematisch onderzoek zal hier nog vele nieuwe gezichtspunten naar voren brengen.

THERAPIE.

Voor de geneesmiddelen, die tegen huidschimmelziekten bij onze huisdieren worden aanbevolen, bestaat zeer verschillende waardeering. Een ieder, die met deze huidaandoeningen te maken heeft, geeft dikwijls de voorkeur aan een bepaald geneesmiddel. Op den voorgrond dient echter te worden gesteld, dat trichophytie en microsporie bij onze dieren neiging heeft spontaan te genezen. De ziekte kan wel lang duren, somtijds maanden, maar bijna zonder uitzondering kan ook zonder behandeling herstel intreden.

Dit blijkt wel uit de vele gevallen van trichophytie bij runderen, die onbehandeld blijven en toch herstellen. Dat dit achterwege blijven van de behandeling een groote nalatigheid van den eigenaar is, moge blijken uit het veelvuldig voorkomen van besmetting van den mensch. Men heeft rekening te houden, eenerzijds met de virulentie van de dermatophyt en anderzijds met de „Bereitschaft" van het dier om deze schimmel gelegenheid te geven zich in zijn huid te nestelen en zich verder te ontwikkelen. Beide factoren zijn van belang wat betreft den ernst van het huidlijden.

Een gezonde goed functioneerende huid biedt minder kans om besmet te worden dan de huid van een dier, dat in minder goede conditie verkeert. Als voorbeeld diene het volgende geval.

In onze stallen bevond zich een rund, dat herstellende was van Salmonellosis. Het sterk vermagerde dier was tevens in hevige mate lijdende aan trichophytie.

Op verschillende plaatsen was het lichaam met dikke korsten bedekt. Na de gebruikelijke reinigingskuur met zeep, werd een wassching met Derrispoeder (1 : 20) toegepast. Deze werd met tusschentijd van een week driemaal herhaald.

De korsten verdwenen geleidelijk, volledig herstel was echter nog niet bereikt. Het dier kwam in beteren voedingstoestand, doordat de bacterieele ziekte overwonnen was, de huid werd glanzend en de trichophytie genas. In dit geval zal men zich wel hoeden de verbetering van het huidlijden uitsluitend aan de behandeling met Derris toe te schrijven.

Een ander voorbeeld betreft een infectie afkomstig van runderen, bij 2 collega's. De schimmel, die in beide gevallen de infectie veroorzaakte, was de grootsporige faviforme *Trichophyton album*. Zij was afkomstig van verschillende runderen en had in twee verschillende streken van ons land plaats gevonden.

Bij den eenen collega, die zich vrij spoedig onder behandeling van een specialist stelde, en waarbij gebruik gemaakt werd van diachylonzalf, een loodpraeparaat, duurde het geheele proces ruim 6 weken. Het betrof hier een aandoening van den arm, met latere uitbreiding op de dij, deze laatste waarschijnlijk door krabben ontstaan. Bij de tweede collega bevond het proces zich in den nek, op de haargrens. Deze collega paste zelf een zwavelzalf toe. Reeds na de eerste behandeling trad snelle verbetering in, zoodat 14 dagen later practisch herstel had plaats gevonden. Deze waarnemingen geven echter niet het recht zwavelzalf boven diachylonzalf te stellen. De virulentie van de schimmel en de conditie van de huid van beide collega's zijn factoren, die hierbij zeer zeker in rekening gebracht moeten worden.

Aan de behandeling van rund en paard laat men liefst een gewone wassching met zeep vooraf gaan. Speciaal in die gevallen met sterke korstvorming is deze wassching noodzakelijk. Somtijds is het zelfs wenschelijk de korsten vooraf door inwrijving met groene zeep te laten verweeken. Deze zeepbehandeling zal vooral bij runderen, waarbij trichophytie veelal korsten doet ontstaan, wenschelijk zijn.

Microsporie bij het paard verloopt meestal met sterke schubvorming, die door een eenvoudige wassching reeds verdwijnen kan. Er bestaat nu verder een zeer uitgebreide keuze van geneesmiddelen, wel een bewijs, dat geen daarvan voor 100% werkzaam is. De resultaten hangen in de eerste plaats af van den aard van het proces en ook of er neiging tot snelle genezing bestaat, al dan niet.

In de Interne Kliniek van Prof. BEIJERS hebben bepaalde middelen de voorkeur. Voor scherp omschreven plekken wordt gebruikt jodiumtinctuur, salicylspiritus, salicylzalf (beide 10%), Derriszalf (10%) of een mengsel van jodiumtinctuur 45, glycerine 45, en carbol 10 deelen. Bij paarden is de huid in het algemeen gevoeliger voor jodiumtinctuur ; daarom wordt bij dit dier liever gebruik gemaakt van joodvasogeen. Een behandelingsmethode, in 1924 door HUBERT met succes toegepast en in 1939 opnieuw door FAURE [7]) aanbevolen, bestaat in het steriliseeren van kleinere scherp omschreven huidplekken door middel van warmte. Speciaal daarvoor geconstrueerde brandijzers van verschillenden vorm (conisch, cylindrisch en olijfvormig) worden daarvoor gebruikt. Afbeeldingen hiervan zijn in de betreffende publicatie opgenomen.

Het ijzer wordt verhit totdat het donkerrood is en daarna op de huid gebracht. De cauterisatie eischt eenige handigheid. Een te lang contact met de huid zou deze doen verbranden. Het ijzer moet zeer licht op de huid gedrukt worden, zoodat alleen de oppervlakkige laag van de epidermis gebrand wordt. Dit mag hoogstens een seconde duren

en iets langer (2—3 seconden), wanneer de aangetaste plek met haar bedekt is. Er ontstaat ter plaatse een dunne korst, die na 8—10 dagen afvalt. Hieronder bevindt zich dan een gezonde huid, die weldra weer met haren bedekt wordt. Een bezwaar is dat de behandeling pijnlijk is, zoodat gebruik van een praam wel eens noodzakelijk is. Ook zijn de nieuwe haren dikwijls anders van kleur, soms lichter, soms donkerder. Deze kleurverandering van de nieuwe haren ziet men echter ook na behandeling met chemische producten. Bij het volgende nieuwe haarkleed zijn alle haren echter weer van dezelfde kleur.

Niettegenstaande bovengenoemde bezwaren wordt deze behandelingsmethode door FAURE sterk aanbevolen, omdat de parasieten in de huid en in de haren grondig vernietigd worden. In ons land is deze wijze van behandelen door sommige collega's toegepast. Van enkele is mij bekend, dat zij hierover tevreden waren.

Moeilijker wordt het wanneer het huidlijden zich zoover heeft uitgebreid, dat een pleksgewijze behandeling niet meer goed uitvoerbaar is. In dergelijke gevallen kunnen herhaalde wasschingen met Derris het genezingsproces bevorderen. Een mengsel van Derrispoeder in water (1 : 20 tot 1 : 30) wordt daartoe met behulp van een zachten borstel op de huid ingewreven. Deze behandeling moet al naar gelang de noodzaak eenige malen, met een tusschentijd van een week herhaald worden. Zwavelproducten, die pleksgewijze veelvuldig toegepast worden, leenen zich moeilijker voor een behandeling van het geheele dier. De behandeling met zwaveldioxyde in de gascel, zooals deze bij scabies met succes gebruikt wordt, blijkt bij huidschimmelziekten van onze groote huisdieren somtijds goede resultaten af te werpen [9]).

HEESCH [10]) is zeer tevreden over chloramine-Heyden. Hij maakte gebruik van het onzuivere praeparaat in een oplossing ter sterkte van 7%. De aangetaste paarden worden niet afgezonderd, zij doen gewoon dienst. Poetsgereedschap wordt in dezelfde oplossing gedesinfecteerd. De stallen worden eveneens behoorlijk ontsmet, speciaal de plaatsen waartegen de paarden zich schuren.

Een groot aantal andere middelen vindt men in de literatuur vermeld, die alle met min of meer succes toegepast kunnen worden.

Hieronder komen verschillende specialité's voor. Dit is het beste bewijs, dat met geen van deze middelen op snelle wijze afdoende resultaten bereikt worden. Wanneer dit wel het geval mocht zijn, heeft men te doen gehad met een goedaardigen vorm van trichophytie of van microsporie.

De factoren, die deze goedaardigheid bepalen, hangen af van de virulentie van de dermatophyt en van de min of meer grootere resistentie van de huid. Een gezonde, goed functioneerende en goed verzorgde huid is een slechte voedingsbodem voor huidparasieten.

LITERATUUR.

1. BAUDET, E. A. R. F.: Over dermatomycosen van dierlijken oorsprong voorkomend bij den mensch. Geneeskundige Gids Jrg. 13, Afl. 30 en 31, 1935, p. 697—703 en 721—726.
2. BAUDET, E. A. R. F.: Recherches expérimentales sur les trichophytons animaux à cultures faviformes. Ann. de Paras. X, 6, 1932, p. 520—541.
3. MONICH, L. W.: De gevoeligheid van het pericardlooze hart voor digitalis. Acad. Proefschrift Utrecht 1941.
4. SABOURAUD, R.: Les teignes. 1910.
5. BODIN, E.: Le microsporum du cheval. Arch. de Parasitologie, 1898, p. 379—409.
6. LEBASQUE, J.: Les champignons des teignes du cheval et des bovidés. Thèse, Paris 1933.
7. FAURE, L. Traitement des teignes du cheval par la chaleur. Ann. de Parasitologie, XVII, 2, 1939, p. 108—110.
8. WILENCZYK, A.: Ueber die Variabilität des Trichophyton violaceum. Arch. f. Dermatol. 161, 1930, p. 20—23.
9. MIKECZ, B. und RONAI, A.: Trichophytie des Pferdes mit besonderer Berücksichtigung der Schwefeldioxyd-Behandlung. Allatorvosi. 9, 1937, p. 156. Ref. D.T.W. Jrg. 45, No. 36, 1937, p. 581.
10. HEESCH: Herpes tonsurans bei Pferden und seine Behandlung. D.T.W. Jrg. 47, No. 41, 1939, p. 632—634.

NARCISSENBOLLEN ALS VEEVOEDER,

DOOR

N. A. COMMANDEUR.

In tijden, waarin het voedsel voor het vee schaarsch is, moet men naar producten zoeken, die anders niet als veevoer in aanmerking komen, maar daar nu voor kunnen dienen. Een dergelijk product is de bloembol, zoowel tulp-, hyacinth- als narcissusbol. Deze echt vaderlandsche producten zijn bij duizenden kilo's aanwezig en hebben in verschillende streken van Nederland, vooral de omgeving van de z.g. bollenstreek, een goeden naam als veevoeder, vooral de tulpenbol en de hyacinthenbol. Wat de narcisbol betreft, komen bij het voeren hiervan wel eens moeilijkheden voor, welke echter bij een doelmatige voedering tot nihil teruggebracht kunnen worden. Dat het een waardevol voedermiddel is, blijkt uit de analyse, welke aangeeft:

Voor narcissenbollen:

Eiwitacht. stoffen 2.5, Vetacht. stoffen 0.3, Zetmeelacht. stoffen 29.6, Ruwe celst. 1.8, Vocht 64.5, Asch 1.3.

Berekenen we de zetmeelwaarde van narcissenbollen, uitgaande van de door KELLNER voor aardappelen opgegeven zetmeelwaarde van 19 en omgerekend op het gehalte aan droge stof, dan komen we, indien we evenals bij aardappelen de verteerbaarheid der zetmeelachtige stoffen op 90% stellen en ze als volwaardig beschouwen, voor narcissenbollen op een zetmeelwaarde van 27,0. Hieruit blijkt dus wel wat een waardevol voedermiddel het voor de dieren is.

Dit alles zou echter van geen beteekenis zijn, wanneer de bollen zoo schadelijk waren als door verschillende schrijvers (speciaal in landbouwbladen) wordt verondersteld. Inderdaad bevatten de narcissenbollen één of zelfs wel twee alcaloïden, waar niet mee te spotten valt. Echter is de werking van de alcoïden totaal te elimineeren door de wijze van voederen.

Mij was opgevallen, dat in en om de bollenstreek verschillende boeren ieder jaar weer en al gedurende zes jaren aan hun vee narcissenbollen voeren zonder eenig nadeel. Deze z.g. beroepsnarcissen-voerders lachen om alle moeilijkheden die bij het voeren van narcissenbollen zouden kunnen ontstaan, terwijl ik toch bij sommige boeren wel degelijk vergiftigingsverschijnselen heb gezien *door* het voeren van narcissenbollen. Deze vergiftigingsverschijnselen komen echter altijd voor na de eerste of tweede keer dat de dieren van de bollen gegeten hebben, zoowel van versche als van ingekuilde narcissen en *meestal* komen ziekteverschijnselen voor bij het voeren in het voorjaar en najaar in de weide, wanneer contrôle over de hoeveelheid, die ieder dier neemt, niet goed mogelijk is.

Naar aanleiding van deze bevindingen heb ik een voederproef opgesteld bij koeien met narcissenbollen, die drie weken waren ingekuild.

Aan twee koeien werd gevoerd, naast het gewone rantsoen wat alle koeien op den stal kregen ½ kg narcissenbollen per dag gedurende vijf dagen, daarna kregen de dieren achtereenvolgens per dag gedurende 5 dagen 1 kg, gedurende 3 dagen 2 kg per dag, gedurende 2 dagen 3 kg per dag, gedurende 1 dag 4 kg en ten slotte 5 kg narcissenbollen per dag.

De volgende proef werd op 7 November begonnen met 11 koeien met narcissenbollen die ongeveer 5 weken waren ingekuild. Gedurende 4 dagen 1 kg per dag, daarna 2 dagen 2 kg per dag, 2 dagen 3 kg per dag, 2 dagen 4 kg per dag en vervolgens 5 kg per dag. Hier is dus de hoeveelheid van 5 kg per dag bereikt in ruim 10 dagen.

Een volgende proef met 15 koeien verliep als volgt:

1e week ½ kg per dag ; 2e periode (5 dagen) ¾ kg per dag ; 3e periode (5 dagen) 1 kg per dag ; 4e periode (5 dagen) 2 kg per dag ; 5e periode (5 dagen) 4 kg per dag.

Deze proef is wat langzamer verloopen. Het betrof hier in hoofdzaak pas afgekalfde vaarzen.

Bij geen van deze voederproeven is het mij gelukt een van de dieren ziek te krijgen. Alle dieren verdroegen het gegeven rantsoen prachtig en hadden een schitterende melkgift en waren daarbij in uitstekende conditie.

Wel komt als regel voor dat de dieren de eerste keer de bollen met meer graagte eten dan de tweede keer, hoewel, wanneer de overblijvende bollen voor de dieren blijven liggen deze den volgenden voederingstijd practisch allemaal opgegeten zijn. Vanaf den derden dag worden ze weer met meer smaak gegeten, terwijl na verloop van enkele dagen de dieren er „dol op zijn."

Merkwaardig is wel, dat ingekuilde bollen, die lang in den kuil gezeten hebben, direct grager gegeten worden dan bollen, die pas ingekuild zijn. Zoo trof ik in mijn practijk een partij bollen aan, die zes jaar ingekuild waren en deze werden van begin af aan met graagte gegeten.

Naar aanleiding van deze voederproeven meen ik te kunnen concludeeren dat de dieren aan de alcaloïden gewennen, zooals wij aan de nicotine en andere alcaloïden gewennen.

Wanneer koeien eenmaal aan het narcitine en eventueel andere alcaloïden gewend zijn, blijven ze daaraan ook gewend en kunnen een volgenden winter direct weer een volledig rantsoen narcissenbollen verdragen.

Merkwaardig is nog dat de dieren in den stal practisch niet meer dan 4 à 5 kg narcissenbollen per dag kunnen eten, terwijl bij weidegang een hoeveelheid van 8 à 10 kg per dag met graagte wordt gegeten. De door mij genomen voederproeven deden mij besluiten de boeren te adviseeren steeds met kleine hoeveelheden te beginnen en die geleidelijk aan op te voeren volgens het schema:

1e week ¼ kg, 2e week ½ kg, 3e week 1 kg, 4e week 2 kg, 5e week 4 kg per koe per dag.

Thans worden door duizenden koeien de narcissenbollen gegeten en ik heb van niet één vergiftigingsgeval gehoord.

Uit het Zoötechnisch Instituut der Rijks Universiteit te Utrecht.
Directeur : Prof. Dr. G. M. v. d. PLANK.

OVER HET MELKZUURGEHALTE VAN HET BLOED VAN PAARDEN IN VERBAND MET HUN TRAININGSTOESTAND,

DOOR

TH. DE GROOT en Dr. G. M. v. d. PLANK.

INLEIDING.

Het melkzuur, dat door de werking der glycolytische fermenten uit koolhydraten kan ontstaan, komt vrijwel in alle organen van het lichaam voor ; zeker ook in de glycogeenrijke spieren. Zoo toonden FLETCHER en HOPKINS (4), die een spier in een zuurstofvrije omgeving lieten contraheeren aan, dat bij een tot vermoeidheid geprikkelde spier tot 0.16 % melkzuur per uur gevormd wordt. Echter niet alleen in de zich contraheerende spier komt het voor : ook de gezonde, rustende en goed met bloed doorstroomde spier bevat nog 0.015—0.026 %. Thermische, chemische e.a. prikkels hebben, evenals het onderbinden der aanvoerende bloedvaten, een stijging van het melkzuurgehalte tengevolge tot een maximum van 0.4 % toe. Een verdere omzetting van het glycogeen tot melkzuur wordt door de gedaalde PH voorkomen. Door onmiddellijke neutralisatie van het gevormde melkzuur gelukte het LAQUER (12) namelijk tot 0.9 % uit de dijspier van de kikvorsch te verkrijgen door deze in een oplossing van bicarbonas natricus te laten contraheeren.

Het ontstaan van melkzuur uit glycogeen is een anaeroob proces. Ook het melkzuur, dat bij rigor mortis optreedt, wordt gevormd tengevolge van het ontbreken van zuurstof. Dat er verband tusschen de melkzuurvorming en het zuurstofverbruik bestaat bewijst het feit, dat er spierstijfheid optreedt door het onderbinden der aanvoerende bloedvaten van een spier. Deze spierstijfheid is reversibel als zij niet te lang bestaan heeft : wanneer de zuurstoftoevoer door middel van den bloedstroom weer optreedt verdwijnt zij.

Men onderscheidt bij de spierfunctie dan ook twee phasen : 1ste de arbeidsphase, die anaeroob verloopt en 2de de herstelphase, waarbij verbruik van zuurstof optreedt.

In de arbeidsphase wordt glycogeen tot melkzuur afgebroken. Dit is een fermentatief proces, waarbij een aantal tusschenproducten ontstaan. Reeds HOPPE-SEYLER toonde in 1892 aan, dat dit proces zonder zuurstofverbruik verliep.

In de herstelphase wordt het melkzuur gedeeltelijk (pl.m. 4/5 deel) geresynthetiseerd tot glycogeen en gedeeltelijk (pl.m. 1/5 deel) verbrand. Het melkzuurgehalte van de spier daalt na de contractie weer snel,

wanneer voldoende zuurstof door het bloed wordt aangevoerd en geen verdere contracties optreden. Zoowel PARNASS (18) als VERZAR (24) toonden het verhoogde zuurstofverbruik der spieren aan in deze herstelperiode. Is de benoodigde hoeveelheid zuurstof voor de resynthese en de verbranding van het melkzuur in de herstelperiode niet voldoende, bijvoorbeeld door een intensieven arbeid, waarbij in zeer korten tijd veel melkzuur wordt gevormd, dan zal het aan het bloed worden afgegeven, waardoor hierin een stijging van het melkzuurgehalte optreedt.

Dat het bloed normaal, d.w.z. in rust, ook melkzuur bevat is mede een gevolg van het feit, dat ook de rustende spier een geringe melkzuurvorming vertoont van 0.007 % per uur (FLETCHER en HOPKINS (4)), waarvan ook een geringe hoeveelheid aan het bloed wordt afgegeven (HIEMWICH, KOSKOW en NAHUM (10)).

Die verhooging van het melkzuurgehalte in het bloed en in de spier treedt na elke beweging op, doch onmiddellijk daarna begint de resynthese in de spier door den verhoogden zuurstoftoevoer, waardoor hier het melkzuur spoedig weer verdwenen zal zijn. Uit het bloed verdwijnt het echter veel langzamer. HILL, LONG en LUPTON (9) vonden dat soms pas na pl.m. 80 minuten rust het melkzuurgehalte van het bloed weer normaal is.

Het verdwijnen van het melkzuur uit het bloed geschiedt voor een groot deel, doordat de lever het resynthetiseert tot glycogeen door een overeenkomstig proces als in de spieren. HIMWICH, KOSKOW en NAHUM (10) wijzen er dan ook op, dat de lever een rol speelt bij het verdwijnen der vermoeidheid. Voor een klein deel wordt het melkzuur door het hart verbruikt, een deel wordt in de spieren geresynthetiseerd, terwijl, vooral bij korte heftige inspanningen, dus met een plotselinge sterke stijging van het melkzuurgehalte van het bloed, een deel met de urine en het zweet wordt uitgescheiden (SNAPPER en GRÜNBACH (21 en 22) en LEWIS, HEWLETT en BARNETT (13)).

Natuurlijk voorkomt de bufferende werking van het bloed, dat een te sterke daling van zijn PH zou optreden (SNAPPER en GRÜNBACH (22), HARTREE en HILL (8) en ANRAP en CANNAN (1)).

Hetzelfde schijnt in de spieren het geval te zijn (HARTREE en HILL (8)).

Wanneer een bepaalde oefening dus een onbeperkten tijd kan worden voortgezet, kan daaruit worden geconcludeerd, dat het melkzuur, dat tijdens de spiercontractie ontstaat, regelmatig geresynthetiseerd of verbrand wordt, zoodat er geen of althans slechts een geringe ophooping in het bloed en de spieren ontstaat. Hiertoe is dan natuurlijk een hoogere zuurstofopname noodig dan in rust het geval is ; naarmate er meer melkzuur gevormd wordt, zal er meer zuurstof noodig zijn in de herstelphase.

Blijft de zuurstofvoorziening achter, dan treedt een toenemende stijging op, waardoor tenslotte de arbeid wegens vermoeidheid moet worden stopgezet. Hieruit blijkt, dat de training dus van een groote

beteekenis is voor het prestatievermogen van een individu, immers door een goede training kan niet alleen de zuurstofopname sterk worden opgevoerd, waardoor het melkzuur sneller kan verdwijnen, doch ook zal de doeltreffendheid der spierwerkingen verhoogd worden, waardoor minder melkzuur gevormd wordt bij de contracties. Het leek ons dan ook mogelijk, uit het melkzuurgehalte van het bloed bij gezonde paarden, na een bepaalde prestatie, een indruk te verkrijgen van hun training en dus van hun prestatievermogen. Ook bij den mensch zijn hierover enkele onderzoekingen gedaan door LEWIS, HEWLETT en BARNETT (13), die de melkzuuruitscheiding met de urine gedurende de trainingsperiode bepaalden. Hun bleek, dat deze in ruim een maand geleidelijk terugliep van 458 tot 158 in het eerste halfuur, nadat een bepaalde, steeds gelijke arbeid was verricht. Uit de onderzoekingen van SNAPPER en GRÜNBACH (21 en 22) blijkt, dat de hoeveelheid melkzuur, die met de urine wordt uitgescheiden, stijgt met het dalen der temperatuur, doordat in een warme atmosfeer veel melkzuur met het zweet het lichaam verlaat.

Om na te kunnen gaan, hoeveel het melkzuurgehalte van het bloed stijgt door een bepaalde prestatie, is het natuurlijk noodig eerst het melkzuurgehalte in rust te bepalen. Bij den mensch loopen de daarvoor opgegeven waarden zeer sterk uiteen. SNAPPER en GRÜNBACH (22) geven 15 tot 20 mgr % op, COLAZZO en MORELLI (2) gemiddeld 14,9 met een variatiebreedte van 10 tot 19 mg %, HOCHREIN en MEIER (11) vonden bij gezonde individuen steeds waarden, die lager waren dan 10 mg % en RAPPAPORT (19) 10 tot 12 mg %. Na sterke inspanning kunnen waarden optreden van 150 tot 200 mg %. RAPPAPORT (19) geeft op, dat na een bepaalden arbeid het melkzuurgehalte steeg ; bij een getrainden man tot 50 à 60 mg % ; bij een ongetrainden tot 140 mg %.

Over het normale melkzuurgehalte in paardebloed is ons alleen de publicatie van COLAZZO en MORELLI (2) bekend, die bij 5 paarden 5 tot 11 mg % gevonden hebben, met een gemiddelde van 8,1 mg %. Deze waarde lijkt ons aan den lagen kant te zijn, wat misschien te wijten is aan de door hen gevolgde methodiek. Zij bepaalden n.l. het melkzuur volgens COLAZZO en SUPNIEWSKY (3), een methode, die minder nauwkeurig lijkt dan de door ons gevolgde werkwijze (zie verder) en waarvan zij zelf ook toegeven, dat de fout 9 % is, wat dus neerkomt op schommelingen van 18 % ! Mogelijk is ook dat het jaargetijde invloed heeft op het melkzuurgehalte van het paardebloed, zooals dat ook bij den mensch is aangetoond door TRUKA (23).

EIGEN ONDERZOEK.

Het bloed werd uit de vena jugularis opgevangen in een Erlenmeyer kolfje met enkele kristallen oxalas kalicus. Daarna werd 5 cc onteiwit volgens FOLIN en WU (5). Van het heldere filtraat werd 20 cc suikervrij gemaakt met de koper-kalk uitvlokking volgens SALKOWSKY (20). Dit filtraat werd volgens BENEDICT op suiker onderzocht en bij een

negatieve bevinding van 30 cc de melkzuurhoeveelheid volgens FRIEDEMAN c.s. (6, 7 en 25) met het apparaat van LIEB en ZACHERL (14 en 15) bepaald. Hierbij wordt het aanwezige melkzuur onder zacht verwarmen door Kalium permanganaat in tegenwoordigheid van H_2SO_4 en $MnSO_4$ geoxydeerd tot acetaldehyde, dat daarna door een 3 mm dikke, van binnen en van buiten gekoelden luchtstroom wordt meegezogen. Deze, de acetaldehyde bevattende luchtstroom, borrelt door een gasverdeeler met een poriënwijdte G_2 van de firma SCHOTT und GEN (Jena), welke onder de oppervlakte van een verschbereide natriumbisulfietoplossing uitmondt. De overmaat bisulfiet wordt na afloop der oxydatie direct in het opvangvat teruggetitreerd met een overmaat ongeveer 0.1 normaal jodiumoplossing. Deze overmaat jodium wordt met 0.01 normaal natriumthiosulfaatoplossing teruggetitreerd. Daarna wordt de acetaldehyde vrij gemaakt van de bisulfiet, door de oplossing te verzadigen met bicarbonas natricus. Om de hierdoor vrijgekomen hoeveelheid natrium bisulfiet te bepalen wordt na eenige minuten een overmaat van 0.01 normaal jodiumoplossing toegevoegd (X cc), welke overmaat daarna wordt teruggetitreerd met 0.01 normaal natriumthiosulfaatoplossing (Y cc). Daar 1 cc 0.01 normaal jodium overeenkomt met 0,45 mg melkzuur, is de hoeveelheid melkzuur in het paardebloed dus

$$\frac{(X \times 0.01 - Y \times 0.01) \times 100 \times 0.45}{1.2 \times 0.01} = 37.5\ (X-Y)\ \text{mg}\ \%.$$

Teneinde de methode te controleeren werden eerst enkele contrôlebepalingen gedaan, waarvan de resultaten er als volgt uitzagen :

Genomen	0.488	mg	melkzuur,	teruggevonden	0.48 mg
,,	1.220	,,	,,	,,	1.19 ,,
,,	0.982	,,	,,	,,	0.97 ,,
,,	0.663	,,	,,	,,	0.67 ,,

In een bepaald monster bloed werd 1.125 mg melkzuur gevonden. Aan een gelijke hoeveelheid van hetzelfde bloed werd 1,22 mg melkzuur toegevoegd en hierin werd 2.35 mg gevonden inplaats van 2.345 mg.

Na deze ervaringen, waaruit de betrouwbaarheid van de door ons gevolgde werkwijze ons inziens voldoende bleek, werd een onderzoek ingesteld naar het melkzuurgehalte van het bloed van een negental paarden van de gemeente-politie te Utrecht in rust en na een zekere prestatie. De resultaten hiervan zagen er als volgt uit :

TABEL 1.

Paard.	Voor			Na			Opmerkingen :
	P	A	Melkzuur mg %.	P	A	Melkzuur mg %.	
Annie	42	20	15.62	72	26	17.22	Bloedpaard, 14 jaar, eenige minuten voor tappen gestapt.
Corrie	40	20	12.77	85	56	26.34	Bloedpaard, 18 jaar.
Pari	38	16	10.17	96	56	30.88	Inlander, 13 jaar.
Golden Boy	42	14	10.35	104	64	68.63	Inlander, 5 jaar.
Riorita	38	12	13.26	72	40	16.10	Bloedpaard, 14 jaar pl.m. 15 min. na einde galop getapt.
Tommy	50	12	13.86	108	32	21.465	Bloedpaard, snelle galop 22 maal rond.
Daisy	38	16	14.99	88	44	18.71	Bloedpaard, 15 jaar.
Kitty	42	12	13.655	78	32	21.39	Bloedpaard, 14 jaar, verkouden.
Marie	38	10	13.305	72	40	14.96	Bloedpaard, 16 jaar, *zeer* langzame galop.

Uit deze tabel blijkt, dat de beginwaarde in rust varieert van ongeveer 10—14 mg %. Slechts de paarden Annie en Daisy komen boven de 14 mg % melkzuur, zulks waarschijnlijk tengevolge van het feit, dat zij direct voor de prestatie waren beslagen, hetgeen vooral bij Annie met eenig verzet gepaard was gegaan.

De prestatie bestond daarin, dat op elke hand 9 à 10 keer een vrij zware manege onder den man werd rondgegaloppeerd. Het melkzuurgehalte steeg daardoor bij de verschillende paarden in zeer verschillende mate, doch gemiddeld tot ongeveer 20 mg %. Bij het paard Annie is de eindwaarde iets lager, doordat het paard in stap was overgegaan, een paar minuten voordat venapunctie kon worden gedaan ; het paard was zich dus alweer aan het herstellen.

Corrie vertoont een iets hoogere waarde (26.34 mg %); wanneer we echter in aanmerking nemen, dat dit paard reeds 18 jaar oud is, mag toch zeker van een behoorlijk aanpassingsvermogen worden gesproken. Anders is het met het 13-jarige Inlandsche paard Pari, waarbij het melkzuurgehalte bleek gestegen te zijn tot 30.80 mg %.

De inlander Golden Boy, een nog jong paard (pl.m. 5 jaar), dat vrijwel ongetraind is, bracht het zelfs tot 68.63 mg %. De lage waarde van Riorita vindt zijn oorzaak in het feit, dat het paard in de manege de venapunctie niet toeliet, zoodat van een noodstal gebruik moest worden gemaakt, waarmee natuurlijk een vrij lange tijd gemoeid was. Van het paard Tommy is een extra zware inspanning gevraagd : 22 maal de manege rond in zeer snel tempo, omdat bekend was, dat we hier met een paard te doen hadden met een uitstekend uithoudingsvermogen, hetgeen ook wel werd bevestigd door de geringe stijging tot 21.465 mg %. Bijzonder laag is de waarde van Marie (14,96 mg %). Dit paard had in zeer langzaam tempo gegaloppeerd, waarschijnlijk mede door onvoldoende rijkunstige bekwaamheid van den ruiter, die haar niet in een snellere galop kon krijgen. Dit tempo is blijkbaar zóó geweest, dat het dier in staat was zijn zuurstofvoorziening volkomen aan te passen aan de behoefte. Ofschoon het dier tijdens de galop oppervlakkig den indruk maakte van haast niet verder te kunnen, bewees de lage pols ook al reeds dat de inspanning voor haar niet erg groot was geweest. Wij meenen dan ook achteraf meer tot onwil dan tot onmacht te moeten besluiten bij dit paard. Overigens kan hieruit worden geconcludeerd, dat het mogelijk is een zeer langzame galop een zeer langen tijd vol te houden.

Over het geheel kan worden gezegd dat de beide inlanders wel zeer ongunstig afsteken bij de 7 bloedpaarden, een verschil, dat uit de praktijk ook wel bekend was. Naar wij meenen, is dit echter de eerste keer geweest, dat dit verschil door een volkomen objectieve beoordeeling is gebleken.

Ten slotte werd nog een patiënt uit de Interne kliniek onderzocht. Dit paard, dat reeds eenige maanden aan een hartinsufficientie en nierafwijkingen lijdende en dus volkomen ongetraind was, bleek in rust op stal een melkzuurgehalte van het bloed te hebben van 13.20 mg %. Door stapvoets naar de manege te gaan (pl.m. 100 m) steeg dit tot 18.45 mg %. Een geringe inspanning, welke bestond in het aan de longe 4 à 5 maal rond galoppeeren, deed dit gehalte stijgen tot 44.625 mg %.

Conclusie.

Het zal waarschijnlijk mogelijk blijken te zijn, door de bepaling van de stijging van het melkzuurgehalte van het bloed na een zekere inspanning, een indruk te verkrijgen van den trainingstoestand van een paard. Dit zou van belang kunnen zijn bij paarden, die aan een bepaalde praestatieproef moeten deelnemen.

Samenvatting.

Een onderzoek werd ingesteld naar het melkzuurgehalte van het bloed van paarden in rust en na een zekere inspanning. Er kon een opmerkelijk verschil worden aangetoond tusschen z.g. Inlanders en

Bloedpaarden. Het melkzuurgehalte van paardebloed bedroeg in rust ongeveer 10—14 mg %. Na 20 maal onder den man een manege rondgegaloppeerd te hebben steeg dit tot pl.m. 20 mg % bij de bloedpaarden, bij de inlanders tot 30 en zelfs tot bijna 70 mg %. Ook een volkomen ongetraind ziek inlandsch paard (hartinsufficientie en nierlijden) toonde een dergelijke stijging na een veel geringere inspanning.

ZUSAMMENFASSUNG.

Untersucht wurde der Milchsäuregehalt des Blutes von Pferden in Ruhe und nach einer sicheren Anstrengung. Es konnte ein auffallender Unterschied festgestellt werden zwischen sog. Einheimischen und Blutpferden. Der Milchsäuregehalt von Pferdeblut betrug in Ruhe etwa 10—14 %. Nach 20 Runden in einer Manege unter dem Reiter im Galopp stieg dieser bis etwa 20 mg% bei Blutpferden, bei den Einheimischen bis 30 und sogar bis 70 mg %. Auch ein völlig unträniertes krankes einheimisches Pferd (Herzinsuffizienz und Nierenleiden) zeigte eine derartige Steigerung nach einer viel geringeren Anstrengung.

SUMMARY.

The authors set up an inquiry into the percentage of lactic acid in blood of horses in rest and after a certain strain. A remarkable difference between s.c. homebred and bloodhorses was stated. The percentage of lactic acid in horse blood in rest was about 10—14 mgr %. After a mounted gallop during 15 minutes this percentage increased to about 20 mgr % in bloodhorses and in home-breds to 30 and even to nearly 70 mgr %. A totally untrained ill homebred horse (heart-insufficiency and kidney-disease) showed a similar increase after a much slighter strain.

RÉSUMÉ.

Les auteurs ont recherché la teneur en acide lactique du sang de chevaux au repos et après un certain exercice. Ils trouvent une différence remarquable entre les chevaux indigènes et les chevaux de sang. La teneur en acide lactique du sang de cheval au repos est d'environ 10—14 mgr %. Après 20 tours de manège au galop et monté, cette teneur s'éleva à environ 20 mgr % pour les chevaux de sang et à 30 et même près de 70 mgr % pour les chevaux indigènes. Un cheval indigène non entrainé et malade (insuffisance cardiaque et néphrite) présenta semblable élévation après un exercice beaucoup moindre.

LITERATUUR.

1. ANREP G. V. and CANNAN, R. K. : The concentration of lactic acid in the blood in experimental alkaemia and acidaemia. The Journ. of physiol. **58**, 244 (1923—'24).
2. COLAZZO, J. A. et MORELLI, E. : L'acide lactique du sang dans les espèces animales. Comptes rendus de la Soc. de biol. **93**, 406 (1925).
3. COLAZZO, J. et SUPNIEWSKY, J. : Nouvelle méthode de détermination de l'acide lactique dans le sang. Comptes rendus de la Soc. de biol. **92**, 370 (1925).
4. FLETCHER, W. H. and HOPKINS, F. G. : Lactic acid in amphibion muscle. The Journ. of physiol. **35**, 247 (1907).
5. FOLIN, O. and WU, H. : A system of blood analysis. The Journ. of biol. Chemistry **38**, 81 (1919).
6. FRIEDEMAN, T. E., CONTONIO, M. and SHAFFER, P. A. : The determination of lactic acid. The Journ. of biol. chem. **73**, 331 (1927).
7. FRIEDEMAN, T. E. and KENDALL, A. J. : The determination of lactic acid. The Journ. of biol. Chem. **82**, 23 (1929).

8. Hartree, W. and Hill, A. V.: The anaerobic processes involved in muscular activity. The Journ. of physiol. **58**, 127 (1923—'24).
9. Hill, A. V., Long, C. V. H. and Lupton, H.: Muscular exercise, lactic acid and oxygen. Part V. The recovery proces after exercise in Man. Proc. of the royal Soc. of London Series B. **97**, 96 (1925).
10. Himwich, H. E., Koskoff, Y. D. and Nahum, L. H.: A glucose-lactic acid cycle involving muscle and liver. The Journ. of biol. Chem. **85**, 571 (1930).
11. Hochrein, M. und Meier, R.: Ueber den Milchsäuregehalt des Blutes. Deutsches Archiv für klin. Med. **161**, 59 (1928).
12. Laquer, Fr.: Ueber die Bildung von Milchsäure und Phosphorsäure im Froschmuskel. Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiol. Chem. **93**, 60 (1914).
13. Lewis, A. K., Hewlett, A. W. and Barnett, G. D.: The effect of training in lactic acid excretion. Proc. Soc. Exp. Biol. Med. **22**, 537 (1925).
14. Lieb, H. und Zacherl, M. K.: Ein vereinfachter Apparat zur Bestimmung der Milchsäure. Hoppe-Seyler's Zeitschrift f. physiol. Chem. **211**, 211 (1932).
15. Lieb, H. und Zacherl, M. K.: Ein vereinfachter Apparat zur Bestimmung der Milchsäure II. Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chem. **231**, 88, (1935).
16. Lovatt, C. E. and Hartidge, H.: Starlings principles of human physiology. London 1936.
17. Mangold Ernst: Handbuch der Ernährung und des Stoffwechsels der Landwirtschaftlichen Nutztiere III Band, Berlin 1931.
18. Parnass, J.: Ueber das Wesen der Muskelerholung. Zentralbl. f. Physiol. **30**, 1 (1915).
19. Rappaport, Friedrich: Mikrochemie des Blutes. Wien 1935.
20. Salkowsky, E.: Ueber die Verbindung des Traubenzuckers mit Kupferoxydhydrat. Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chem. **3**, 79 (1879).
21. Snapper, J. en Grünbach, A.: Melkzuuruitscheiding in de urine en in het zweet bij verschillende soorten sport. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **73** (I) 1359 (1929).
22. Snapper, J. und Grünbach, A.: Ueber den Milchsäurestoffwechsel beim Sport. Deutsche Medizinische Woch. schr. **54**, 1494 (1928).
23. Truka-Turson, J.: Blutmilchsäure und Aussentemperatur. Deutsche Med. Wochenschr. **66**, 151 (1940).
24. Verzar, F.: The gaseous metabolism of striated muscle in warmblooded animals I. The Journ. of physiol. **44**, 243 (1912).
25. West Edward, S.: An improved lactic acid apparatus. The Journ. of biol. Chem. **92**, 483 (1931).
26. Zondek, S. G. und Matakas, F.: Ueber Milchsäurebildung und Sauerstoffverbrauch bei der tonischen Kontraktion des quergestreiften Muskels. Bioch. Zeitschr. **214**, 320 (1929).

Uit de Kliniek voor Kleine Huisdieren en het Instituut der Geneesmiddelen Vergifleer van de Faculteit der Veeartsenijkunde van de Universiteit te Utrecht.

Directeur: Prof. Dr. A. KLARENBEEK.

VERBAND TUSSCHEN DE CONCENTRATIE VAN SULFANILAMIDE [1]) IN HET BLOED, DE DOSEERING EN DE WIJZE VAN TOEDIENING,

DOOR

A. BEUVERY-ASMAN, A. KLARENBEEK, H. VEENENDAAL.

Het SA, waaraan de door DOMAGK, voor het eerst [2]) in 1935 beschrevene en later ook door vele anderen opgebouwde groep der bacterieele chemotherapeutica voor het grootste deel haar invloed op cocceninfecties schijnt te danken en waardoor de bestrijding dezer ziekten, voor de eerste maal doeltreffend met synthetische middelen, practisch zonder gevaar bij juiste toediening kan plaats vinden, heeft de laatste jaren ook in de veeartsenijkunde toepassing gevonden.

Wanneer op het oogenblik echter een samenvattend oordeel over deze therapie bij dieren uit de gegevens der literatuur gevormd zou moeten worden, zou dit vermoedelijk minder gunstig uitvallen dan in de geneeskunde. De vraag is echter gerechtvaardigd of deze conclusie wel kritiekloos mag worden aanvaard. Daarvoor dient men zich voor oogen te houden, dat de werking van SA vooral afhankelijk is van de volgende factoren.

1. *De concentratie in weefsel en bloed moet hoog zijn*, zoodat de bacteriën er door onwerkzaam worden gemaakt. Dit geschiedt vermoedelijk aldus, dat de SA de bacterie verzwakt, waardoor de vermeerdering verhinderd wordt en waarna de natuurlijke verweerkrachten (phagocytose) de rest doen. Hierbij heeft men weer verschil te zien in de z.g. *stoottherapie* met een groote dosis ineens (therapia sterilisans magna) eventueel een enkele keer herhaald en de therapie met eenige meermalen daags herhaalde meest kleinere doses.

2. *De bacteriën moeten door het SA künnen worden aangetast.* Het is n.l. bekend, dat het SA evenals trouwens ook de andere SA-preparaten, sterke voorkeur heeft voor bepaalde bacteriegroepen en in die groepen voor bepaalde stammen. Een infectie met zulk een stam wordt dus het sterkst beïnvloed.

---

[1]) Onder SA wordt verstaan het para-amino-benzol-sulfonamide, d. i. de eenvoudigste en meest gebruikte stof uit de groote groep der sulfanilamiden. Het SA komt onder diverse wettelijk beschermde namen in den handel: *Orgasepton* (ORGANON), *Prontosil album* (BAYER), *Septosil* (BROCADES) en 10-tallen andere namen.

[2]) D. Med. W.schr. 1935, I, 250.

Op grond van onderzoekingen van WOLFF en JULIUS [1]) bestaat reden aan te nemen, dat de bacteriën bovendien een krachtige deeling moeten vertoonen, hetgeen beteekent, dat *een goede actie eerder bij acute, dan bij chronische processen* verwacht kan worden.

3. De verhouding der onveranderd als SA circuleerend en uitgescheiden SA met het gebonden SA dient voor de diersoort bekend te zijn. Bij sommige diersoorten is het geacetyleerde deel van het SA in bloed en weefsels te groot om verwaarloosd te kunnen worden, aangezien deze verbinding therapeutisch niet werkzaam schijnt te zijn.

Door ons werd nu een onderzoek ingesteld naar de SA-concentratie in het bloed bij den hond. De bepaling werd verricht volgens de door WERNER [2]) aangegeven colorimetrische methode. Het beginpunt in de curve (normaal bloedcontrôle) is tusschen 0 en 1. De bij verschillende honden verkregen resultaten zijn in 6 verzamelcurven weergegeven.

Toediening per os in substantie met een weinig water. Bij den klinisch normalen hond blijkt het SA snel door den digestietractus te worden geresorbeerd ; de bloedconcentratie stijgt snel en bereikt haar hoogtepunt na 2—3 uur, om daarna gelijkmatig te dalen. Na 8 uur is de concentratie ongeveer 5 mg % bij *toediening van* 100 *mg/Ko* ; d.i. de concentratie, die in het algemeen wordt beschouwd als noodzakelijk voor chemotherapeutisch effect. Na 24 uur is de SA-concentratie in het bloed ca. 0.5 mg %. Tevens blijkt uit de bepaling van het totale kwantum SA, dus van de gebonden fractie tezamen met het vrije SA, dat bij den hond slechts een klein deel van het SA niet als vrij SA circuleert. Bij den hond kan daarom eventueel volstaan worden met de bepaling van het vrije SA. (afb. 1).

Uit de curve in afb. 2, afkomstig van *een hond met renale stikstofretentie* (reststikstof in het bloed 150 mg %), blijkt, dat de eliminatie van het SA door de zieke nieren tevens uiterst vertraagd geschiedt en zelfs na 24 uur nog slechts ten deele heeft plaats gehad.

Afb. 3 vertoont een curve van een hond, waarbij *de dubbele dosis* (200 *mg/Ko.*) per os werd verstrekt. De concentratie in het bloed vertoont duidelijk vooral de eerste uren de dubbele hoogte.

Een zelfde effect werd verkregen bij *toediening van een 2e dosis van* 100 *mg/Ko.* op een moment, waarop SA in het bloed circuleerde ; althans wordt de concentratie daardoor weer aanzienlijk opgevoerd. (Afb. 4).

Toediening rectaal van SA vermengd met een weinig lauw water.

De in afb. 5 weergegeven curve vertoont een karakteristiek verschil met de vorigen, door wat geringere hoogte en grootere breedte, berustende naar alle waarschijnlijkheid uitsluitend op andere resorptieverhoudingen.

---

[1]) Ann. de l'Inst. Pasteur 62, 1939, 616.
[2]) Lancet. 236, 1939, 18.

Subcutane toediening van SA in Solutio Petit [1]) *opgelost.*

Ook na deze applicatie-wijze wordt een geheel ander effect verkregen dan na toediening per os. (afb. 6). De kromme blijft ver beneden de verlangde hoogte en is glooiend, zoowel in op- als in neergaande lijn; na 24 uur is de uitscheiding nog onvoltooid. De oorzaak van dit niet verwachte resultaat ligt waarschijnlijk in den aard van het oplosmiddel.

Wanneer wij de resultaten der proeven nader beschouwen, kan het volgende gemeld worden.

Tot het instellen van een therapie, waarbij een krachtige werking van het SA kort na toediening de infectieoorzaak beïnvloedt, leent zich voornamelijk de orale applicatie. Met een dosis van 100 mg/Ko wordt gedurende enkele uren, intredend ca 2 uur na de toediening, een SA-stoot verkregen, waarbij de concentratie van het geneesmiddel aanzienlijk hooger is, n.l. gemiddeld 8 mg %, dan gemeenlijk als voldoende voor een therapeutisch effect wordt beschouwd. Proeven, die reeds eerder werden genomen, en die beoogden de toxiciteit van het SA voor dieren na te gaan, hebben bewezen, dat eens per dag (200 mg/Ko) een therapie met SA ook met grootere doses dan 100 mg./Ko zonder bezwaar gegeven kan worden, waarbij de SA-concentratie in het bloed ongeveer evenredig hooger is. Uit een oogpunt van chemotherapeutische bestrijding verdient deze stoottherapie aanbeveling; de genezing zou dan geschieden naar het voorbeeld van de therapie met neosalvarsan bij konijnenspirochaetose en bij framboesia van de inlanders door één enkele injectie.

Meent men, dat een concentratie van ca. 5 mg % in het bloed *gedurende vele uren* beter is, dan dient telkens na 8 uur, dus 3 keer daags een dosis te worden verstrekt van 100 mg/Ko. Daar op het oogenblik der dosisherhaling steeds nog ca. 5 mg % SA aanwezig zijn, wordt door de cumulatie de SA-concentratie-curve steeds op hooger niveau gebracht. Wanneer een eenigszins lange kuur noodig mocht zijn, zal onderbreken van de toediening iederen 3en dag aangewezen zijn. Ofschoon ons daarover geen mededeelingen bekend zijn, bestaat toch de mogelijkheid, dat bij een eenigszins langdurige toediening met geringe doses, een gewenning van de bacterie t.o.v. het SA ontstaat en dat dus het SA zonder resultaat wordt gegeven, zelfs ook dan als de kuur lang duurt.

Wanneer er redenen zijn, het SA rectaal te verstrekken, doet men goed een grootere dosis dan per os zou worden toegediend, te geven; hetzelfde geldt voor de onderhuids gespoten dosis; in beide gevallen kan echter in verband met den langen duur van het curve-maximum met 2 doses per etmaal in plaats van met 3 worden volstaan.

Het verdient ook aanbeveling voor de medicatie de contrôle te verrichten op de nierfunctie, zoo noodig ook door middel van de reststikstofbepaling van het bloed. Daardoor voorkomt men, dat door een voortschrijdende ophooping van SA in het bloed bij herhaalde

---

[1]) Solutio Petit bestaat uit glycerine 36, aq. dest. 13, spir. fort. ad 100.

doseering en t.g.v. de gestoorde eliminatie, ten slotte toch kans op ongewenschte verschijnselen van intoxicatie zouden ontstaan.

Soortgelijke als de hier vermelde proeven bij honden, werden door BASELEY, JOKOBOWICZ en SPLATT[1]) bij het paard verricht.

Hun publicatie gaf mede aanleiding tot het onderzoek bij den hond. Hun resultaten komen merkwaardig veel overeen met die, door ons vermeld. De door hen verkregen doseering, verband houdende met een bepaalde concentratie in het bloed, werd in een tabel vastgelegd.

Lich. Gew. in kg.	Tijd der doseering per os.	Verlangde concentratie in mg %.			
		2 mg	3 mg	4 mg	5 mg
325	1ste dag	35	45	56	67
	2de „	25	30	37	45
435	1ste dag	48	60	75	90
	2de „	32	40	50	60
545	1ste dag	57	75	93	110
	2de „	38	50	62	75
655	1ste dag	67	90	110	135
	2de „	45	60	75	90

Uit deze tabel kan men lezen, dat ter bereiking van een SA-concentratie in het bloed van 5 mg. %, ca 200 mg./Ko per os worden gegeven. Deze dosis is evenmin als voor den hond, voor het paard toxisch. Ze is aanzienlijk hooger dan de doses, die in het algemeen door den practicus worden verstrekt, hetgeen dus ook beteekent, dat de bloedconcentratie in het laatste geval vermoedelijk voor een verwacht effect te laag, althans vaak ver onder 5 mg. % zal zijn.

Het zal gewenscht zijn, zoowel bij het paard als bij den hond, steeds met de vermelde doseeringen en voorschriften rekening te houden, waardoor de uitwerking van de ingestelde therapie kritischer kan worden beschouwd. Ook zal men meer aandacht aan deze behandeling moeten besteden bij acute dan bij chronische aandoeningen. Het falen van de behandeling van streptococcenmastitis zou mogelijk gelegen zijn in het feit, dat deze aandoening veelal chronisch is, waarbij verwacht kan worden, dat hierbij de actieve deeling der bacteriën meestentijds onvoldoende is.

Conclusie :

Wanneer 5 mg % SA als de nog chemotherapeutisch werkzame concentratie in het bloed wordt beschouwd, kan op grond van de vele

[1]) Australian Vet. Journal. XV. 1939. 5. 199—205.

bepalingen bij den hond met normale diurese verricht, de volgende doseering worden aangeraden.

Per os : (b.v. met melk vermengd ingeven) :

1. Een keer daags 100 mg/Ko gedurende enkele dagen. Concentratie 5 mg % gedurende 8 uur ; maximum concentratie 8 mg %.

2. Een keer daags 200 mg/Ko gedurende enkele dagen. Concentratie 5 mg % gedurende ca. 12 uur ; max. concentratie 16 mg %.

3. Drie keer daags 100 mg/Ko met rust op iederen 3den dag. Concentratie constant boven 5 mg % ; door cumulatie steeds oploopende concentratie curve. Indien behandeling per os niet mogelijk is :

Rectaal : (als clysma met wat water) :

4. Als per os (1—3).

Subcutaan : (in Solutio Petit) :

5. 200 mg/Ko. Een keer daags gedurende enkele dagen. Concentratie 5 mg % gedurende minstens 12 uur.

ZUSAMMENFASSUNG.

Wenn 5 mg SA als die noch chemotherapeutisch wirksame Konzentration im Blut zu betrachten ist, kann auf Grund von vielen beim Hund mit normaler Diurese gemachten Bestimmungen die folgende Dosierung empfohlen werden :

Per os : (z.B. mit Milch vermengt eingegeben) :

1. Einmal täglich 100 mg/Ko während einiger Tage. Konzentration 5 mg % während 8 Std. ; maximale Konzentration 8 mg %.

2. Einmal täglich 200 mg/Ko während einiger Tage. Konzentration 5 mg % während etwa 12 Std. ; max. Konzentration 16 mg %.

3. Dreimal täglich 100 mg/Ko mit Ruhe an jedem 3. Tage. Konzentration konstant über 5 mg % ; durch Kumulation stets steigende Konzentrationskurve.

Wenn eine Behandlung per os nicht möglich ist :

Rektal : (als Klysma mit etwas Wasser).

4. Wie per os (1—3).

Subkutan : (in Solutio Petit).

5. 200 mg/Ko. Einmal täglich während einiger Tage. Konzentration 5 mg % während mindestens 12 Std.

SUMMARY.

When one may consider 5 mg % SA as the concentration in the blood, that is still chemotherapeutically active, the authors suggest to use the next doses in the dog with normal diurese, according to their numerous experiments.

Per os : (e.g. given in milk) :

1. once daily 100 mg/kg during a few days. Concentration 5 mg % during 8 hours ; maximum concentration 8 mg %.

2. once daily 200 mg/kg during a few days. Concentration 5 mg % during about 12 hours ; maximum conc. 16 mg %.

3. 3 times daily 100 mg/kg with interval every 3rd day. Concentration constant above 5 mg %. By cumulation always increasing concentration graph.

If oral treatment is not possible :

Rectal : (as clysma with some water) :

4. as per os (1—3).

Subcutaneously : (in solutio Petit).

5. 200 mg/kg once daily during a few days. Concentration 5 mg % during at least 12 hours.

Résumé.

Si l'on admet la concentration de 5 mg % de SA dans le sang comme étant encore active au point de vue chimiothérapeutique, les doses suivantes, basées sur de multiples déterminations chez des chiens à diurèse normale, peuvent être conseillées.

Par la bouche: (p. ex. dilué dans du lait) :

1. Une fois par jour 100 mg/ko pendant quelques jours. Concentration de 5 mg % pendant 8 heures ; concentration maximum 8 mg %.

2. Une fois par jour 200 mg/kg pendant quelques jours. Concentration de 5 mg % pendant environ 12 heures ; concentration max. 16 mg %.

3. Trois fois par jour 100 mg/Ko avec répos chaque 3ème jour. Concentration constante audessus de 5 mg % ; courbe progressivement ascendante par suite d'accumulation.

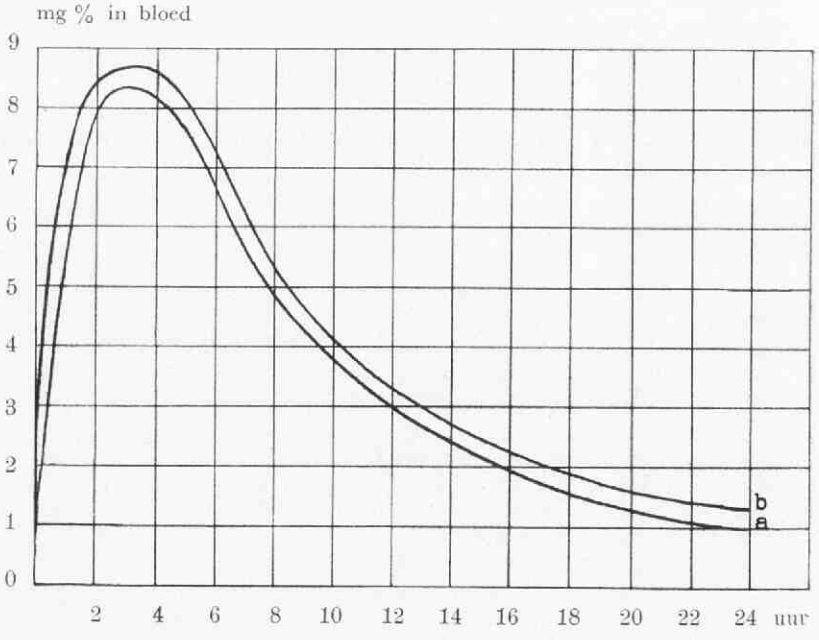
Si le traitement par la bouche n'est pas possible :

Par le rectum : (en lavement dans de l'eau).

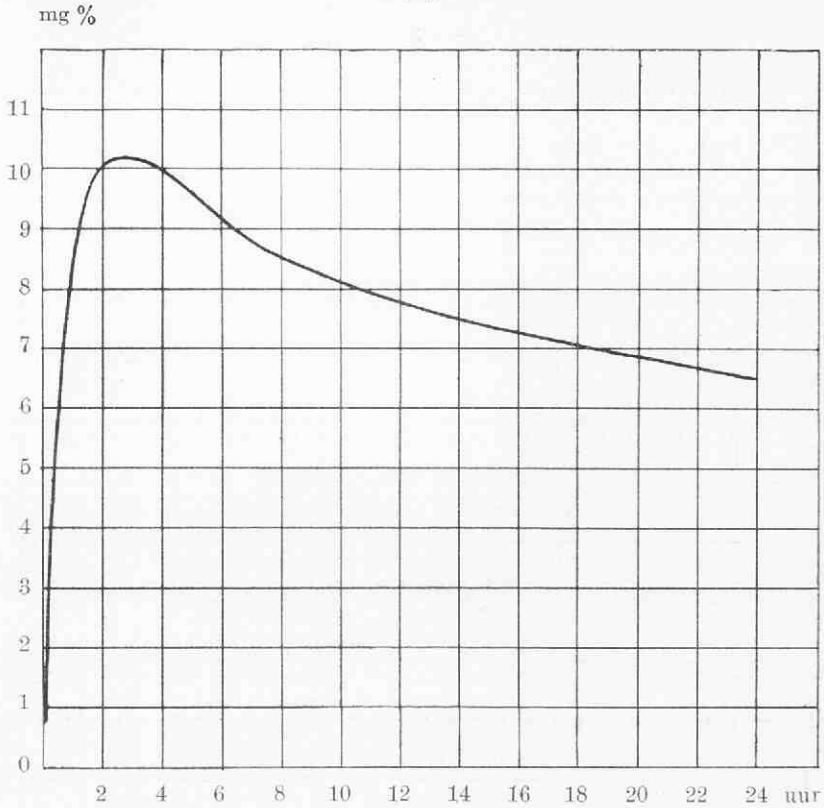
4. Comme par la bouche (1—3).

Sous la peau : (en solution Petit).

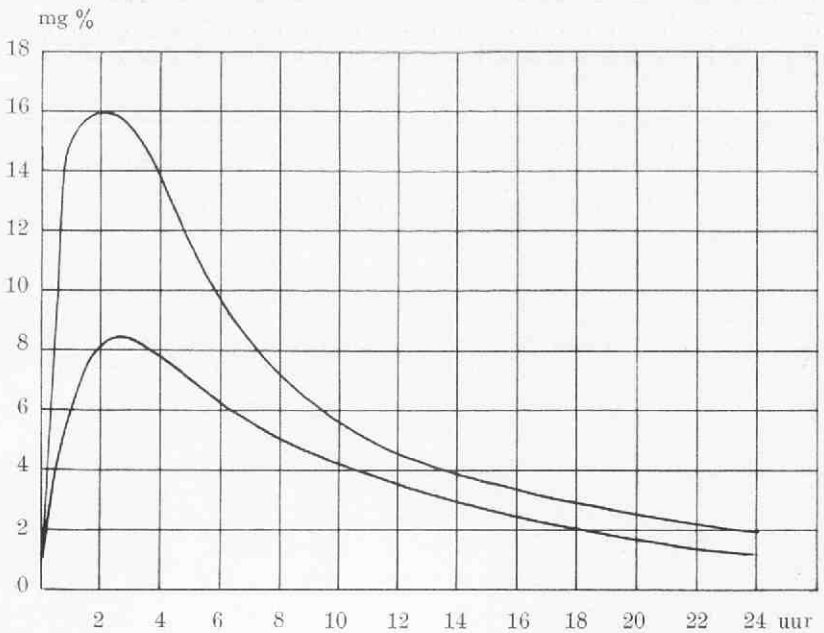
5. 200 mg Ko. Une fois par jour pendant quelques jours. Concentration 5 mg % pendant au moins 12 heures.



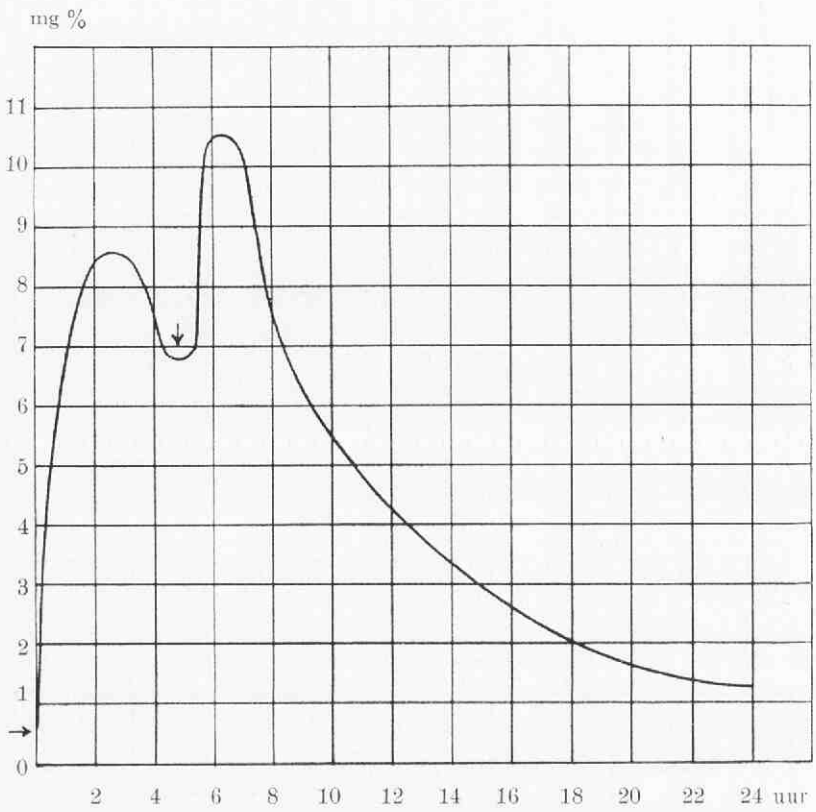
Afb. 1. Sulfanilamide 100 mg. Ko per os. Normale hond.
a. curve vrij S.A.
b. curve vrij S.A. gebonden S.A.



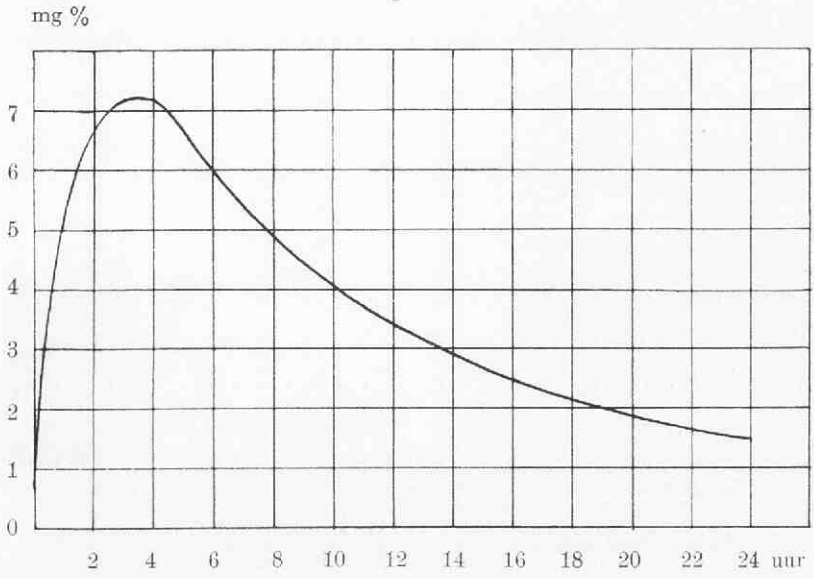
Afb. 2, S.A. 100 mg. Ko. per os. Hond beginnende renale uraemie. (reststikstof bloed 150 mg. %). Curve vrij S.A.



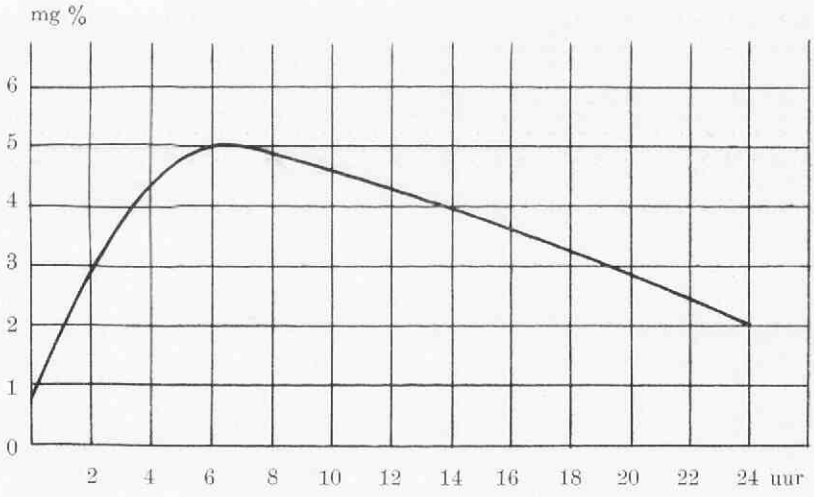
Afb. 3. S.A. per os. 100 en 200 mg. Ko bij den zelfden hond. Tijdens de grootste dosis vermoedelijk een snellere eliminatie.



Afb. 4. S.A. per os: 2 keer (↓↓) 100 mg. Ko.



Afb. 5. S.A. 100 mg. Ko rectaal.

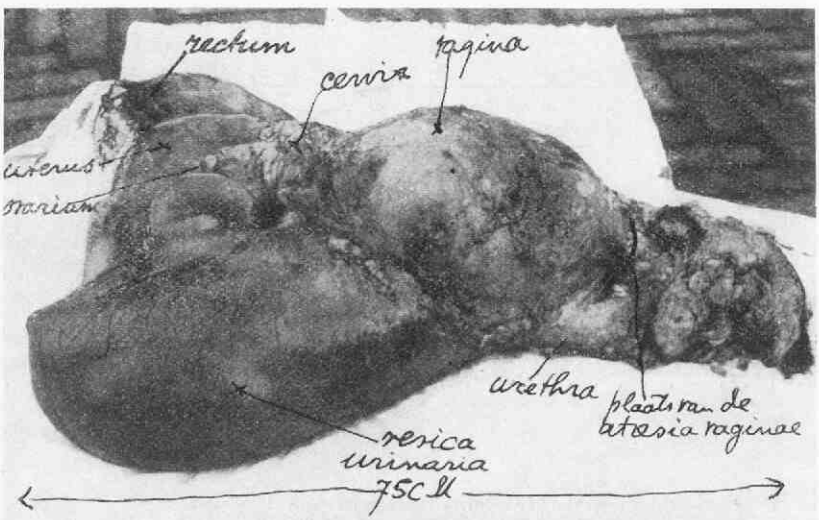


Afb. 6. S.A. 100 mg. Ko opgelost in Solutio Petit subc.

FOTO-CASUISTIEK.

Uit het Abattoir te Almelo.
Directeur: TH. VAN DER WEERD.

RETENTIO URINAE ACUTA.



Een vaars werd levend aangevoerd om direct geslacht te worden. Het dier perste hevig en ontlastte kleine beetjes bloederige faeces en urine. Dit was voor 2 dagen acuut ontstaan en een collega had inwendig een groote ballon geconstateerd. De vaars was voor 3 weken bronstig geweest en gedekt, waarbij iets bloed was losgekomen.

De bekkenorganen werden in hun geheel verwijderd (zie foto). Het vet- en bindweefsel er om heen was zeer bloederig en oedemateus. De blaas bevatte bloederige urine en kon worden leeggedrukt via de urethra. De inhoud van uterus en vagina bleek na opening een dunne chocoladekleurige vloeistof te zijn.

Er bestond een aangeboren totale afsluiting van de vagina (atresia vaginae) ongeveer op de plaats van overgang van vagina in vestibulum. De cervix was wijd geopend.

De indirecte oorzaak van de urineretentie bleek dus te zijn een geval van atresia vaginae en door zwelling, bloedstuwing etc. is de directe mechanische afsluiting van de urethra ontstaan.

REFERATEN.

ZIEKTEN DOOR WORMEN.

Filariasis bij den hond.

Deze ziekte, die door *Dirofilaria immitis* veroorzaakt wordt, is in verschillende landen gevonden o.a. in Denemarken, Italië, Duitschland, China, Japan, Britsch-Indië, Hawaii, Noord- en Zuid-Amerika. In het Pathologisch Instituut van de Veeartsenijkundige Faculteit te Utrecht zijn jaren geleden twee gevallen van deze ziekte bij honden geconstateerd. Volgens mededeeling van Prof. SCHORNAGEL was van een dezer honden, de moeder, drachtig uit Zweden ingevoerd, terwijl de andere hond in ons land op een boerderij geboren was en deze nooit verlaten had. (Ref.).

Wat Amerika (U.S.A.) betreft, meende men tot nu toe dat deze ziekte hoofdzakelijk in de Zuidelijke Staten voorkwam, maar zij blijkt ook aanwezig te zijn in de Staten langs den Atlantischen Oceaan, in Pensylvania, Ohio, Indiana, Illinois, Kentucky en West-Virginia. De ziekte kwam voornamelijk voor bij honden, die in de Zuidelijke Staten gekocht waren en later naar het Noorden vervoerd werden. Ook brachten verschillende families uit Noordelijke streken den winter in het Zuiden door, zij namen dan hun honden mee, die dan groote kans liepen besmet te worden. Dat deze ziekte gedurende de jaren 1931—1932 in de Zuidelijke Staten van de Vereenigde Staten bij 70 tot 80 % van de honden is voorgekomen, hield waarschijnlijk verband met de zachte winters van die jaren. Hierdoor was het mogelijk dat de muskieten, die bij deze ziekte als overbrengers dienst doen, zich sterk konden vermeerderen.

Dirofilaria immitis leeft als volwassen worm voornamelijk in de rechter ventrikel van het hart en in de A. pulmonalis.

Het aantal kan zeer varieeren, van één tot honderden. De larven (microfilariën) worden door de wijfjes in het bloed gedeponeerd. Deze vindt men daar van 10 uur 's avonds tot 12 uur 's middags in gering aantal, terwijl de maximum hoeveelheid bereikt wordt tusschen 8 uur 's avonds en middernacht.

Daar in Ohio honden met filariasis gevonden werden, die nooit in Zuidelijke streken geweest waren, vermoedt HOBBS [1]) dat hier mogelijk andere overbrengers dan muskieten dienst zouden doen. De bruine hondeteek, *Ripicephalus sanguineus* heeft men daarvan verdacht, verder heeft men in de honden- en in de kattenvloo larven gevonden, die niet te onderscheiden waren van de microfilariën, die in de besmette muskieten aangetroffen werden. Nadere bestudeering hiervan is noodzakelijk.

De verschijnselen bij deze ziekte loopen nogal uiteen, hetgeen afhangt van den graad der infectie.

Een van de eerste symptomen is snelle vermoeidheid, hetgeen vooral bij jachthonden opvalt. Later worden de dieren lusteloos, zij verliezen in gewicht, de glans van de huid verdwijnt en er kan zich een dermatitis ontwikkelen. Dit alles gaat ten slotte gepaard met anaemie en sterke vermagering. Bij verscheidene dieren ontstaat een bronchiale hoest, vooral na eenige inspanning. Bij zwaar besmette dieren neemt men oedemen aan de onderborst en aan de extremiteiten waar. Dergelijke gevallen gaan gepaard met ascites. Dyspnoe kan in sommige gevallen de oorzaak van den dood worden. De ziekte wordt vastgesteld door het onderzoek van het bloed op microfilariën, waarvoor HOBBS verschillende methoden aangeeft. Verschillende geneesmiddelen, die met weinig succes gebruikt zijn, worden genoemd. Thans heeft men 3 antimoonpraeparaten, waarvan gunstige resultaten verwacht worden nl. filsol, fuadin en stibsol. Filsol en stibsol worden uitsluitend intraveneus, fuadin intraveneus of intramusculair toegepast. De injecties moeten met de noodige voorzorgen geschieden, daar anders ongewenscht nevenverschijnselen kunnen ontstaan.

[1]) W. R. HOBBS: *Canine Filariasis*. The Corn. Vet. XXX. 3, 1940, p. 383—391.

Cysticercosis van het lendenmerg bij een hond.

Een 8-jarige Foxterrier, die 17 dagen voor zijn dood lijdende was aan een spastischen gang en hypertonie van de musculatuur der achterbeenen, stierf ten slotte onder verschijnselen van totale paralyse van de beide achterbeenen. De klinische diagnose luidde myelitis en automutilatie. Bij het cadaver werden sterk etterende bijtwonden aan de teenen en aan de achterste extremiteiten gevonden. Een onderzoek op rabies werd ingesteld, echter met negatief resultaat.

Baumann en Böhm [1]) vonden in een verweekten haard in het lendenmerg een parasiet, die bij nader onderzoek een blaasworm bleek te zijn. Zij geven een histologische beschrijving hiervan en komen tot de conclusie, dat men hier te doen had met *Cysticercus cellulosae*. Dit is de eerste maal dat deze blaasworm in het ruggemerg van een hond gevonden is.

Baudet.

Roofmijten (Cheletiella parasitivorax) bij den hond.

Mededeeling wordt gedaan over roofmijten, geslacht Cheletiella. Deze mijten tasten andere (huid)parasieten aan.

Kuscher [2]) nam zulks bij een takshond van zes maanden waar. Op verschillende plaatsen van het lichaam kwamen ronde, loodgrauwe, kale, scherp begrensde plekken, als bij alopecia areata, voor. Er bestond geen jeukte ; de huid was verdikt en met schubben bedekt. Het klinisch beeld was dat van den squameuzen vorm van demodicosis.

Microscopisch werden slechts weinig demodexmijten gevonden, maar wel in de huidafkrabsels van den rand der plekken zeer veel, sterk beweeglijke mijten (Cheletiella parasitivorax), die zich ten koste van de demodexmijten hebben gevoed. Met het verdwijnen van de demodexmijten verdwijnen ook de roofmijten, daar deze dan geen bestaan meer kunnen vinden.

Veenendaal.

Bestrijding der rundervinnen.

In de Ostmark is door systematisch onderzoek komen vast te staan, dat bij 2 à 3 van de 1000 slachtrunderen *Cysticercus bovis* wordt aangetroffen. Bij nog meer nauwkeurig onderzoek mag men aannemen, dat dit aantal nog wel grooter zal worden. Met het aantoonen en dooden der blaaswormen, zooals dit in de slachthuizen geschiedt, wordt de bestrijding van Cysticercosis wel ingeleid, maar Bachlechner [3]) is van meening, dat alleen met deze maatregelen niet volstaan mag worden. Hij pleit voor het opsporen van de infectiebron, in casu den mensch. Is men eenmaal op de hoogte van de streken waaruit de besmette runderen afkomstig zijn, dan zal men daar een onderzoek dienen in te stellen naar de lintwormdragers. Een samenwerking van arts en dierenarts zal daarbij zeer nuttig zijn. Mogen deze maatregelen op het eerste gezicht als zeer verstrekkend worden beschouwd, zoo zal men bij nader inzien overtuigd worden van haar noodzakelijkheid. Immers voor het oude Duitsche gebied bedroeg de schade, die door den parasiet jaarlijks berokkend werd, minstens 1 millioen Rijksmark. Het opsporen van lintwormdragers onder de menschen zal nog vergemakkelijkt worden, indien men bij 3 à 4 weken oude kalveren blaaswormen aantreft. Daar deze kalveren meestal van de boerderij, waar zij geboren zijn, afkomstig zijn, zal men daar ter plaatse een onderzoek bij de bewoners kunnen instellen.

Cysticercus bovis bij dergelijke jonge dieren werd gedurende de laatste jaren reeds eenige malen vastgesteld.

---

[1]) R. Baumann und L. K. Böhm : *Cysticercose des Lendenmarkes beim Hunde*. W.T.W. XXVIII, 1, 1941, p. 7—14.

[2]) Kuscher : *Raubmilben beim Hund*. W. T. Monatsh. 1940, H. 1, S. 1.

[3]) K. Bachlechner : *Beitrag zur Rinderfinnenbekämpfung in der Ostmark*. W.T.W. XXVIII, 1, 1941, p. 1—7.

De werking van wormmiddelen op verschillende Strongyliden van het paard.

Opvallend is dat de resultaten van een wormbehandeling bij paarden zoo verschillend zijn. Het faeces-onderzoek op eieren na de kuur wijst uit, dat bij sommige paarden goede resultaten bereikt zijn, terwijl het aantal eieren bij andere paarden niet verminderd is. Dit feit is in ons land zeer zeker ook bekend bij collegae die stelselmatig wormkuren bij paarden toepassen.

SCHMID en LANGER [1]) hebben naar de oorzaak hiervan gezocht. Allereerst kwam vast te staan, dat het percentage van het aantal verschillende Strongyliden bij paarden in Duitschland (Hannover) zeer uiteenloopt. Gemiddeld was deze verhouding van deze soorten als volgt: *Trichonema spec.* 71,3 %, *Strongylus vulgaris* 16,22 %, *S. equinus* 6,75 %, *S. edentatus* 5,73 %. Deze waarnemingen stemmen overeen met die, welke referent ook voor ons land kon vaststellen, daar hem is gebleken, dat vertegenwoordigers van het geslacht *Trichonema* verreweg het meeste voorkomen.

De schrijvers bepaalden zich allereerst tot de werking van allegan, het bekende wormmiddel van de I. G. Farbenindustrie. Het is hun gebleken dat dit middel voornamelijk zeer werkzaam was tegen *Trichonema*, de andere genoemde soorten Strongyliden waren daar veel minder gevoelig voor. Het aantal eieren in de faeces daalde na de kuur in belangrijke mate bij die dieren, welke in hoofdzaak met *Trichonema* besmet bleken te zijn, terwijl dit bij die dieren, welke andere Strongyliden herbergden, niet het geval was. De resultaten werden bereikt na een toediening van allegan per os. Aangenomen werd, dat de reden hiervan lag in het feit, dat de kleine Strongyliden (*Trichonema*) haar voedsel hoofdzakelijk uit den darminhoud betrekken, terwijl de grootere soorten (*S. vulgaris, S. equinus* en *S. edentatus*) darmslijmvlies en daardoor ook bloed in hun mondkapsel opnemen kunnen.

Dat deze veronderstelling juist was bleek hieruit dat, na intraveneuze toediening van allegan juist het aantal groote Strongyliden verminderde, terwijl dit niet bereikt werd bij de kleine Strongyliden (*Trichonema*). In het geheel genomen zijn de resultaten van de intraveneuze toediening geringer dan die van de orale, hetgeen te begrijpen is, daar de kleine Strongyliden in het algemeen in veel hooger percentage aanwezig zijn dan de grootere soorten. In een proefschrift van LANGER, dat nog verschijnen moet, zal dit onderwerp uitvoerig behandeld worden.

Phenothiazine als wormmiddel bij schapen.

Wij hebben reeds in dit Tijdschrift enkele referaten gegeven over de werking van dit middel, dat thans opnieuw aanbevolen wordt. SINGER en BAKER [2]) hebben phenothiazine vergeleken met andere gebruikelijke geneesmiddelen en komen tot de conclusie dat phenothiazine de voorkeur verdient. Zij onderzochten de anthelmintische werking hiervan bij schapen, die besmet bleken te zijn met verschillende nematoden. De beste werking werd verkregen tegen *Oesophagostomum columbianum, Ostertagia ostertagi, Cooperia curticei*, minder werkzaam bleek het tegen *Nematodirus filicollis, Haemonchus contortus* en onwerkzaam tegen *Trichostrongylus spec., Strongyloides spec.* en *Trichuris ovis*. Wat betreft de werking tegen *Haemonchus contortus* komen deze bevindingen niet overeen met die van ROBERTS en van Mcl. GORDON, die gunstige resultaten ten opzichte van dezen parasiet verkregen hebben. (reeds eerder vermeld in dit Tijdschrift, Ref.).

De dosis bedraagt 0,5 g van een suspensie per kg lichaamsgewicht. Deze suspensie bevat 0,5 g poeder van Arabische gom, 10 g phenothiazine tot 30 g water. De beste resultaten werden verkregen door 3 behandelingen met een tusschentijd van 6 dagen.

---

[1]) F. SCHMID und H. LANGER: *Die Wirkung von Wurmmitteln auf die verschiedenen Strongyliden-Arten des Pferdes*. I Allegan. D.T.W. Jrg. 48, No. 46, 1940, p. 553—555.

[2]) A. J. SINGER and D. W. BAKER: *Phenothiazine as an anthelmintic for intestinal nematode parasitism in sheep.* The Corn. Vet. XXX, 3, 1940, p. 375—382.

Vier dagen na de laatste behandeling bleek dat phenothiazine nog in de faeces was aan te toonen. Bij onderzoek na het slachten werd dit middel 3 dagen na de laatste behandeling in de nieren en in de blaas gevonden. De werking was beter bij lichte dan bij zware infecties en doeltreffender dan die van kopersulfaat gecombineerd met nicotinesulfaat en van tetrachloorethyleen.

Voorloopig is phenothiazine in ons land niet verkrijgbaar. Het is een product dat o.a. in Australië door de Imperial Chemical Industries bereid wordt onder den naam van Thiox. Het bevat 93 % phenothiazine, 5 % betanaphtol en 2 % van een bindend mengsel; de zuivere phenothiazine is slechts in zeer kleine hoeveelheid verkrijgbaar, zoodat daarmede geen experimenten verricht kunnen worden. (Ref.).

BAUDET.

VITAMINEN.

Vitamine-C tekort bij paarden.

Doordat men in het algemeen gedurende den winter, paarden meer of minder eenzijdig moet voeren, bestaat de mogelijkheid, dat in hun organisme een tekort aan Vitamine-C kan optreden.

BELLER en RENKERT [1]) hebben nu nagegaan of dit misschien de aanleiding kon zijn tot het ontstaan van infectieuse, katarrhale aandoeningen van de luchtwegen, zulks in analogie met wat voor den mensch gevonden is, nl. dat gedurende een infectieuse of chronische ziekte, het Vitamine-C-gehalte van het lichaam teruggaat en dat toediening van Vitamine-C aan het lichaam een herstellenden invloed op de ziekte uitoefent.

De teruggang van het Vitamine-C-gehalte kan men bij den mensch constateeren door de urine te onderzoeken met dichlorphenol-indophenol. Dient men namelijk personen met een normaal gehalte aan Vitamine-C, Vitamine-C toe, dan scheidt zich dat weer af in de urine. Bij personen met gebrek aan Vitamine-C, ziet men na toediening van dit vitamine, geen afscheiding hiervan in de urine.

Deze methode nu hebben schrijvers eenigszins gewijzigd ook bij paarden toegepast. Het resultaat was, dat er geen verschil was in het voorkomen van Vitamine-C in de urine van gezonde en zieke paarden, terwijl als men Vitamine-C aan deze dieren toediende, het zoowel bij zieke als bij gezonde, snel en in zijn geheel in de urine werd uitgescheiden.

Deze proeven gaven dus geen enkele aanwijzing over het verschil van hoeveelheid Vitamine-C in het organisme van gezonde en zieke paarden, terwijl de zieke door het toedienen van Vitamine-C ook niet sneller herstelden.

H. LUBBERTS.

Vitaminen en melkvet.

v. LUCADOU [2]) onderzocht of toediening van natuurlijke of synthetische vitaminen invloed heeft op de melkgift van het rund. Hoewel zijn experimenten slechts bij een klein aantal dieren werden genomen, zijn de uitkomsten vermeldenswaard. Een dagelijksche gift van slechts 5 gram gist verhoogt zomers het melkvetgehalte met 1 %! Toediening van betabion 20 mg + lactoflafin 0,6 mg verhoogt het vetgehalte met 25 %! zonder schade voor het behandelde dier.

Ook 's winters gelukte de proef mits bij gebruik van grooter dosis en wat lager uitkomsten. De schr. droomt er al van op deze wijze het tekort aan vet van eigen bodem in Duitschland langs dezen weg aan te vullen!

OJEMANN.

---

[1]) Prof. Dr. K. BELLER und Dr. C. RENKERT: *Ueber den Vitamin-C-Bedarf des Pferdes in Bezug auf den ansteckenden Katarrh der Luftwege.* Zeitschr. für Vet.kunde, Juni 1940.

[2]) W. v. LUCADOU: *Ueber den Fettgehalt der Milch und dessen Erhöhung durch Zufuhr von Vitaminen.* Klin. Woch. 1941, H. 5, p. 115.

HUIDZIEKTEN.

Therapie van de huid.

NEUNE [1]) geeft een beschouwing over de grondregels die z.i. gelden bij de behandeling van huidaandoeningen, die ook voor den dierenarts leerzaam is. Deze therapie moet zich richten naar de symptomen ongeacht de aetiologie. Bij acute ontstekingsverschijnselen gebruike men antiphlogistische middelen (1 % boorwater, 10 % Bürow, kamillenthee). Bij optreden van secundaire infecties combineere men de genoemde middelen met zwakke antiseptica (resorcine). Voor het verwijderen van korsten neme men macereerende middelen : in acute gevallen Ungt. simplex, bij oudere processen salicylzalven, op behaarde huid salicylolie. Na verwijdering der korsten bestrijde men de overblijvende irritatie met opdrogende pasta's (zinkpasta bereid met glycerine en water!) Bij verdikking der huid passe men toe : teerolie, ol. rusci in 1—10 % zalf, ichtyol of tumenol. Bij oppervlakkige infectieuze processen komen vervelling aanzettende medicamenten in aanmerking zooals : 5 % resorcine of salicylzalf of spiritus. Als goede jeukstillende medicamenten noemt schr. ten slotte : 1—3 % salicyl of epicarine spiritus, teerspiritus, 1 % carbolmenthol-alcohol en speciaal bij droge huid 1—3 % tumenolzinkpasta.

Melkerseczeem.

Bij melkers komt zeldzaam als beroepsinfectie een huidaandoening der handen voor, waarvan wordt aangenomen dat de oorzaak een infectie met koepokstof is. De Duitscher spreekt van Milkerknoten, de Engelschen en Amerikanen van Milkers nodules, in onze taal is geen speciale naam voor de ziekte gebruikelijk. BECKER [2]) onderzocht een viertal van deze patiënten zeer uitvoerig. Het gelukte hem niet in zijn proeven met overbrenging van het virus op proefdieren het bewijs te leveren, dat dit virus identiek is met het vaccinevirus.

Op grond van zijn proeven besluit hij, dat het oorzakelijke virus waarschijnlijk een modificatie van het vaccinevirus is. Voor details zie men het origineel.

OJEMANN.

VLEESCHHYGIËNE.

Het verwerken van bloed door middel van de fibrisolmethode.

Het verwerken van het bloed van de slachtdieren tot een voedingsmiddel voor den mensch kwam in Duitschland vooral op den voorgrond bij het opstellen van het zg. 4 jarenplan. Door toepassing van de zg. fibrisolmethode en het centrifugeeren van het aldus vloeibaar gehouden bloed krijgt men, naast de bloedlichaampjes, een bloedvloeistof, welke een hoogwaardig bindmiddel is voor de worstfabricatie.

Teneinde het stollen van het bloed te verhinderen gebruikte KLEIN [3]) het citraatfibrisol, een zout, bestaande uit 60 % natriumcitraat en 40 % keukenzout. Van dit zout moet men voor het vloeibaar houden van runder- en kalverbloed minstens 0,5 %, van varkensbloed minstens 0,6 % en van schapenbloed minstens 0,7 % toevoegen.

Gemiddeld heeft men daarom noodig voor stieren en ossen ongeveer 125 gram, voor koeien 100 gram, voor vaarzen 75 gram en voor varkens, schapen en kalveren ongeveer 25 gram. De door het centrifugeeren van het vloeibare bloed verkregen hoeveelheden bloedplasma en bloedlichaampjes staan in een verhouding tot elkaar van 2 : 1, bij schapenbloed van 1 : 1. In vergelijking met het kloppen van het bloed met de hand en het daarna verwijderen van de fibrine krijgt men bij runderbloed gemiddeld 13,7 % en bij varkensbloed 9, 9 % meer.

Bewaringsproeven toonden aan, dat, bij een temperatuur van 0° C., men voor

---

[1]) W. NEUNE : *Allgemeine Grundregeln der Lokaltherapie der Hautkrankheiten.* Wiener Med. Woch. 1941, H. 3, p. 41.

[2]) F. T. BECKER : *Milkers nodules.* Journ. Amer. Med. Ass., B. 115, p. 2140.

[3]) KLEIN : *Beitrage zur Frage der Blutverwertung durch das Fibrisolverfahren unter Verwendung von Natrium-citricum.* Diss. Gieszen, 1940.

het bloedplasma op een houdbaarheid van 19 dagen kan rekenen en voor de bloedlichaampjes van 10 dagen. Voor geklopt bloed en citraatbloed bedraagt dit 13 dagen. Bij een temperatuur van 3,5° C. bedraagt de houdbaarheid van plasma en citraatbloed ongeveer 9 dagen, voor geklopt bloed en bloedlichaampjes 7 dagen.

Voor het vaststellen van het waterbindend vermogen van de bloedplasma werden aan dit bloedplasma stijgende hoeveelheden leidingwater toegevoegd. Bij een toevoeging van 130—140 % water werd het plasma na verhitten op 80° C. nog tot een vaste, gelei achtige massa. Om de geschiktheid van het plasma als toevoeging aan worstdeeg te onderzoeken werd aan gewone leverworst, Frankforter worstjes en metworst 10 % plasma toegevoegd.

Bij de leverworst zag men, in vergelijking met de contrôleworsten zonder plasmatoevoeging, wat betreft de snedevastheid en kleur, geen verschil. De smaak van de worstkruiden wordt door de plasmatoevoeging iets verdoezeld ; de worsten smaken iets zachter en fijner dan de contrôleworsten.

De met plasma gemaakte Frankforter worstjes hadden een betere consistentie en bindingsvermogen dan de contrôleworstjes. Ook was de kleur mooier rood. De smaak was van beide soorten hetzelfde. De worstjes met plasmatoevoeging zijn dus te verkiezen boven de gewone contrôleworstjes.

Het toevoegen van plasma aan de metworst gaf na het drogen aanleiding tot sterke schrompeling. De spekstukjes schenen witter en de vleeschdeeltjes mooier rood gekleurd dan bij de contrôleworst. De smaak van de worstkruiden was eveneens meer verdwenen.

De conclusie van KLEIN was dan ook, dat de toevoeging van bloedplasma vooral is aan te bevelen bij de zg. kookworsten, waarbij dit bloedplasma tevens als een voortreffelijk bindmiddel is te beschouwen.

De installaties ter verwerking van bloedplasma te Berlijn, Lübeck en Spandau.

Nadat reeds op de slachthuizen van Berlijn en Spandau inrichtingen voor het verwerken van bloedplasma waren gebouwd, werd eveneens voor het zeeslachthuis te Lübeck een dergelijke inrichting opgericht. In Berlijn werd voor dit doel een oude runderslachthal omgebouwd en door een muur in 2 ruimten verdeeld. De eene ruimte dient voor het bewaren en het reinigen van 2000 kannen, de andere bevat de machine-installatie voor het bereiden van het plasma.

Het proces gaat, volgens de beschrijving van NIESS en HORNUNG [1]), als volgt : Uit de slachthallen wordt het bloed in gesloten kannen op electrokarren in de hoofdhal gebracht. Op een verhoogd gedeelte wordt het bloed door een zeef in groote vaten gestort en dan in een, op een hoogere galerij staand vat geperst. Hieruit komt het in de centrifuge. Na het scheiden van het bloed in plasma en fibrine, enz. loopt het plasma over een koelinrichting, zoodat het zoo vlug mogelijk een temperatuur van ongeveer 5° C. aanneemt. Uit een opvangvat worden dan de kannen gevuld, die zoo vlug mogelijk naar de hoofdkoelkelder worden gebracht. De fibrine, enz. stroomt in groote vaten, die zich in den kelder bevinden en kan van hieruit weer, door middel van een pompinstallatie, in een ruimte buiten de hal worden geperst, waar het voor vervoer naar andere plaatsen beschikbaar wordt gesteld. Alles is natuurlijk zoo geconstrueerd, dat het buizensysteem na het gebruik grondig gereinigd kan worden. De inrichting werkt verder zeer hygiënisch.

Voor de inrichting te Lübeck is een hal van 16 bij 5,5 meter, met een hoogte van 8,3 meter gebouwd, welke hal in 3 ruimten is verdeeld. In de eerste ruimte wordt het versche bloed afgeleverd, in de middelste volgt de bereiding van het plasma en de laatste ruimte dient tot bergingsruimte voor de kannen. De muren zijn tot een hoogte van 3 meter met witte tegels bekleed, daarboven is alles wit geschilderd, evenals het dak. De inrichting te Spandau is wel kleiner, echter eveneens volgens moderne opvattingen ingericht.

---

[1]) NIESS und HORNUNG : *Die Blutplasmagewinnungsanlagen in Berlin, Lübeck und Spandau.* D.S.Z. 1940, p. 213 en 228.

Over het bacterioscopisch onderzoek van worst en vleesch.

Een ongeveer 20 cm lang worstmonster wordt in spiritus afgebrand. Daaruit wordt 10—20 gram worstmassa genomen en dit met steriele, physiologische keukenzoutoplossing fijn gewreven. Van de aldus verkregen worstmassa worden telkens 0,1—0,05 cm op een voorwerpglas gebracht, dit daarna gelijkmatig fijn gewreven en, na droging, gekleurd met fuchsine-oplossing of methyleenblauw-oplossing.

Als in het gezichtsveld, volgens FELDMANN en LISCHANSKAJA [1]), bij het microscopisch onderzoek een 30—40-tal bacteriën kunnen worden geteld, is de fabricatie van de worst op niet-deskundige wijze geschied of de betreffende worst reeds in bacterieel bederf.

Op dezelfde wijze wordt een bacterioscopisch onderzoek van vleesch verricht. Als men daarbij dan 25 of meer bacteriën in één gezichtsveld kan tellen, moet het betreffende vleesch als ondeugdelijk worden beschouwd.

Over de techniek en de beoordeeling van het histologisch worstonderzoek.

De verschillende methoden van histologisch worstonderzoek worden, wat betreft de daarbij noodzakelijke hoeveelheid te verrichten arbeid en de mogelijkheid op een gunstig resultaat, met elkaar vergeleken. NEUMÜLLER [2]) geeft de voorkeur aan de methode volgens ESCHER en ook volgens die van BREUSCH, boven de officieel aanbevolen methode van GASKELL-GRÄF.

Steeds moet men naast het histologisch onderzoek een grofzintuigelijk onderzoek verrichten. Bij grof verkleinde worsten werden de weefseldeeltjes uitgekozen en door weging de hoeveelheid daarvan in het worstmengsel vastgesteld. Zoodoende werd menigmaal de minderwaardigheid van de worst geconstateerd en tot in beslagname overgegaan.

Wegens vervalsching werd van leverworst met vastgestelden prijs 4,4 %, van leverworst zonder vastgestelden prijs zelfs 25 % en van bloedworst 2,5 % geconfiskeerd. Ten slotte komt NEUMÜLLER tot de conclusie, dat het histologisch worstonderzoek aan de haar gestelde taak alleszins voldoet en dus steeds in de praktijk van het worstonderzoek behoort te worden toegepast.

Het gewichtsverlies bij worsten.

Teneinde tegemoet te komen aan de vele bezwaren, welke het indrogen van worsten met zich medebrengt voor de fabrikanten en detailverkoopers, vooral in verband met den verkoop tegen vleeschbonnen, heeft men de grootindustrie steeds 10 % meer vleesch geleverd dan noodig was voor de worstfabricatie, terwijl deze weer op haar beurt 5 % meer worst afleverde aan de wederverkoopers. Dit laatste percentage is nu verhoogd van 5 op 8 %.

KALLERT [3]) deed nu uitgebreide proefnemingen, om het gewichtsverlies door indrogen te bepalen, bij een hoeveelheid worst van 750 kg, na een 3 daags transport bij 22—25° C., onmiddellijk na dit transport en vervolgens nog na 2, 4 en 6 dagen daarna.

Bij de verschillende worstsoorten kreeg hij groote verschillen. Zoo steeg bij leverworst het verlies van ongeveer 1,12 % tot op 8,75 % ; bij bloedworst van 0,95 % op 8,66 % ; bij bierworst van 1,09 % op 11,71 % en bij metworst van 0,48 % (fijn) en 0,30 % (grof) op respectievelijk 3,47 % en 3,11 %.

Daar in het algemeen tegenwoordig de worsten niet 9 dagen lang bewaard meer worden, is, volgens KALLERT, de 8 % overgift voor indrogen zoo ruim genomen, dat daarmede ook nog het bij den verkoop in het klein noodzakelijke 1—1,5 % inwegen kan worden vergoed.

---

[1]) FELDMANN und LISCHANSKAJA : *Zur Methodik der bakterioskopischen Untersuchung von Wurst und Fleisch.* Laboratoriumspraxis, Jg. 1940, pg. 7—9 ; Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 51, 1941, pg. 108.

[2]) NEUMÜLLER : *Ueber die Technik und die zweckmässige Fassung des Urteils bei der histologischen Wurstuntersuchung.* B. u. M.T.W. 1940, pg. 289.

[3]) KALLERT : *Gewichtsschwund von Würsten.* Die Fleischwirtschaft 1940, Bd. 20, p. 1.

Over de rol van worstkruiden bij het bederven van geconserveerde levensmiddelen.

FABIAN, KREHL en LITTLE [1]) komen tot de conclusie, dat de in den handel aanwezige worstkruiden niet steriel zijn. Het bacteriegehalte was, volgens hun onderzoekingen, in sommige gevallen zelfs als zeer hoog te beschouwen (tot zelfs 67.000.000 in één gram kruiden).

Verder vonden zij groote verschillen in de bactericide werking van de verschillende worstkruiden. Zoo hebben kaneel en kruidnagelen reeds in een zeer zwakke concentratie een bacteriegroei-belemmerende werking, peper in 1 % concentratie en mosterdkorrels, muskaatnoten en gember in 5 % concentratie. Micrococcen bleken in het bijzonder zeer gevoelig voor de inwerking van worstkruiden.

Bedorven worst, afkomstig van huisslachtingen.

In het jaar 1939, aldus het bericht van NEUMÜLLER [2]), werden bijzonder vaak bedorven worsten, afkomstig van huisslachtingen, ter nader onderzoek opgezonden. Het bederf berustte bijna altijd op fouten in de bereiding.

Hoofdzakelijk werden zg. „dauerworsten" gemaakt, waarvan de houdbaarheid wordt overschat. Dergelijke, in een gewoon huishouden gefabriceerde worsten, zijn hoogstens eenige maanden houdbaar, vooropgesteld, dat vleesch van goede consistentie, afkomstig van goed uitgeruste dieren en dat bovendien van te voren op behoorlijke wijze is gekoeld, wordt verwerkt. Bij het maken van de worstspecie kan verder nog een niet voldoende schoon gemaakte machine of een niet voor het doel geschikte machine de oorzaak van een later bederf worden.

Verder moet het dooreenmengen van het worstmateriaal, het bijvoegen van de worstkruiden en de keuze van de darmen met de noodige zorgvuldigheid geschieden.

De meeste fouten worden bij het drogen, het rooken en het bewaren van de worsten gemaakt. Bij het maken van zg. kookworsten is het bederf meestal een gevolg van onoordeelkundig of onvoldoend koken en rooken.

Het gebruiken van paardedarmen als worstomhulsel.

Volgens een voorschrift van het Ministerie van Binnenlandsche Zaken van 5 December 1939, mogen in Duitschland voor alle worstsoorten paardedarmen als worstomhulsel worden gebruikt. Volgens BREIDERT [3]) speelt het aantoonen van paarde-eiwit in worst in forensische gevallen soms een bepaalde rol. Er moest derhalve onderzocht worden of in den paardedarm het paarde-eiwit is aan te toonen en of dit paarde-eiwit de reactie van de worstmassa op eenige wijze kan beïnvloeden.

Voor het aantoonen van paarde-eiwit in paardedarmen werden versche paardedarmen gezouten en daarna 24 uur in water geweekt. In deze darmen kon BREIDERT het paarde-eiwit aantoonen. Bij een sterke zouting met 10—50 % keukenzout was dit eiwit, evenals in gedroogde darmen, niet meer aan te toonen. Paardedarmen, welke volgens een nieuwe methode met een oplossing van natriumperoxyde waren behandeld, gaven steeds een negatieve reactie. Na een verblijf van 24 uur in water was slechts af en toe een spoortje eiwit aan te toonen.

Ter oplossing van de vraag, of het paarde-eiwit uit den darm in de eigenlijke worstmassa overgaat en zoodoende de reactie daarvan beïnvloedt, werden talrijke, op verschillende wijze samengestelde worsten vervaardigd en onderzocht. Er werden monsters genomen zoowel uit het midden van de worstmassa als uit het randgedeelte en van den darm zelf.

Het was onmogelijk in een van de talrijke monsters biologisch paarde-eiwit aan te toonen. Evenmin kon men in de als omhulsel dienende paardedarmen in een

---

[1]) FABIAN, KREHL en LITTLE : *Ueber die Rolle der Gewürze beim Verderben von konservierten Lebensmitteln.* Food Research, Bd. 4, 1939, pg. 269.

[2]) NEUMÜLLER : *Verdorbene Wurst aus Hausschlachtungen.* Rdsch. Fleischbeschau, Jg. 41, 1940, pg. 121.

[3]) BREIDERT : *Pferdedarme als Wursthülle.* Die Fleischwirtschaft, Jg. 20, 1940, pg. 7.

enkel geval het soortspecifieke eiwit van de in worstmassa verwerkte hoeveelheden runder- of varkensvleesch aantoonen. De verwerking van gedroogde paardedarmen of van paardedarmen, welke met natriumperoxyde waren voorbehandeld, had evenmin eenigen invloed op het resultaat van het onderzoek.

Het in de paardedarm aanwezige, soortspecifieke eiwit gaat dus niet over in de worstmassa. Als men derhalve in een worstmassa paarde-eiwit kan aantoonen, moet paardevleesch in de worst zijn verwerkt.

DE GRAAF.

BOEKAANKONDIGING.

Uw kind en de gevaren der rundertuberculose door Dr. ADH. VAN LOY, arts te Sas van Gent, uitg. SCHELTEMA en HOLKEMA, Amsterdam, / 0.75.

Dit ter recensie aan de Redactie gezonden boekje behandelt in populairen vorm de gevaren van de bovine tuberculose voor de volksgezondheid en is „Aan de Nederlandsche veeartsen voor hun strijd tegen de rundertuberculose met groote dankbaarheid opgedragen". Deze opdracht moet ons dierenartsen, die dezen strijd voeren, aangenaam in de ooren klinken. Temeer, omdat wij, die belast zijn met de zorg voor den gezondheidstoestand onzer groote huisdieren, vaak genoeg te hooren krijgen, dat het toch alles maar kapitaal is, dat ons wordt toevertrouwd en een meer ideëele grondslag slechts zelden bij ons practici naar voren komt. Ook acht ik de opdracht in het algemeen gesproken ten volle verdiend en alleen dan heeft een dergelijk compliment immers waarde?

Dr. VAN LOY is uitgegaan van een stelling, die hij bij zijn promotie verdedigde: „Het is in het belang der volksgezondheid dat de keuring van melkvee op tuberculose verplichtend wordt gesteld".

Achtereenvolgens behandelt hij in algemeen bevattelijken vorm en zeer in het kort de tuberkelbacil, de bovine tuberculose bij den mensch, wat wij tegen de rundertuberculose doen om ten slotte te eischen, dat beter dan tot nu toe het gevaar voor besmetting met de rundertuberkelbacil wordt bestreden.

Iedere collega schaffe zich dit boekje aan, hij kan er een nuttig gebruik van maken om aan zijn waarschuwende adviezen, die hij ongetwijfeld telkens aan zijn cliëntèle geeft, kracht bij te zetten. Het verdient algemeene verspreiding en daartoe kunnen ook wij medewerken.

Enkele kleine aanmerkingen zijn te maken over het hoofdstukje: „Wat doen wij tegen de rundertuberculose", maar dit doet geen afbreuk aan de algemeene strekking en kunnen in een volgenden druk verbeterd worden.

BEIJERS.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Kort verslag van de vergaderingen van het Hoofdbestuur, gehouden op 18 Januari en 1 Februari 1941 en van de vergaderingen van het Algemeen Bestuur, gehouden op 1 en 22 Februari 1941.

Op beide vergaderingen van het Hoofdbestuur waren alle leden aanwezig.

Alle vergaderingen, ook die van het Algemeen Bestuur, werden geleid door den voorzitter, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL.

Op de vergadering van het H.B. van 18 Januari werden de volgende ingekomen stukken behandeld:

1. Een dankbetuiging van de familie DUYSENS te Heerlen voor de deelneming, betoond bij het overlijden van hun vader, den dierenarts M. J. H. DUYSENS.

2. Een dankbetuiging van Dr. B. J. C. TE HENNEPE voor de gelukwenschen, ontvangen bij zijn benoeming tot directeur van de Rijksseruminrichting. Waar Dr. TE HENNEPE reeds steeds op de bres gestaan had om de belangen van de veterinaire wetenschap en den veterinairen stand te behartigen en te verdedigen, zal het hem bijzonder aangenaam zijn, ook in de toekomst in nauw contact met onze Maatschappij te kunnen samenwerken.

3. Een dankbetuiging van Dr. L. F. D. E. LOURENS voor de hem namens de Maatschappij aangeboden bloemen op den dag van zijn aftreden als directeur van de Rijksseruminrichting. Door Dr. LOURENS werd deze attentie ten zeerste gewaardeerd.

4. Van den secretaris van de afd. Zuid-Holland was een tweetal ontwerpen voor bindende besluiten ingekomen, welke ontwerpen reeds op een afdeelingsvergadering voorloopig waren goedgekeurd. Alvorens echter tot definitieve goedkeuring over te gaan, zou de afdeeling gaarne het advies van het H.B. daarover vernemen.

De ontvangen ontwerpen betroffen een regeling t.o.v. den Zondagsdienst en een regeling t.o.v. wanbetalers.

Door het H.B. werden deze ontwerpen aan een uitvoerige bespreking onderworpen. Besloten werd, de bezwaren, die tegen enkele onderdeelen van de ontwerpen bestonden, aan de afdeeling kenbaar te maken.

5. Van den secretaris van den Diergeneeskundigen Kring Amsterdam was een schrijven ingekomen, waarin hij mededeelde, dat het de goedkeuring van den Kring niet kon wegdragen, dat door het H.B. besloten was het preparaat MURNIL van de N.V. Nedigepha vrij te geven. Zij wilden het H.B. in overweging geven dit besluit in te trekken.

Aangezien het Murnil slechts is een vitamine-preparaat en het H.B. indertijd juist het standpunt heeft ingenomen, dergelijke algemeene preparaten vrij te geven om daardoor een beter standpunt te kunnen innemen tegen de bijzondere preparaten, was het H.B. van meening dat er geen aanleiding bestond op het genomen besluit terug te komen.

6. Van de afd. Overijssel was een schrijven ingekomen, waarin medegedeeld werd, dat de afdeeling zich niet vereenigen kon met den gang van zaken bij het slachten van open lijders bij de t.b.c.-bestrijding. De sectieverslagen van deze dieren werden nu door de Nederlandsche Veehouderij Centrale gezonden aan de eigenaars der dieren en niet aan de betrokken dierenartsen.

De afdeeling had zich daarover eerst in verbinding gesteld met den heer Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst te Zwolle, die zich daarover weder in verbinding had gesteld met den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst. Deze laatste had medegedeeld, dat de N.V.C. niet aan dat verzoek kon voldoen, omdat het haar niet bekend was welke dierenarts bij een bepaalden veehouder getuberculineerd heeft. De afdeeling was het daarmede niet eens en zij riep nu de hulp in van het H.B. teneinde nog gedaan te krijgen dat die sectieverslagen rechtstreeks aan de betrokken dierenartsen zouden worden gezonden.

Het H.B. had reeds na circulatie van de betreffende stukken onder de leden van het H.B. besloten, zich daarover bij schrijven te wenden tot den directeur van de N.V.C. en dezen te verzoeken, nog wel te willen bevorderen, dat die sectieverslagen rechtstreeks in handen kwamen van de betrokken dierenartsen. Een afschrift van dat schrijven was gezonden aan den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, met verzoek zijn medewerking voor het verkrijgen van het in dat schrijven gestelde doel te willen verleenen.

Op de vergadering van 1 Februari kon worden medegedeeld, dat van den directeur van de N.V.C. bericht ingekomen was, dat deze tot zijn leedwezen aan ons verzoek niet kon voldoen. Hij was van meening, dat die sectieverslagen aan niemand anders ter hand gesteld konden worden dan aan dengene, die daar recht op heeft, n.l. den veehouder. Zou de N.V.C. die verslagen buiten de rechthebbenden om doorzenden aan de veeartsen, dan zou dat tot bepaalde consequenties kunnen leiden. Bovendien zouden zij ook niet in staat zijn die sectieverslagen aan de veeartsen

toe te zenden, omdat het hun niet bekend was welke veearts de diagnose gesteld heeft.

Dit antwoord betreurende, werd besloten zich nu te wenden tot den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst om aan dezen te verzoeken om aan de directeuren van de slachthuizen waar open lijders geslacht worden, afschriften van die sectieverslagen te willen doen toekomen aan de betrokken dierenartsen.

7. Een door Prof. C. F. VAN OYEN ingezonden schrijven, door hem ontvangen van een commissie, die zich ten doel stelt gelden of boeken te verkrijgen ten bate van de Provinciale Bibliotheek van Zeeland, die met haar rijken inhoud bij de groote ramp, die Middelburg op 17 Mei 1940 getroffen had, bijna geheel verloren was gegaan.

Na daarover gedaan onderzoek was gebleken, dat de Prov. Bibliotheek geleidelijk in het bezit gekomen was van een bijna volledige reeks van ons Tijdschrift. Ook deze was verloren gegaan.

Besloten werd om, zoo het mogelijk was, uit de aanwezige voorraden nog een exemplaar beschikbaar te kunnen stellen, aan het verzoek te voldoen.

8. Een ingekomen schrijven van den heer J. J. MEIER te Breda als hoofd van de afd. vee en vleesch van het Nederlandsch Agrarisch Front. Dit schrijven is reeds in zijn geheel opgenomen in het Tijdschrift van 1 Maart 1941, blz. 276.

Besloten werd, dit schrijven te behandelen in de vergadering van het A.B., te houden op 1 Februari a.s. en op die vergadering den heer MEIER in de gelegenheid te stellen, het A.B. in te lichten over het doel van het N.A.F. en over de vakgroep vee en vleesch.

Als leden van de Maatschappij werden aangenomen de dierenartsen: J. BLOKHUIS te Breukelen, A. BOS te Utrecht, W. H. EENINK te Assen, M. A. J. VERWER te Arnhem en B. DE VLAS te Leeuwarden.

Van de afd. Gelderland-Overijssel was een verzoek ingekomen om de goedkeuring van een tweetal wijzigingen van haar huishoudelijk reglement. De eerste wijziging betrof een toevoeging van een nieuwe alinea aan art. 4, waardoor het mogelijk werd dat leden boven de 65 jaar slechts de halve contributie behoeven te betalen. De tweede wijziging betrof art. 23. Het bestaande artikel zou vervallen, waarvoor in de plaats zou komen een nieuw, waarin bepaald werd, dat, zoo een geschil bij de afdeeling volgens de bestaande reglementen van de Maatschappij in onderzoek zou komen, dit onderzoek zou geschieden door het afd. bestuur.

Van de afd. Zuid-Holland was het verzoek ingekomen tot wijziging van art. 28 van haar huish. reglement en tot vervallen verklaren van art. 29. De wijziging behelsde, dat, zoo aan de afdeeling een zaak of klacht ter onderzoek werd gegeven, dat onderzoek dan zou geschieden door een afdeelingsraad, bestaande uit 3 leden van het afdeelingsbestuur, terwijl de beide andere leden van het bestuur dan plaatsvervangende leden waren van dien raad. Dit werd op deze wijze voorgesteld, omdat de afdeeling het een bezwaar vond, dat het geheele afdeelingsbestuur als afdeelingsraad zou optreden.

Al deze wijzigingen werden goedgekeurd.

Daarop had een bespreking plaats in verband met de benzineregeling, bij welke bespreking ook nog aanwezig was de heer J. H. TEN THIJE, secretaris van de commissie van veterinaire adviseurs aan de Rijksinspecteurs van het Verkeer.

Bij deze bespreking werd besloten, gezien de tegenwoordige toekenning van de hoeveelheid benzine aan de dierenartsen, voorloopig een afwachtende houding te blijven aannemen.

Tenslotte had een bespreking plaats in verband met het uitgebrachte t.b.c.-rapport, de op de Algemeene Vergadering van 18 October 1940 daarin aangebrachte wijzigingen en de op die vergadering aangenomen richtlijnen, te voegen bij dat rapport.

Bij die bespreking waren ook aanwezig de heeren Prof. Dr. J. A. BEIJERS, Prof. Dr. L. DE BLIECK en P. SJOLLEMA. Hierbij werd na aanbrenging van eenige redactioneele wijzigingen de eindredactie van het rapport en van de richtlijnen vastgesteld, zonder

dat daarbij werd aangetast hetgeen op de Alg. Vergadering hierover besloten was. Tevens werd bij de richtlijnen nog gevoegd een nadere toelichting, waarin vooral op de voornaamste punten bij de t.b.c.-bestrijding de aandacht zou worden gevestigd.

In de korte vergadering van het H.B. van 1 Februari werd o.m. besproken een ingekomen schrijven van de afd. Overijssel, in welk schrijven aan het H.B. verzocht werd of het ook mogelijk zou zijn bij de betreffende instanties pogingen in het werk te stellen voor het verkrijgen van vrijstelling van omzetbelasting voor de t.b.c.-bestrijding. Daarbij werd gewezen op de geringe belooning bij stijgende kosten en op het algemeen belang van handhaving en uitbreiding der bestrijding. De afdeeling meende dat die bestrijding ongeveer gelijk te beschouwen is als de ziekenfondsen voor medici, waarvan ook de inkomsten vrij zijn van omzetbelasting.

Het H.B. besloot aan dat verzoek te voldoen.

Als leden der Maatschappij werden aangenomen de dierenartsen: A. A. Abrahamse te Scheveningen en Mr. P. A. van Driest te Amersfoort.

Daarop kwam in behandeling een ingekomen schrijven van de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, waarin de Redactie verzocht het werk van den dierenarts A. Bos over „De trichomoniasis bij duiven en haar bestrijding" uit te willen geven als nummer van de Acta Veterinaria Neerlandica. Die uitgave zou dan geschieden in het Duitsch. De Redactie had bij haar schrijven een volledige opgave gevoegd van de aan die uitgave verbonden kosten.

Besloten werd de Redactie te machtigen tot het uitgeven van dit 4e nummer van de Acta over te gaan. De aan de uitgave verbonden kosten zouden worden gevonden uit het fonds van de Acta, gevormd uit de opbrengst van verkochte exemplaren van reeds verschenen nummers van de Acta, uit een bijdrage van het D. F. van Esveldfonds en uit de jaarlijks op de begrooting van de Maatschappij voorkomende post voor uitgave van een nummer van de Acta.

Nadat nog besloten was om in aansluiting aan art. 39 van het Huish. Reglement van de Maatschappij voor dit jaar aan de afd. Limburg te verzoeken, de jaarlijksche contrôle van de rekening en verantwoording van de Maatschappij en haar fondsen te willen verrichten, werd deze vergadering gesloten en gevolgd door een vergadering van het A.B.

In die vergadering van het A.B. waren van de leden afwezig de heeren H. J. Odé wegens ongesteldheid en L. M. J. Flamand en L. W. de Waardt, in verband met de slechte treinverbindingen.

Op deze vergadering werd de heer J. J. Meier in de gelegenheid gesteld, de door hem noodig geoordeelde inlichtingen over de vakgroep vee en vleesch van het Ned. Agr. Front te verstrekken, van welke gelegenheid door den heer Meier gebruik gemaakt werd.

Na afloop van diens mededeelingen werden de leden in de gelegenheid gesteld nog nadere inlichtingen aan den heer Meier te vragen, van welke gelegenheid in hoofdzaak door den voorzitter namens het A.B. gebruik gemaakt werd.

Besloten werd, op deze vergadering geen beslissing in verband met het ingekomen schrijven van den heer Meier en diens daarop gegeven inlichtingen te nemen, maar dit uit te stellen tot de volgende vergadering, nadat door de leden kennis genomen had kunnen worden van de aanteekeningen, gemaakt over de mededeelingen van den heer Meier.

Daarop werd behandeld een voorstel van het H.B. tot wijziging van het reglement van het Bureau voor Plaatsvervanging, welke wijzigingen benevens een enkele daarbij aangebrachte toevoeging werden goedgekeurd.

De voorzitter deelde tenslotte mede, dat bij hem ingekomen was een verzoek van het bestuur van den Diergeneeskundigen Studenten Kring. Dat bestuur zou gaarne zien, dat de studenten na hun 5e jaar kosteloos in de gelegenheid werden gesteld, gedurende hun vacanties eenigen tijd bij een practiseerenden dierenarts door te brengen, met wien zij dan de praktijk zouden kunnen doen. Daartegenover

zouden zij zich dan later na het verkrijgen van hun diploma ook wederom korten tijd kosteloos beschikbaar willen stellen voor het verleenen van hulp in die praktijk. Aangezien dit denkbeeld den voorzitter wel uitvoerbaar leek en het ook van practisch belang zou zijn, verzocht hij aan de afgevaardigden van de afdeelingen, daarop in hun afdeelingen de aandacht te willen vestigen.

Hierop werd deze vergadering gesloten.

De vergadering van het A.B. van 22 Februari 1941, op welke vergadering ook wederom de leden FLAMAND en DE WAARDT in verband met de reeds genoemde omstandigheden afwezig waren, was in hoofdzaak gewijd aan de vaststelling van het antwoord van het A.B. op het schrijven van den heer J. J. MEIER en aan de behandeling van het ingekomen schrijven van Prof. Dr. G. KREDIET over „De toekomstige uitoefening der Diergeneeskunde."

Na korte bespreking werd met algemeene stemmen besloten, den heer MEIER te berichten dat zijn vraag of de Maatschappij zich wil aansluiten bij het Ned. Agr. Front ontkennend moet worden beantwoord.

Over het ingekomen schrijven van Prof. KREDIET werden uitvoerige besprekingen gehouden met als resultaat, dat besloten werd tot instellen van een studiecommissie zooals dat in dat schrijven was voorgesteld. Nadat later nog een enkele aanvulling van die commissie heeft plaats gehad is die commissie als volgt samengesteld: Dr. A. A. OVERBEEK, voorzitter, H. VENEMA, secretaris en als leden Dr. JAC. JANSEN, S. KINGMA HZN., J. KRANENBURG, Dr. L. F. D. E. LOURENS, Dr. W. H. F. C. MAJOEWSKY, H. J. ODÉ, Prof. Dr. G. M. v. D. PLANK, Dr. R. VAN SANTEN en G. S. E. VEGTER.

Na afloop van deze vergadering van het A.B. werden door het H.B. nog enkele zaken afgehandeld, o.a. werd de dierenarts L. C. BAAS te Utrecht aangenomen a's lid der Maatschappij.

NIJMEGEN, 29 Maart 1941. De secretaris, A. VAN HEUSDEN.

Studiecommissie, ingesteld door het Algemeen Bestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Op 29 Maart werd de Studiecommissie geïnstalleerd door den voorzitter der Maatschappij, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL. Namens Prof. Dr. G. KREDIET, die verhinderd was aanwezig te zijn, werd door Prof. SCHORNAGEL een inleiding voorgelezen, waarna de voorzitter der commissie, Dr. A. A. OVERBEEK, de vergadering voor geopend verklaarde.

Alle leden waren aanwezig. Na uitvoerige besprekingen werd het geheele gebied onderverdeeld in groepen, waarvoor commissies werden aangewezen. Deze zullen op den kortst mogelijken termijn rapport moeten uitbrengen, die na goedkeuring door de algemeene commissie aan het Hoofdbestuur zullen worden aangeboden.

De volgende verdeeling werd opgemaakt:

a. Algemeene praktijk. Leden: KINGMA, KRANENBURG, VENEMA.

b. Vleeschkeuring (voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong). Leden: MAJOEWSKY, VAN SANTEN, VEGTER.

c. Gezondheidsdiensten. Leden: JAC. JANSEN, LOURENS, ODÉ, OVERBEEK, VENEMA.

d. Zoötechniek. Leden: KINGMA, KRANENBURG, VAN DER PLANK.

e. Onderwijs. Leden: JAC. JANSEN, VAN DER PLANK, VEGTER.

f. Centraal lichaam en Centraal instituut. Leden: JAC. JANSEN, KRANENBURG. LOURENS, ODÉ, VAN DER PLANK.

De commissieleden ontveinzen zich niet de moeilijkheden waarmee zij te kampen zullen krijgen, redenen waarom zij de medewerking inroepen van alle leden der Maatschappij. Allen zijn verplicht mee te werken aan den nieuwen opbouw, die zich aan moet passen aan de wijzigingen, die bezig zijn zich te voltrekken.

Ieder kan op zijn gebied zijn gedachten en adviezen inzenden aan het adres van ondergeteekende en kan er van overtuigd zijn, dat alle gegevens punt van ernstige studie zullen vormen.

De secretaris van het algemeen comité,
H. VENEMA, Bergen (N.-H.).

Steunactie 1940. 11e verantwoording.

Na de 10e verantwoording, voorkomende in het Tijdschrift van 15 Maart 1941, zijn tot en met 7 April 1941 de navolgende bijdragen ten behoeve van de collega's, die door den oorlog ernstige schade geleden hebben, in grooten dank ontvangen:

D. v. d. V., O. . . . . *f* 10.—
N. H. M. v. A., R. . . . . - 2.50 [1])
W. v. d. A., Z. . . . . - 10.—
Totaal met de vorige verantwoording *f* 7279.50.

De penningmeester,
A. VAN HEUSDEN.

Groep Kennis van menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong. Jaarverslag 1940.

Het aantal leden der Groep bleef in het afgeloopen jaar vrij stationnair. Op 31 December 1939 bedroeg het 117. Met ingang van 1940 bedankten twee leden, terwijl één lid toetrad, zoodat op 31 December 1940 de Groep 116 leden telde.

Ook het kassaldo bleef in 1940 vrij constant. Het steeg van *f* 129.21 tot *f* 130.80½.

Het bestuur onderging in het afgeloopen jaar geen wijzigingen. Het bestaat uit de Heeren Dr. C. DE GRAAF te Utrecht, voorzitter, Dr. J. M. VAN VLOTEN te Rotterdam, secretaris-penningmeester, Dr. A. W. A. BOS te Waalwijk, Dr. Y. M. KRAMER te Voorburg, S. STUURMAN te Utrecht en L. W. DE WAARDT te Middelburg.

Tengevolge van de abnormale tijdsomstandigheden werd in 1940 slechts één ledenvergadering belegd. Deze gehouden op 7 September was geheel gewijd aan de behandeling van het door de Commissie, bestaande uit de Heeren Dr. C. DE GRAAF, H. NIEMANTSVERDRIET, R. H. VEENSTRA, Dr. J. M. VAN VLOTEN, L. W. DE WAARDT en Dr. J. VAN WOERDEN, samengestelde rapport inzake voor te stellen wijzigingen van het Kon. Besluit van 5 Juni 1920 S. no. 285, naar aanleiding van een door de Groep ontvangen schrijven van den Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid.

Bovengenoemde Commissie, waarvan Dr. J. M. VAN VLOTEN als secretaris optrad, had voor de samenstelling van dit rapport een vijftal vergaderingen gehouden. Na het aanbrengen der door de ledenvergadering gewenschte veranderingen werd het lijvige rapport, bestaande uit een concept Kon. Besluit en een viertal ontwerpen voor noodzakelijk geachte Ministerieele Beschikkingen, op 4 October aan den Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, onder dankzegging voor het in dezen in de Groep gestelde vertrouwen, verzonden.

Aan het einde van het afgeloopen jaar ontving de Groep een schrijven van het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde inhoudende het verzoek een lid der Groep te willen aanwijzen, die zitting wenschte te nemen in een Commissie, ter bestudeering van de specialiseering in den door ons beoefenden tak van wetenschap. Behalve het lid van onze Groep waren voor deze Commissie gevraagd Dr. C. BRANDS te Bilthoven als voorzitter, een lid namens den Diergeneeskundigen Kring Amsterdam, de Heeren S. STUURMAN te Utrecht en E. J. DOMMERHOLD te Groningen.

Na gepleegd overleg werd de Heer R. H. VEENSTRA te Amsterdam verzocht in bovengenoemde Commissie namens de Groep zitting te willen nemen, aan welk verzoek door den Heer VEENSTRA werd voldaan.

Rotterdam, Februari 1941.

De secretaris-penningmeester,
Dr. J. M. VAN VLOTEN.

---

[1]) Maandelijksche bijdrage.

Groep Kennis van menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong.

Ondergeteekende verzoekt den leden, die hun contributie als lid van bovengenoemde Groep over 1941 nog niet voldaan hebben, zulks, liefst zoo spoedig mogelijk, te willen doen door overschrijving van *f* 1.— op mijn girorekening No. 44861.

De secretaris-penningmeester,

Dr. J. M. VAN VLOTEN.

Afdeeling Noord-Brabant. Jaarverslag 1940.

Mobilisatie en oorlogstoestand hebben niet nagelaten grooten invloed uit te oefenen op het vereenigingsleven van onze afdeeling. Niet minder dan 13 leden van de afdeeling, behoorende tot de trouwe vergaderingbezoekers, waren opgeroepen om hun militaire plichten te vervullen. Het behoeft dus geen verwondering te wekken, dat onder deze omstandigheden een inzinking onvermijdelijk was, te meer daar het bestuur zoowel voorzitter als secretaris zag vertrekken.

Reeds in 1939 werden deze bestuursfuncties waargenomen door de leden KIRCH en Dr. GOOREN. Naast hun drukke ambtsbezigheden hebben zij deze taak vervuld op een wijze, waarvoor wij hun grooten dank verschuldigd zijn.

In de zeer moeilijke dagen, die achter ons liggen hebben velen onzer de collegiale geest van de collega's leeren kennen en naar juiste waarde leeren beoordeelen. Buurtcollega's hebben zoo goed mogelijk de werkzaamheden van de gemobiliseerde dierenartsen overgenomen en door deze geste banden van vriendschap gesmeed voor het leven.

Groote erkentelijkheid zijn vele leden verschuldigd aan den Chef van den Mil. veterinairen dienst, aan Hoofd-Inspecteur en Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen dienst, die in onderling overleg de belangen van onze gemobiliseerde dierenartsen, waar dit maar eenigszins mogelijk was, hetzij door overplaatsingen, hetzij anderszins hebben behartigd.

Vergaderingen: in 1940 zijn 2 vergaderingen belegd. Op 24 Aug. 1940 had de eerste bijeenkomst plaats, die werd bijgewoond door 22 leden; op 21 December gevolgd door een tweede, die werd bijgewoond door 11 leden.

Het benzinegebrek en de onregelmatige loop van de vervoermiddelen zijn oorzaak, dat onze leden vaak af moeten zien van het bijwonen der vergaderingen.

De Augustus-vergadering vorderde de speciale aandacht op voor het tuberculoserapport, waarover uitvoerig van gedachten werd gewisseld. De conclusies van onze afdeeling werden ter kennisneming gezonden aan de besturen van de andere afdeelingen.

In 1940 werd onze afdeeling op de algemeene vergadering vertegenwoordigd door dierenarts M. DEN HARTOG.

Ledental. In 1940 meldde zich één nieuw lid aan (dierenarts GROOTENHUIS) en één lid (dierenarts NIEUWENHUYS) bedankte wegens vertrek naar elders, zoodat het totaal aantal op 54 gehandhaafd bleef, waaronder 1 eerelid.

Van de 66 in Brabant woonachtige dierenartsen zijn er 5 geen lid van de Maatschappij, 1 is lid van de afdeeling Gelderland-Overijssel, 1 is lid van de afdeeling Zuid-Holland, 1 is lid van de afdeeling Zeeland, 4 zijn lid van de algemeene afdeeling en 2 zijn lid van de afdeeling Milit. paardenartsen.

Twee leden, waaronder het eerelid, zijn gevestigd te 's-Gravenhage en blijven onze gelederen trouw.

Bestuurswijzigingen: De bestuurszetel van den penningmeester, die met ingang van 1 Januari 1940 vacant was gekomen, werd voorloopig nog door den ouden functionaris waargenomen. In zijn plaats werd met ingang van 1 Januari 1941 benoemd collega J. VAN HAL.

Tot ondervoorzitter werd gekozen collega SPOORENBERG, zoodat ingaande 1 Januari 1941 het bestuur van de afdeeling Noord-Brabant als volgt is samengesteld:

G. v. d. WERF, voorzitter; H. SPOORENBERG, vice-voorzitter; J. VAN HAL, penningmeester; Dr. A. W. A. BOS, secretaris.

Collega J. KIRCH, die onze afdeeling vertegenwoordigt in het Algemeen Bestuur, maakt ambtshalve deel uit van het afdeelingsbestuur.

Ik wil dit jaarverslag niet beëindigen alvorens mijn dank te betuigen aan mijn medebestuursleden en leden van de afdeeling voor de goede verstandhouding en prettigen collegialen geest, waarin steeds onze besprekingen zijn gevoerd. Moge dit ook in de toekomst zoo blijven.

De secretaris, Dr. A. W. A. BOS.

Afdeeling Noord-Brabant.

Kort Verslag van de Vergadering gehouden te Tilburg op 22 Maart 1941.

Bij de opening van de vergadering worden 17 leden, 2 introducé's, de spreker van dezen middag Prof. Dr. G. KREDIET en de alg. secretaris A. VAN HEUSDEN door den voorzitter welkom geheeten. Tevens memoreert de voorzitter het zilveren dierenartsjubileum van collega J. WILMINK te Klundert.

De notulen worden zonder bemerking goedgekeurd. Naar aanleiding van deze notulen dringt de voorzitter er bij de leden op aan nimmer hulp te weigeren bij oproep door de luchtbeschermingsdiensten, ook al zijn de risico's vaak groot.

Prof. Dr. G. KREDIET, hierna het woord verkrijgend voor het houden van zijn voordracht „Toekomstige uitoefening van de diergeneeskunde", boeit de vergadering door zijn zeer interessant betoog, dat na afloop meerdere vragen uitlokte, die naar genoegen of wel met zekere reserve beantwoord konden worden. De voorzitter geeft Prof. KREDIET de verzekering, dat de leden van de afdeeling Noord-Brabant de vele vraagstukken, die door spreker naar voren zijn gebracht, zullen overwegen en t.g.t. het hunne ertoe zullen bijdragen om de gestelde idealen te helpen verwezenlijken.

Als lid voor den Centralen Raad wordt door de afdeeling candidaat gesteld dierenarts M. DEN HARTOG te 's-Hertogenbosch, die toezegging doet een eventueele benoeming te aanvaarden.

Het jaarverslag, voorgelezen door den secretaris BOS, wordt goedgekeurd.

Dr. LUBBERINK en VAN AKEN vormen de commissie voor het nazien van de bescheiden van den penningmeester. Bij monde van Dr. LUBBERINK verneemt de vergadering, dat alles keurig in orde is bevonden en dat er een batig saldo is van *f* 223,71. Onder dankzegging wordt den penningmeester décharge voor zijn beheer verleend.

Collega DEN HARTOG vestigt de aandacht op de voordeelen van de verzekeringsmij „de dierenartsen-onderlinge."

Inspecteur KIRCH deelt een merkwaardig geval mede van vleeschwarenvergiftiging, tengevolge van de verwerking van natriumnitriet in zult. Deze mededeeling lokt eenige discussie uit.

Onze afgevaardigde ter algemeene vergadering, die vorige maal niet in de gelegenheid is geweest om verslag uit te brengen geeft zijn indruk weer over het z.i. niet juiste systeem, dat den privé-leden op deze vergaderingen te veel spreektijd wordt toegestaan, waardoor de afgevaardigden uit de afdeelingen de hun opgedragen punten niet voldoende kunnen toelichten. Onze afgevaardigde in het Algemeen Bestuur zal deze kwestie ter sprake brengen in de A.B.-vergadering.

Na de aanbieding van een dronk door dierenarts WILMINK voor de hem gebrachte hulde, sluit de voorzitter deze bijeenkomst, die wederom een zeer geanimeerd verloop had.

De secretaris, Dr. A. W. A. BOS.

Afdeeling Zuid-Holland.

Kort verslag van de Algemeene Ledenvergadering, gehouden op Vrijdag 7 Maart 1941 in N.V. „De Beurs van Koophandel" te Rotterdam.

De voorzitter roept den leden, op deze eerste vergadering in het jaar 1941, een hartelijk welkom toe, en hoopt dat dit jaar, dat nog in het teeken staat van bewogenheid, voor onze Afdeeling een voorspoedig en goed jaar zal zijn. Prof. Dr. G. KREDIET wordt als gast-spreker van harte welkom geheeten.

De notulen van de vergadering van 14 December 1940 worden na lezing ongewijzigd goedgekeurd.

Bij de ingekomen stukken is een bericht van verhindering van collega VRIJBURG. Collega KRAMER schrijft, dat hij zijn benoeming tot bestuurslid aanneemt. Van het Hoofdbestuur is er een bericht, dat het accoord kan gaan met de voorgestelde wijziging van Art. 28 van het Huishoudelijk Reglement. De Afdeeling Groningen-Drente heeft een opwekking gezonden, om kennis te nemen van de voordracht van Prof. KREDIET over „Toekomstige uitoefening der Diergeneeskunde."

De secretaris van de Provinciale Vereeniging tot Bestrijding van de t.b.c. schrijft, dat bij de benzinedistributie rekening zal worden gehouden met de belangen der t.b.c.-campagne, die door ons waren naar voren gebracht.

De Voorzitter deelt mee, dat de vergadering in afwijking van de gewoonte, niet op een Zaterdag kon worden gehouden, dit in verband met de voordracht van Prof. KREDIET. Ondanks dit bezwaar voor de collegae-ambtenaren is de opkomst goed ; 45 leden zijn n.l. aanwezig.

Verder deelt de Voorzitter mee, dat er een bespreking heeft plaats gehad van de 3 Afdeelingsbesturen van N.-Holland, Utrecht en Z.-Holland, in zake de C.M.C.-maatregelen, waarvan het resultaat is geweest een gezamenlijk schrijven aan het Hoofdbestuur. Dit heeft toegezegd, verder met de C.M.C. in contact te zullen treden.

Collega QUALM geeft verslag van de Jaarvergadering van de Prov. Vereen. v. t.b.c.-bestr. naar aanleiding waarvan enkele collega's klagen over de nieuwe oormerken en over de regeling van het nieuwkoop-onderzoek.

De secretaris brengt verslag uit over het jaar 1940.

De aftredende penningmeester collega HENDRIKSE brengt daarna voor het laatst zijn financieel verslag uit over 1940 en vraagt daarbij in een geestig speechje, of de vergadering clementie wil gebruiken want op den avond van de Jubileumherdenking is hij wat in de knoop geraakt.

Tegen zijn gewoonte in kan hij n.l. niet van alle feestuitgaven quitanties overleggen. Uit het applaus blijkt dat de vergadering geen al te groote bezwaren maakt. De voorzitter dankt collega HENDRIKSE nog eens voor alles wat hij voor onze afdeeling gedurende 20 jaar heeft gedaan.

Hierna volgt candidaatstelling voor ondervoorzitter van de Maatschappij en voor leden van den C. R. in de vacatures die per 31 Dec. zullen ontstaan.

Algemeen komt uit de vergadering de wensch naar voren dat een allround practicus in het Hoofdbestuur zal worden gekozen, juist in dezen tijd, nu de aandacht van het Hoofdbestuur voor allerlei vraagstukken wordt gevraagd, *ook betreffende de praktijk uitoefening*. Er worden namen genoemd van leden van andere afdeelingen en ook van onze eigen afdeeling. Bij stemming blijkt collega D. HENDRIKSE te Groot-Ammers direct een meerderheid van stemmen verkregen te hebben.

Hoewel collega HENDRIKSE wijst op de bezwaren voor een practicus, om de functie van lid van het H.B. goed waar te nemen, wil hij ten slotte de candidatuur niet afwijzen.

In de Decembervergadering is collega Dr. P. ROODZANT te 's-Gravenhage reeds candidaat gesteld in de vacature lid van den C. R.

Bij de definitieve behandeling van de bindende besluiten betreffende wanbetalers en Zondagdienst worden de ontwerpen, thans gewijzigd in den geest, zooals het Hoofdbestuur heeft voorgesteld, aangenomen, met één stem tegen.

Hierna houdt Prof. KREDIET zijn voordracht over : „Toekomstige uitoefening

der diergeneeskunde", die zeer belangwekkend blijkt te zijn. Spreker gaat uit van het feit van de huidige vee-inkrimping en wijst op de maatregelen die kunnen worden genomen, om bij een lateren opbouw een volwaardigen en gezonden veestapel te verkrijgen. Uit een schema van de organisatie die hiervoor noodig is, blijkt dat alle takken van de diergeneeskunde hieraan kunnen meewerken. Voor de verwezenlijking van een en ander zal propaganda noodig zijn o.a. van de dierenartsen.

Een studiecommissie uit de Maatschappij voor Diergeneeskunde zal tot taak hebben, deze materie verder te onderzoeken en uit te werken. Uit de uitgebreide discussies, die nu volgen, blijkt dat de beschouwingen van Prof. KREDIET heel sterk de aandacht van de vergadering trekken. Over allerlei details worden vragen gesteld en door den spreker beantwoord. Collega HENDRIKSE zegt dat de voordracht buitengewoon veel nieuwe gedachten bevat en dat het daarom practisch onmogelijk is, dat onze Afdeeling direct uitspreekt hoe zij tegenover deze dingen staat.

Hij wil daarom een speciale Afdeelingsvergadering besteden aan de bespreking van een en ander.

Elk deskundige op een bepaald terrein kan dan zijn op- en aanmerkingen maken en er zou dan een advies van onze Afdeeling kunnen gaan naar de Studiecommissie. De vergadering gaat hiermee accoord, zoodat de verdere besprekingen nu worden uitgesteld.

De voorzitter zegt Prof. KREDIET hartelijk dank voor zijn belangrijke voordracht. Moge er veel succes op volgen!

In de rondvraag wordt geïnformeerd naar de omzetbelasting voor de practizeerende dierenartsen. Collega KRANENBURG adviseert om zich met collega KIRCH te 's-Hertogenbosch in verbinding te stellen, die van een en ander goed op de hoogte is.

Hierna sluit de voorzitter de vergadering.

Een 20-tal collega's en één dame vereenigden zich na te hebben geborreld aan een gezelligen maaltijd.

De Secretaris, W. A. DE HAAN.

BENZINE-DISTRIBUTIE.

In verband met de in de dagbladen voorkomende mededeeling dat over de maand Mei geen benzine zal worden verstrekt, zoodat de begin April verstrekte hoeveelheid zal moeten dienen tot 31 Mei, wordt den dierenartsen aangeraden het gebruik van benzine tot het hoogst noodige te beperken; alleen dan kan het mogelijk zijn ook nog eenige benzine voor de maand Mei ter beschikking te houden.

De secretaris, A. VAN HEUSDEN.

PERSONALIA.

Overleden: Dr. H. A. VERMEULEN, Maarn.

K. T. DE BOER, dierenarts bij de Senembah- en Deli Mij., Soengei Sikambing.

Verhuisd: H. LUBBERTS, 's-Gravenhage, naar Aerdenhout, Asterlaan 32.

BERICHTEN, VERSLAGEN.

Verslag van den directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst omtrent de werkzaamheden van den veeartsenijkundigen dienst en den gezondheidstoestand van den veestapel in 1939.

Uiteraard is een groot gedeelte van dit verslag gewijd aan de tuberculosebestrijding. Gewezen wordt op de maatregelen van de C.M.C., die met ingang van 1 April 1938 de verplichting aan de consumptiemelk-leveranciers tot aansluiting bij de bestrijdings-organisaties oplegde, waartegenover belangrijke financieele steun aan de veehouders werd verleend. Besprekende de noodzakelijkheid, dat zooveel mogelijk de hand wordt gehouden aan de scheiding van reageerende en niet-reageerende runderen, bepleit het verslag de aanstelling van een of meer deskundige(n) bij elke Provinciale vereeniging om contrôle en toezicht uit te oefenen op de naleving der bepalingen.

Het aantal onderzochte dieren steeg in het verslagjaar tot 610.031 (in 1938 bedroeg het 406.116). Met die welke in Friesland gecontroleerd worden en die van de zg. B-leden kan het totaal aantal op 1 millioen geschat worden, d. i. de helft van het aantal gebruiksrunderen in engeren zin. In 1939 zullen er ongeveer 35.000 vrije bedrijven zijn geweest; 21.872 of 57 % waren bij de Rijksbestrijding. De intracutane methode verdient volgens het verslag de voorkeur, niet echter omdat men den indruk heeft gekregen, dat het aantal miswijzingen belangrijk minder is dan met de oogreactie. Een uitvoerig rapport is opgenomen over de resultaten der B.C.G.-enting bij 173 runderen. Men is er tevreden over, maar een afdoende beschutting tegen de infectie met tuberkelbacillen kon niet worden geconstateerd. Daarna volgen de uitgebreide staten uit de verschillende districten met de aantallen gecontroleerde dieren, reactie-percentages, gevonden open lijders, enz. In totaal zijn 2962 open lijders afgemaakt.

Het boutvuur neemt geregeld af en speelt oeconomisch de laatste jaren geen rol van beteekenis meer. Eveneens komt de boosaardige kopziekte veel minder voor dan vroeger, wat ook de ervaring is in de omgeving van Utrecht. Ik heb deze ziekte de laatste jaren niet meer gezien; vroeger minstens een keer of vier per jaar. Aan de gunstige resultaten van de abortus-enting wordt in Friesland het minder veelvuldig voorkomen van het besmettelijk verwerpen toegeschreven. Vooral in den Gelderschen Achterhoek zag men nogal trichomoniasis, soms gecombineerd met Bang-infectie. Enkele gevallen van piroplasmose zijn wederom waargenomen (Renesse, Nunspeet). Acrapin verdient de voorkeur boven trypaanblauw en geeft goede resultaten. Sarcoptesschurft bij het rund kwam weer veel voor. In Friesland heeft de Inspectie de ziekte op ongeveer 1000 bedrijven vastgesteld.

Grastetanie en melkziekte kwamen minder voor dan anders, evenals acetonaemie. De veearts te Gorredijk maakt melding van ziektesymptomen (schrikachtigheid, heftig slaan met de beenen bij iedere aanraking) bij koeien, die 24 uur tevoren gekalfd hadden (beste productiedieren). Zij reageeren niet op uierinsufflatie en genezen vrij spoedig als zij in een rustige omgeving worden gehouden. Ook wij zagen in de buitenpraktijk onlangs twee dergelijke gevallen; de excitatie was zoo hevig, toen gepoogd werd bloed af te nemen voor onderzoek, dat helaas hiervan moest worden afgezien uit angst voor een noodlottigen afloop. Met veel moeite werd borogluconaat ingespoten, waarna (waardoor?) herstel volgde. Dezelfde veearts zag een dergelijk symptomenbeeld maar nu ook met krampen en neervallen bij koeien een week na den partus. Iets aceton in de urine; van één koe bleek het Mg.gehalte in het bloed te laag. Na verwijdering van een groote hoeveelheid lochiën, eventueel gecombineerd met een injectie van hypophyse extract, trad herstel op.

Een belangrijk en uitvoerig verslag bracht de Inspectie van Friesland uit over de toegepaste inspuitingen met het vaccin van Vallee-Rinjard tegen de paratuberculose. Het bleek, dat de tuberculinaties, zoowel de intracutane als de oogreactie

er door onbetrouwbaar worden. Omtrent de subcutane tuberculinaties zal in het volgend jaarverslag worden bericht.

De ziekte van Aujeszky kwam hier en daar sporadisch voor. De diagnose kon niet steeds bevestigd worden door dierproeven. Deze ervaring deed ik enkele weken geleden ook aan de cliniek op, waar op grond van de clinische verschijnselen niet getwijfeld kon worden aan de diagnose, maar de ent-proeven negatief bleven.

Enkele interessante bevindingen vindt men onder het hoofdstuk Vergiftigingen.

De mond- en klauwzeer epizoötie wordt uitvoerig behandeld. Over de waarde van de bloed- en seruminjecties blijven de meeningen zeer verdeeld, tenminste wat volwassen runderen betreft.

Omtrent het miltvuur, dat in Zuid-Holland en Utrecht een grootere uitbreiding kreeg dan gewoonlijk, vindt men zeer gedetailleerde gegevens evenals over de varkenspest en de resultaten van de formol-vaccin enting. Malleus kwam slechts bij één paard uit Barneveld voor.

Alles en alles wederom een lezenswaardig verslag, waaruit men veel wetenswaardigs kan putten.

BEIJERS.

Universiteitsdag 1941.

Het ligt in de bedoeling het 305-jarig bestaan der Universiteit te Utrecht op Maandag 23 Juni 1941 te herdenken. Behalve een bijeenkomst in de Domkerk in de ochtenduren en een gemeenschappelijke koffiemaaltijd in de kloostergang, zullen er van half 3 tot 5 uur afzonderlijke faculteitsbijeenkomsten zijn, waar een oud leerling, daartoe aangezocht door de faculteit, het onderwerp „Wat kan de Universiteit voor U doen en wat gij voor de Universiteit" zal inleiden.

Ten slotte zullen alle studentenorganisaties, ook de D.S.K., ingeschakeld zijn en na 5 uur de reunisten voor de resterende uren van de dag uitnodigen.

Over enkele weken, wanneer de plannen scherper omlijnd zijn, zullen nadere bizonderheden worden bekend gemaakt en een opwekking tot deelname worden verzonden.

KLARENBEEK.

Diergeneeskundige Studentenkring tevens Diergeneeskundige Faculteit. Verslag filmvertooning.

Op Woensdag 26 Februari vertoonde de heer A. F. J. PORTIELJE uit Amsterdam voor leden van de Philosophische faculteit, Diergeneeskundige Studenten Kring, tevens Diergeneeskundige Faculteit en Utrechtsche Biologen Vereeniging een aantal Artisfilms.

In zijn inleiding legde spreker er den nadruk op, dat men, om iets over dierenkarakters te weten te komen, de dieren onbevooroordeeld moet gadeslaan. Wij mogen hun handelingen niet op menschelijke wijze verklaren. Wel kan men soms vergelijkingen maken met het gedrag van kinderen of zielszieke menschen.

Een dier reageert niet als een automaat op zijn omgeving. Er leeft in hem een innerlijke drang om iets te doen en hij ageert nu uit zich zelf. Hiernaast staan uitwendige opwekkingen tot handelen. In het dierlijke gedrag is steeds een onbewust kiezen, dat van biologische beteekenis is. Instinct is de aangeboren mogelijkheid tot een bepaald gedrag. Naast natuurlijke aandriften vertoont het dier aangeleerde kennis. Uit instinct groeit intellect, maar een scherpe scheiding is niet te maken. Men kan een dier niet dresseeren op iets, dat er niet al in beginsel in zit. Ook beleeft een dier bepaalde stemmingen, waarvan wij dikwijls iets kunnen bemerken, maar waarvan wij nooit zeker zijn. Een broedsche oehoe eet een toegeworpen rat bv. niet op ; hij wil hem voeren aan denkbeeldige jongen. De drang om te eten is bij hem tijdelijk geblokkeerd door ouderlijke neigingen.

Een hond gaat in den tijd dat hij jongen zou kunnen hebben, een hol graven. Hij verzorgt er bv. een oude handschoen in. Dit is een symboolhandeling, voldoende om de ouderdrift af te reageeren.

Nu volgden de films, die onder leiding van den heer PORTIELJE zelf zijn gemaakt en opgenomen door den heer H. C. VERKRUYSEN te Amsterdam, dikwijls onder zeer moeilijke omstandigheden.

Wij zagen zeeanemonen in actie, „bekbroedende" Afrikaansche vischjes met hun kroost, vaderlijke zorgen van een Pampusstruis en het opgroeien van een jonge Condor.

Bij Condors broeden mannetje en wijfje om beurten op het ééne ei. Zoolang het mannetje zijn broeddrift niet heeft uitgeleefd, verjaagt het het wijfje. De „teedere" manier, waarop het ei door den geweldigen snavel betast wordt, verraadt de bijzondere stemming van den vogel tegenover het ei. Wanneer de jonge Condor zijn kop in den snavel van de oude vogels steekt om daar voedsel uit te halen, is dit niet een aangeleerd iets, maar natuurlijke aanleg. Ook loopen en vliegen zijn hem aangeboren. Door oefening leert hij het alleen beter — hij leert moeilijkheden overwinnen, obstakels vermijden.

Een meeuwenfilm toonde ons symboolhandelingen bij de meeuwen vóór de eieren gelegd worden. Op de vluchtdrift reageeren de oude vogels door weg te loopen of te vliegen, de jongen door weg te kruipen.

Tot slot toonde een apenfilm ons het ontwikkelde intellect van den orang oetang, die een stok als werktuig weet te gebruiken om er een buiten de kooi staande stoel mee naar zich toe te trekken.

De enthousiaste wijze waarop de heer PORTIELJE vertelde en toelichtte, wekte aller belangstelling.

De secretaris van D. S. K.
E. BRILL.

Rijksseruminrichting.

Met ingang van 1 April 1941 is benoemd tot bacterioloog aan de Rijksseruminrichting te Rotterdam: Dr. A. Bos, te Utrecht.

VLEESCHHYGIËNE.

Aanwijzing van de gemeenten, waar trichineonderzoek verplicht is.

De secretaris-generaal van het Departement van Sociale Zaken heeft aangewezen als gemeenten, waarin bij de keuring van geslachte varkens het onderzoek op trichinen verplicht is:

Amsterdam, den Haag, Rotterdam, Capelle a. d. IJssel, Barendrecht, Bergschenhoek, Berkel, Hillegersberg, Kethel en Spaland, Overschie, Poortugaal, Rhoon, Schiebroek, IJsselmonde; *Leiden*, Oegstgeest, Alkemade, Leimuiden, Rijnsaterwoude, Zoeterwoude, Leiderdorp, Voorschoten, Warmond, Wassenaar; *Utrecht*, Achttienhoven, de Bilt, Bunnik, Haarzuilens, Houten, Jutphaas, Maarssen, Maarsseveen, Maartensdijk, Schalkwijk, Veldhuizen, Vleuten, Werkhoven, *Breda*, *Enschede*, *Groningen*, *Zwolle*, *Eindhoven* en *Heerlen*.

De secretaris-generaal van Sociale Zaken heeft voorts een aantal voorschriften voor het onderzoek van varkens en varkensvleesch op trichinen uitgevaardigd. Deze voorschriften zijn in de Staatscourant van 18 Maart 1941, gepubliceerd.

Oprichting van een keuringskring 's Gravenhage. Een centraal slachthuis voor den Haag, Voorburg, Rijswijk en Leidschendam.

B. en W. deelen den raad mede, dat, in afwachting van nadere voorzieningen, thans reeds voorloopige overeenstemming is bereikt omtrent een plan voor de oprichting van een keuringskring 's-Gravenhage, waarvan dezelfde gemeenten, die thans reeds met deze gemeente samenwerken, nl. Voorburg, Rijswijk en Leidschendam, deel zullen uitmaken. Mede op grond van het door den Inspecteur van de Volksgezondheid geuite verlangen, wenschen Gedeputeerde Staten die regeling thans te zien ingevoerd.

Het door Gedeputeerde Staten voorgelegde ontwerp van een gemeenschappelijke regeling is in zooverre van zeer eenvoudigen opzet, dat niet gebruik wordt gemaakt

van de in art. 130 der gemeentewet geboden mogelijkheid tot vorming van een bijzonder orgaan of een rechtspersoonlijkheid bezittend lichaam. Daardoor wordt de zeggenschap van den Haag over zijn openbaar slachthuis niet meer beperkt dan strikt noodig is. Er worden alleen enkele regelen gesteld voor directe samenwerking tusschen de gemeentebesturen zelf ten aanzien van de begrooting en rekening en voor een jaarlijksche bijeenkomst ter bespreking van de dienstzaken.

De hoofdbeginselen der regeling zijn de volgende : er is een openbaar slachthuis, nl. dat van de centrale gemeente, op gelijke voorwaarde ter beschikking van alle ingezetenen van de samenwerkende gemeenten. Het oprichten van slachtinrichtingen, enz. in de kringgemeenten wordt verboden ; voor de bestaande geldt een afloopende overgangstoestand. De keuringsverordeningen der kringgemeenten stemmen overeen met die der centrale gemeente, behoudens plaatselijke, noodzakelijke afwijkingen ; in de kringgemeenten wordt invoerkeuring verplicht, uit te voeren in het openbaar slachthuis van den Haag.

Wat het financieele deel der regeling betreft, deze komt hierop neer, dat alle inkomsten en uitgaven van den dienst voor rekening van de centrale gemeente komen, doch in de financieele eindresultaten deelen de kringgemeenten naar evenredigheid van de bevolkingscijfers. Een berekening heeft aangetoond, dat deze regeling door de gemeente den Haag kan worden aanvaard, zonder vrees voor financieel nadeel. B. en W. stellen dan ook voor bovengenoemde regeling te aanvaarden.

Voorschriften betreffende het trichinenonderzoek.

In de Staatscourant van 18 Maart, 1941, No. 54, zijn door den Secretaris-generaal van het Departement van Sociale Zaken nadere voorschriften gegeven betreffende het trichinenonderzoek. Een en ander is hieraan ontleend.

Allereerst wordt bepaald, dat het onderzoek van varkens op trichinen zooveel mogelijk in aansluiting aan de slachting moet plaats vinden. Bij ingevoerde, versche organen van varkens kan het onderzoek worden nagelaten, als deze organen geheel vrij zijn van spierdeelen, of indien deze laatste met goedvinden van den invoerder door of namens den keuringsveearts worden verwijderd of onbruikbaar gemaakt voor voedsel voor mensch en dier. Het onderzoek mag plaats vinden met behulp van een microscoop of een trichinoscoop, welke laatste door de Inspectie moet worden goedgekeurd. Verschillende voorschriften betreffende de vergrooting en het overige, bij het onderzoek te gebruiken, instrumentarium worden verder gegeven.

De voor het onderzoek bestemde monsters moeten worden genomen door diegenen, die het trichinenonderzoek verrichten of wel door speciaal daarvoor aangewezen monsternemers. *Bij het geheele, onafgehakte dier* wordt uit elk der beide middenrifpijlers, zoo dicht mogelijk bij den overgang van het spierige in het pezige gedeelte een stukje gesneden, ter grootte van een hazelnoot. Indien deze middenrifpijlers niet aanwezig zijn, moeten 2 evengroote monsters worden genomen uit het rib- of borstbeengedeelte van het middenrif of uit de buikspieren. Is slechts één middenrifpijler aanwezig, dan moet uit deze een monster ter dubbele grootte worden genomen. Bij het onderzoek van ingevoerd varkensvleesch moeten van ieder stuk (deel) vleesch 3 vetarme monsters, ongeveer ter groote van een hazelnoot en van verschillende plaatsen, zoo mogelijk in de buurt van beenderen of pezen, worden genomen.

Van elk middenrifpijlermonster moeten 7 haverkorrelgrootte stukjes gesneden worden en in een compressorium worden gedaan (in totaal moeten dus 14 stukjes worden doorgekeken) ; bij spek van ieder der 3 monsters 2, dus in het geheel 6, bij losse vleeschstukken 4, dus in het geheel 12 haverkorrelgroote stukjes gesneden en in compressorium door gekeken. Rijst bij den onderzoeker eenige twijfel omtrent hetgeen hij in een praeparaat opmerkt, dan moet de hulp van den keuringsveearts worden ingeroepen. In dat geval moeten bij geheele dieren ook nog monsters worden genomen van tongspieren en uit het strottenhoofd.

In totaal mogen door één onderzoeker met het microscoop 36 (ten hoogste 45) geheele dieren worden onderzocht ; bij ingevoerd vleesch 36 geheele of halve dieren (45), 72 spekzijden (90) of 45 andere vleeschstukken (52). Met behulp van

een trichinoscoop mogen door één onderzoeker in totaal 60 geheele dieren (75), 60 ingevoerde geheele of halve dieren (75), 100 spekzijden (144) of 72 andere vleeschstukken (90) worden onderzocht.

Omtrent het te gebruiken stempelmerk wordt medegedeeld, dat dit bestaat uit *een driehoek* van bepaalde afmetingen, waarin de letters T.V. (trichinen-vrij) en de naam der gemeente, eventueel afgekort, voorkomen. Dit stempelmerk wordt aangebracht: bij geheele dieren op de binnenvlakte van beide voor- en achterschenkels; bij ingevoerde vleeschdeelen bij ieder stuk of deel op 2 plaatsen en wel bij hammen en spekzijden zoo mogelijk op het zwoerd. Dit stempelmerk kan worden aangebracht door middel van een brandmerk of door middel van violette inkt.

Ten slotte vindt men nog voorschriften betreffende de opleiding van speciale trichinenonderzoekers, het houden van 14-daagsche cursussen, en de voorwaarden, om tot zulk een cursus te worden toegelaten.

DE GR.

Onderzoek van varkensvleesch op trichinen.

In de Nederlandsche Staatscourant van 18 Maart 1941 (No. 54 blz. 3) zijn thans de door den Secretaris-Generaal van het Departement van Sociale Zaken vastgestelde voorschriften omtrent het trichinenonderzoek van geslachte varkens bekend gemaakt. Dit onderzoek zal plaats hebben in de keuringsdiensten Amsterdam, Den Haag, Rotterdam, Leiden, Utrecht, Breda, Enschedé, Groningen, Zwolle, Eindhoven en Heerlen.

Van de op de details van dit onderzoek betrekking hebbende bepalingen vermelden wij hier, dat in den regel één monster genomen zal worden uit elk der pijlers van het middelrif en dat daarvan 7 „haverkorrel" groote stukjes worden onderzocht. Daarvoor kan worden gebruikt een trichinen-microscoop (vergrooting 30 à 40 en 100 maal) of wel een door den (Hoofd)-inspecteur goedgekeurde trichinoscoop. Het onderzoek kan geschieden door een dierenarts of wel door een daartoe bevoegde hulpkracht. Genoemde staatscourant bevat uitvoerige gegevens over de opleiding van deze trichine-onderzoekers, het door hen af te leggen theoretisch en praktisch examen enz. Merken deze onderzoekers vormsels op, die zij voor trichinen houden, of die naar hun oordeel daar op lijken, dan beslist de keuringsveearts. Voor beide categoricën van ambtenaren is een maximum voor het aantal per dag te onderzoeken monsters voorgeschreven.

Varkens die werden onderzocht en waarin geen trichinen zijn gevonden worden van een driehoekig stempelmerk voorzien op de binnenvlakte van de voor- en achterschenkels.

Het doel van deze maatregelen is blijkbaar om een proef op uitgebreide schaal te nemen, ten einde na te gaan of er onder de hier te lande geslachte varkens trichinen voorkomen. Het is echter ook de bedoeling het in bovengenoemde keuringsdiensten ingevoerde varkensvleesch aan dit onderzoek te onderwerpen. Moge zulks uit een oogpunt van gelijke belasting van deze beide categoricën van vleesch billijk zijn, het zal den dienst voor vele moeilijke problemen plaatsen. Het ware daarom te wenschen, dat onder handhaving van laatstbedoeld voorschrift het onderzoek ook verplichtend werd gesteld voor het beperkte aantal der groote exportslachterijen, die zich thans met de binnenlandsche voorziening met varkensvleesch bezighouden. Het aldaar onderzochte vleesch kan dan van onderzoek bij invoer worden vrijgesteld. Voor nadere bijzonderheden van deze voorschriften moge naar de genoemde publicatie in de staatscourant verwezen worden.

C. F. v. O.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in Februari 1941.

(De cijfers *vóór* de haakjes duiden het aantal dieren aan, die *tusschen* de haakjes het aantal eigenaren, onder wier vee de ziekte werd geconstateerd).

Provincies	Mond- en klauwz. bij herkauwende dieren en varkens		Schurft (sarcoptes- en dermatocoptes-) bij de eenhoevige dieren en schapen		Rotkreupel bij schapen		Miltvuur bij alle vee		Varkenspest	
	Aantal besmette boerderijen	Daarvan nieuw	Aantal besmette boerderijen	Daarvan nieuw	Aantal besmette boerderijen	Daarvan nieuw	Aantal besmette boerderijen	Daarvan nieuw	Aantal besmette boerderijen	Daarvan nieuw
Groningen	(3)	(1)	13 (3)[1]	—	—	—	—	—	110 (10)	77 (4)
Friesland	(3)	(2)	1017 (75)	100 (12)	109 (9)	—	1 (1)	1 (1)	189 (25)	3 (1)
Drenthe	(1)	(1)	16 (6)	6 (2)	12 (4)	5 (2)	1 (1)	1 (1)	277 (27)	236 (23)
Overijssel	(2)	(2)	18 (6)	13 (3)[2]	12 (1)	—	—	—	53 (11)	28 (8)
Gelderland	(12)	(7)	58 (14)	15 (2)[2]	78 (6)	3 (1)	1 (1)	1 (1)	186 (32)	134 (22)
Utrecht	(2)	(1)	35 (7)[3]	17 (3)[2]	—	—	1 (1)	—	450 (44)	261 (21)
Noord-Holland	(3)	(1)	370 (23)[4]	220 (7)[5]	394 (25)	84 (3)	—	—	400 (39)	99 (14)
Zuid-Holland	(29)	(20)	279 (30)[6]	58 (9)	146 (4)	—	6 (3)	6 (3)	1477 (75)	812 (30)
Zeeland	(12)	(10)	—	—	—	—	—	—	20 (14)	12 (10)
Noord-Brabant	(22)	(17)	22 (4)[7]	5 (1)	—	—	3 (2)[8]	3 (2)	121 (16)	55 (7)
Limburg	(4)	(3)	—	—	—	—	—	—	10 (1)	10 (1)
Geheele Rijk	(93)	(65)	1828 (168)	434 (39)	751 (49)	92 (6)	13 (9)	12 (8)	3293 (294)	1727 (150)

[1]) waarbij 7 paarden bij 1 eig.
[2]) waarbij 1 paard.
[3]) waarbij 2 paarden bij 2 eig.
[4]) waarbij 26 paarden bij 4 eig.
[5]) waarbij 2 paarden bij 1 eig.
[6]) waarbij 34 paarden bij 10 eig.
[7]) waarbij 5 paarden bij 1 eig.
[8]) waarbij 2 varkens bij 1 eig.

A. v. H.

IN MEMORIAM.

Dr. H. A. VERMEULEN †



Het bericht van overlijden van Dr. H. A. VERMEULEN, oud-lector in de heelkundige ontleedkunde aan de faculteit der veeartsenijkunde van de Rijks Universiteit te Utrecht, zullen weinigen zonder ontroering hebben gelezen. Zeker heeft het zijne vele vrienden diep getroffen. Wel leefde hij de laatste jaren stil te Maarn, bewoog hij zich niet meer in het volle veterinaire leven, waarin hij zo lang in de eerste rijen had gestaan, vergeten was hij niet. Hoevelen hebben hem nog niet eens opgezocht om met hem te vertoeven in de vervlogen jaren en om hem op zijn smakelijke manier te horen vertellen over tijden, waarvan men zich moeilijk meer een voorstelling kan maken. En toch is het slechts 10 jaren geleden, dat VERMEULEN van Utrecht naar Maarn verhuisde. Misschien droeg daartoe bij, dat hij gaarne uit die jaren vertelde, toen hij nog in de praktijk was, of over de eerste tijd, dat hij aan de Rijks Veeartsenijschool verbonden was, maar zeker moet het meeste op rekening geschreven worden van de zeer snelle ontwikkeling, die de veterinaire wetenschap heeft doorgemaakt en van deze tijd, waarin men veel sneller leeft dan vroeger. De Maatschappij voor Diergeneeskunde, waaraan VERMEULEN zijn beste krachten heeft gegeven, het veterinaire onderwijs, waaraan hij meer dan 25 jaren

verbonden is geweest, de veterinaire anatomie, waaraan hij zijn hart had verpand, hebben alle een zo grote en snelle uitbreiding ondergaan, dat de tijd, waarin VERMEULEN voor dit alles werkte, veel langer geleden schijnt te zijn.

De 10 jaren te Maarn mogen dan in stilte zijn doorgebracht, van alles wat er in de veterinaire wereld leefde en streefde, bleek hij steeds weer goed op de hoogte te zijn. Hoe vaak gebeurde het een schrijver in het tijdschrift voor diergeneeskunde niet, dat hij een kort, aardig gesteld briefje van VERMEULEN ontving, die hem op een onjuistheid of op een andere zienswijze opmerkzaam maakte. Voor ons, die hem in zijn werkzame jaren hebben gekend, is dit niet verwonderlijk. Wij zijn te goed bekend met zijn grote belangstelling voor al de onderdelen van ons vak en weten ook veel te goed, dat de vooraanstaande plaats, die hij innam, verkregen was door veel en intensief werken en dat hij dus het recht had, anderen op kleine onjuistheden of tekortkomingen te mogen wijzen. En men kon het van hem hebben ook.

Als ik zou moeten proberen te schetsen wat men in VERMEULEN het meeste eert, dan zou ik niet weten waar te beginnen. De vele generaties dierenartsen, die hij heeft zien vertrekken van Utrecht naar de plaats van vestiging, zullen in de eerste plaats aan den leermeester denken. Zij, die hem in zijn werk aan het instituut voor veterinaire anatomie hebben bezig gezien, willen in hem den man gedenken, die de eerste was, die inzag, dat dit vak alleen kon bloeien, wanneer het niet meer beschouwd werd als een hulpvak voor de diergeneeskunde, maar als een zelfstandige wetenschap, die slechts door onderzoekingen op moderne basis haar betekenis voor het diergeneeskundig onderwijs kan krijgen. Anderen, die met hem hebben samengewerkt op maatschappelijk gebied willen in hem den voorman eren, die steeds voor de belangen van zijn collega's op de bres stond. Maar in één ding zijn zij het allen eens, zij zullen allen willen blijven gedenken den man met karakter.

VERMEULEN is 70 jaar geworden. Hij was 14 Augustus 1870 te Utrecht geboren, was op de lagere en middelbare school een zeer bevattelijke leerling, die reeds op jeugdige leeftijd als student in de diergeneeskunde aan de toenmalige Rijks Veeartsenijschool werd ingeschreven. De vele verhalen, die hij uit zijn studententijd kon doen, bewijzen, dat hij een vrolijke student is geweest. Nadat hij in 1895 zijn diploma van veearts had gehaald, heeft hij zich eerst te Beesd gevestigd. Twee jaar daarna verhuisde hij naar Wijk bij Duurstede. Hier is hij tot 1905 gebleven, toen hij tot prosector anatomes, custos der musea en onderwijzer in de praktische ontleedkunde werd benoemd. Hij had als zodanig een vrij onafhankelijke positie. Ten onrechte meende men, dat hij ondergeschikt was aan den leraar in de ontleedkunde. Dat was niet het geval. De directeur van de Rijks Veeartsenijschool was de onmiddellijke chef. Men zou beter kunnen zeggen, dat er in die dagen een pars major en een pars minor bij de anatomie was. Deze

verhouding moest aanleiding geven tot moeilijkheden, omdat de beide delen elkander in het werk te veel nodig hadden en er bij de minste strubbeling aanleiding kon zijn tot misverstand.

De overgang van practicus tot prosector bij de anatomie was een grote. Niet alleen dat hij zich aan een theoretisch vak moest gaan wijden, moest gaan studeren om de studenten in de geheimen der practische anatomie in te leiden, maar het rusteloze leven van steeds maar klaar te staan voor anderen, die hulp nodig hebben, moest in het rustige bestaan van den onderwijzer met vaste diensturen worden veranderd. Geheel in het ambtenaarsleven overgaan is VERMEULEN nooit mogen gelukken, want vaak brandde tot 's avonds laat het licht in de snijzaal. Hetzij, dat het collegepreparaat klaar moest zijn, hetzij, dat hij met een eigen onderzoek bezig was.

De weg, die VERMEULEN zich heeft uitgezocht, was niet die van de minste weerstand. Hij had immers met de macroscopische anatomie van de grote huisdieren kunnen volstaan! Doch toen hij zich daar had ingewerkt, voelde hij niet verder te kunnen komen of hij moest eerst de cytologie, de histologie, de embryologie en de microscopische anatomie onder de knie hebben. Daarvoor was een laboratorium met utensiliën nodig. Dat was in die dagen iets ongehoords voor de ontleedkunde. Bovendien waren die zo juist genoemde vakken bij een ander onderdeel van het diergeneeskundig onderwijs ondergebracht en was het niet nodig, dat een anatoom zich daarmede ging bemoeien. Die had aan een snijzaal met cadavers voldoende! De strijd is gestreden en VERMEULEN heeft gewonnen. Ik heb vroeger al eens geschilderd welke lijdensweg is afgewandeld voor er een microscoop kwam en voor een kamer tot laboratorium werd ingericht, zodat ik daar hier over mag zwijgen. Een hele reeks publicaties heeft hier haar ontstaan te danken, zoals de achter deze necrologie gegeven lijst bewijst. Het voornaamste is, dat VERMEULEN door deze strijd de eerste steen heeft gelegd voor het wetenschappelijke gebouw der veterinaire anatomie. Die eer komt hem volkomen en alleen toe. Hij heeft hiermede de diergeneeskunde een onschatbare dienst bewezen.

Voor zijn verdere wetenschappelijke ontwikkeling was het noodzakelijk, dat hij contact zocht met de andere anatomen in ons land en daarbuiten. Weldra zien wij hem op de anatomendagen verschijnen en daar wetenschappelijke voordrachten houden over zijn onderzoekingen. Veel steun heeft hij ondervonden van Prof. ARIËNS KAPPERS, directeur van het Centraal instituut voor hersenonderzoek. Zijn vele publicaties over het verlengde merg, speciaal over het accessorius vraagstuk bewijzen, dat VERMEULEN veel profijt van deze kennismaking heeft mogen trekken.

Toch had dit onderwerp niet het eerste zijn belangstelling. De luchtzakken van het paard vonden hunne bewerking in een proefschrift, waarop hij in 1909 te Bern tot doctor medicinae veterinariae promoveerde. Als rechtgeaard Hollands diergeneeskundig onderzoeker waagt

hij zich aan het vraagstuk van de verlamming van de N. recurrens bij de cornage. Ook de organen van interne secretie, speciaal de epitheellichaampjes vinden in hem een bewerker.

Moeilijke dagen zijn voor VERMEULEN aangebroken, als in 1911 VAN ESVELD sterft. VERMEULEN wordt met het waarnemen der lessen en het afnemen van het examen belast. Gedurende 1½ jaar heeft hij zich van deze taak gekweten, maar tot opvolger werd hij niet benoemd. Mij viel die eer te beurt. Voor hem moet dat zonder twijfel een grote teleurstelling zijn geweest. Van Indië naar Holland reizende zag ik zeer tegen de eerste ontmoeting met VERMEULEN op. Niets is mij meer meegevallen dan dat. Nooit is er tussen VERMEULEN en mij één ogenblik van misverstand geweest, niettegenstaande we 18 jaar hebben samengewerkt. Voor mij was dat gemakkelijker dan voor hem, die een jongere, een leerling van hemzelf boven zich geplaatst zag. Hier kwam de vreemde verhouding van den leraar en den onderwijzer in de ontleedkunde goed te pas. Wij hebben de verhouding altijd zo gelaten, ook toen de verheffing van het diergeneeskundig onderwijs tot hoger onderwijs dit veranderde. De vriendschap, die tussen de families VERMEULEN en KREDIET is gegroeid, is het beste bewijs voor het goede karakter van VERMEULEN. Iemand met minder ruime blik en met minder verdraagzaamheid had hier een toestand kunnen scheppen, die onhoudbaar zou zijn geworden. Bij mijn 25-jarig jubileum meende VERMEULEN mij te moeten bedanken voor de prettige wijze, waarop wij steeds hadden samengewerkt. Ik moest hem bedanken, dat hij het mij zo gemakkelijk had gemaakt.

Bij de verheffing van de Rijks Veeartsenijschool tot Veeartsenijkundige Hogeschool in 1918 wordt VERMEULEN conservator bij de veterinaire anatomie en lector in de heelkundige ontleedkunde. Later wordt hij van conservator tot anatoom bevorderd. De incorporatie van de Veeartsenijkundige Hogeschool in de Rijks Universiteit maakt hem weer tot conservator-lector, omdat de titel van anatoom bij de laatst genoemde inrichting niet bestaat. Hij behoudt evenwel het aan het hogere ambt verbonden salaris. Een eenvoudige titelverandering dus.

Als in 1921 het nieuwe instituut voor anatomie wordt betrokken, kan VERMEULEN zich niet gemakkelijk aan de nieuwe omgeving aanpassen. Het gaat hem hier als de oude BERTUS, de anatomiebediende, die hem steeds bij het prepareren ter zijde stond. Bij het 25-jarig jubileum van zijn factotum komt de vriendschap tussen deze beiden duidelijk tot uiting als VERMEULEN BERTUS toespreekt en dankt voor alles, wat hij voor hem heeft gedaan en hem vooral erkentelijk is voor de lessen in het lijmen en krammen, waarin BERTUS zulk een meester was, wanneer museumpreparaten moesten worden hersteld. Bij zijn eigen zilveren jubileum in 1930 komen de blijken van hoogachting en dankbaarheid van alle zijden los en ondervindt hij welk een grote plaats hij inneemt in de harten van allen, die op enigerlei wijze met hem te maken hebben gehad.

De wetenschappelijke naam, die VERMEULEN zich heeft verworven, blijft niet tot ons land beperkt. Ook in buitenlandse tijdschriften verschijnen zijne bijdragen, trekken de aandacht van vakgenoten. Zijn onderzoekingen worden aangehaald en zijn naam wordt in de leerboeken der veterinaire anatomie genoemd. Voor den noesten werker, voor den selfmade man een verdiende onderscheiding.

Voor velen, waarschijnlijk voor de meesten onzer, is hij steeds de leermeester gebleven. Als zodanig bezat hij grote verdiensten. Hij sprak gemakkelijk, legde gaarne en goed iets uit, was een zeer vaardig preparateur en had veel liefde voor zijn leerlingen. Gewoonlijk was hij in de snijzaal hoffelijk en beminnelijk, af en toe sarcastisch, omdat hij dat een methode van onderwijs vond, die bij minder goede studenten succes had. Enkele keren vlogen de spaanders er af, wanneer door luiheid, onkunde of onachtzaamheid een preparaat versneden werd. Wrok zette dat niet. Alle studenten wisten veel te goed, hoe gaarne VERMEULEN hen mocht, hen wou helpen met raad en daad, wanneer het nodig was. Velen zouden daar nog van kunnen getuigen. Geen wonder, dat hij al heel gauw tot erelid van het veterinaire studentencorps „*Absyrtus*" werd benoemd, later bij het 100 jarig bestaan van het veeartsenijkundig onderwijs gevolgd door het erevoorzitterschap, de hoogste onderscheiding, die de studenten konden geven. Bij de liquidatie van het veterinaire studentencorps in 1925 toen de Veeartsenijkundige Hogeschool zesde faculteit werd van de Utrechtse universiteit, was hij één der raadsmannen, die meegeholpen heeft alles tot een goed einde te brengen.

Behalve als leraar en veterinair anatoom heeft VERMEULEN grote bekendheid verworven als secretaris van de Maatschappij voor Diergeneeskunde. In 1913 werd hij als zodanig verkozen en later enige keren met algemene stemmen herbenoemd. Het vele werk, dat hij hier heeft verricht, werd zeer gewaardeerd. Bij het 75 jarig bestaan van de Maatschappij voor Diergeneeskunde is dit duidelijk gebleken bij zijn benoeming tot erelid.

Een andere zijde van zijn grote werkzaamheid is minder op de voorgrond tredend. Jaren lang heeft hij met opgewektheid lessen gegeven aan landbouwwintercursussen in runder- en paardenkennis. Zelfs tot in verafgelegen plaatsjes werd hij gevraagd te willen komen en het volgende jaar om weer een cursus te willen geven. Zijn gemakkelijk te begrijpen voordracht en zijn kunst om iets populair weer te geven hebben het hem mogelijk gemaakt om ook voor minder ontwikkelde mensen als studenten een uitstekende leermeester te zijn.

Jaren lang is VERMEULEN voorzitter geweest van de afdeling Utrecht van de Vrijzinnig Protestantenbond. BEIJERS is secretaris en is beter dan ik in staat de verdiensten van VERMEULEN hier te schetsen.

In 1897 is VERMEULEN in het huwelijk getreden met Mej. MARIA ADRIANA WAGENAAR. 5 Dochters, waarvan helaas 1 gestorven is, hebben het gezin helpen vormen, dat op ieder, die daar binnen mocht

treden een allerprettigste herinnering na moest laten. De hartelijke spheer van gastvrijheid en de prettige toon, die daar heerste, maakte, dat men zich daar snel thuis gevoelde.

Velen hebben Zaterdag 5 April op de eerste algemene begraafplaats te Utrecht afscheid van hem genomen. Gesproken mocht er op de uitdrukkelijke wens van den overledene niet. Prof. WAGENAAR, predikant te Leeuwarden en neef van VERMEULEN heeft in het sterfhuis zeer sympathiek gesproken en de familie, speciaal Mevrouw VERMEULEN hartelijke woorden van troost toegevoegd, die haar het afscheid zullen hebben verlicht.

Een man met een openhartig karakter, van grote werklust, met veel liefde voor de diergeneeskunde is van ons heengegaan. Vergeten zal hij niet worden. Hij ruste in vrede.

G. KREDIET.

PUBLICATIES VAN Dr. H. A. VERMEULEN.

1902. Congenitale contractuur van de strekkers bij het paard.
(Tijdschrift voor Veeartsenijkunde, dl. 30 afl. 1).

1902. Necrose ten gevolge van Bacillus Necrophorus.
(Tijdschrift voor Veeartsenijkunde, dl. 30 afl. 3).

1908. Bilaterale chronische luchtzakcatarrh; Exitus Letalis door creolinevergiftiging.
(Tijdschrift voor Veeartsenijkunde, dl. 36, afl. 6).

1909. Die Tuba auditiva beim Pferde und ihre physiologische Bedeutung.
(Inaugural-Dissertation).

1909. Een nieuwe luchtzakoperatie.
(Tijdschrift voor Veeartsenijkunde, dl. 36, afl. 15).

1910. Een merkwaardige oogafwijking bij een paard.
(Tijdschrift voor Veeartsenijkunde van 1 Juni 1910, afl. 11).

1911. De theorie van HINTZE omtrent de beteekenis der hoornige huidaanhangselen aan de ledematen van eenhoevigen.
(Tijdschrift voor Veeartsenijkunde van 1 Febr. 1911, afl. 3).

1911. Uit de geschiedenis der Ontleedkunde.
(Veterinair Studenten Maandblad van 1 Maart 1911).

1911. Een en ander over het systema lymphaticum.
(Tijdschrift voor Veeartsenijkunde van 15 Dec. 1911, afl. 24).

1912. Over het niet constant zijn van den bouw van het dierlijk lichaam. Atavismus en evolutie.
(Tijdschrift voor Veeartsenijkunde van 15 April 1912, afl. 8).

1912. Over verborgen, zoogenaamde koopvernietigende, gebreken.
(Veterinair Studenten Maandblad, Maart 1912).

1912. De Descensus Testiculorum.
(Veterinair Studenten Maandblad, Mei 1912).

1913. De dorsale vaguskern bij sommige huisdieren en hare verhouding tot de ontwikkeling der maagmusculatuur.
(Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Oct. 1913).

1914. Over Neurobiotaxis.
(Veterinair Studenten Maandblad, Febr. 1914).

1914. Das Kehlkopfpfeifen beim Pferde.

1915. De linkszijdige strottenhoofdsverlamming bij het paard, (Cornage).
(Tijdschrift voor Veeartsenijkunde, 1 Febr. 1915, afl. 3).

1915. Andreas Vesalius, de grondlegger van de hedendaagsche ontleedkunde 1 Januari 1515—1 Januari 1915.

1915. Infectie.
(De Veldbode van Zaterdag 11 December 1915).

1915. Die Hemiplegia laryngis des Pferdes.
(Berliner Tierärztliche Wochenschrift, No. 19, Jahrgang 1915).

1915. De melkklier en hare functie.
(Nederlandsch Weekblad voor Zuivelbereiding en Veeteelt 1915, No. 17 en 18)

1915. Over het vagusareal van Cameliden.
(Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Jan. 1915).

1915. Het vagusareal van Camelopardalus Giraffa.
(Koninklijke Akademie van Wetenschappen, October 1915).

1915. Over den Conus medullaris van huisdieren.
(Koninklijke Akademie van Wetenschappen, November 1915).

1915. Over het vagus en het hypoglossus areal van Phocaena Communis.
(Koninklijke Akademie van Wetenschappen, December 1915).

1916. Ueber den Conus medullaris der Haustiere, sein besonderes Verhalten beim Pferd und dessen Bedeutung.
(Berliner Tierärztliche Wochenschrift, 1916, No. 2).

1916. Over den Nervus Sympathicus van huisdieren.
(Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Februari 1916).

1916. Een en ander over interne functie.
(Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 1 Mei 1916, afl. 9).

1916. Over Glandulae Parathyroïdeae (Epitheellichaampjes).
(Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde, Jaarg. 1916, 2de Helft, No. 20).

1916. Ueber den Nervus sympathicus der Haustiere.
(Anatomischer Anzeiger, 49. Band, Nr. 11/12, 1916).

1916. *Absyrtus*. 1865—1915.
(Veterinaire Studenten Almanak 1916).

1916. Einige Muskel- und Knochenvarietäten beim Pferd.
(Anatomischer Anzeiger, 49. Band, Nr. 13, 1916).

1917. Ueber die Glandulae parathyroideae (Epithelkörperchen).
(Berliner Tierärztliche Wochenschrift, 1917, Nr. 1 u. 2).

1917. Over Polygnathie.
(Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde enz. Deel IV, Afl. 1).

1918. Die Accessoriusfrage.
(Psychiatrische en Neurologische Bladen, 1918).

1919. Over de tongkern van zoogdieren.
(Handelingen van het XVIIe Nederlandsche Natuur- en Geneeskundig Congres, April 1919).

1919. Van toen en nu.
(Veterinair Studenten Maandblad, September 1919).

1919. Ueber Anomalien der Hypophyse bei Haussäugern.
(Berliner Tierärztliche Wochenschrift, Nr. 37, 1919).

1919. De hersenschors.
(Voordracht gehouden op 4 Dec. 1919, „*Demosthenes*").

1920. Noch einmal „die Hemiplegia laryngis des Pferdes".
(Berliner Tierärztliche Wochenschrift, Nr. 32, 1920).

1921. De eenzijdige strottenhoofdsverlamming bij het paard.
(Voordracht vergadering Nederl. Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst, April 1921).

1921. Hypophysis tumours in domestic animals.
(Endocrinology, Vol. V. No. 2, 1921).

1921. Het internaat, het studentenleven en de studentenmaatschappij.
(Overdruk uit het Gedenkboek van de Veeartsenijkundige Hoogeschool).
De Student in de diergeneeskunde voorheen en thans.

1921. Die Funktion des Nervus accessorius.
(Berliner Tierärztliche Wochenschrift, Nr. 36, 1921).

1924. Epiphysegezwellen.
(Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunst, No. 25, eerste Helft, 1924).

1925. Epiphyse und Epiphysentumoren bei Tieren.
(Berliner Tierärztliche Wochenschrift, Jg. 41, Nr. 44, 1925).

1926. Rib-variëteiten en rib-anomalieën.
(Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 53ste Jg., No. 15, 1926).

1927. De vooruitzichten van den a.s. dierenarts.
(Voordracht Faculteit Veeartsenijkunde op 11 Mei 1927. Tijdschrift voor Diergeneeskunde, deel 54, afl. 12, 1927).

1929. Het ruien der vogels.
(Handelingen van het XXIIe Nederl. Natuur- en Geneeskundig Congres, April 1929).
Over den invloed van het Huisdier-worden op den bouw der hersenen.
(Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Deel XXXIII, No. 8).
Over de functie van den Nervus accessorius.
(Tijdschrift voor Diergeneeskunde, deel 56, afl. 8).

IN MEMORIAM.

Dr. H. A. VERMEULEN †

In den ouderdom van 70 jaar overleed te Maarn Dr. HENDRIK ADRIAAN VERMEULEN, oud-conservator aan de Universiteit te Utrecht. Zoo luidde het bericht in het Utrechtsch Dagblad. Dit bericht werd gevolgd door mededeelingen waar en wanneer Dr. VERMEULEN was geboren, het verloop van zijn studie, zijn werkkring, zoowel wetenschappelijk als maatschappelijk.

In een volgend nummer van genoemd blad lezen wij een verslag van zijn begrafenis, met vermelding van de namen der personen die hem de laatste eer bewezen en de weinige woorden die aan de geopende groeve werden gesproken. Zoo heeft VERMEULEN het gewild en voor den buitenstaander is dat genoeg.

Echter niet allen, die daar op den zonnigen Zaterdagnamiddag van 5 April j.l. vereenigd waren, kon die soberheid bevredigen en zij wilden gaarne meerdere uiting geven aan hun gevoelens over den mensch, den huisvader en den vriend VERMEULEN. En waar dit aan zijn groeve niet kon worden uitgesproken, wil het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, dat ook zoovele verplichtingen aan VERMEULEN heeft, zeker wel de tolk zijn van gedachten, die aan het graf onuitgesproken moesten blijven.

Dat VERMEULEN groote, wetenschappelijke verdiensten had, is in zeer ruimen, niet alleen veterinairen, kring bekend. Zijn groote, nauwkeurige anatomische kennis, zijn onderzoekingen speciaal op het gebied der hersenen en zenuwen, hebben veel waardeering gevonden en zeker zal door anderen daarop meer speciaal de aandacht worden gevestigd.

Persoonlijk heb ik daarvan mogen profiteeren in mijn werkkring, dank zij VERMEULEN's groote welwillendheid en lust om zijn kennis ten dienste te stellen van hen die daarnaar vroegen.

Zoo heeft ons Tijdschrift daarvan geprofiteerd en niet het minst onze Maatschappij voor Diergeneeskunde en hare afdeelingen, voor welke hij steeds, met zijn vlotte, glasheldere voordrachten, een zeer gewild spreker was.

Als leermeester hebben schier al zijn discipelen de aangenaamste herinneringen aan hem bewaard. Wat hij hun gaf als leerstof was correct en af; doch daarnaast was hij hun vriend en heeft zich, als geen ander, beijverd hun veel bij te brengen voor hun welslagen in de maatschappelijke samenleving. Voor allen bleef hij steeds een betrouwbaar raadsman.

Had VERMEULEN aan de bevordering der diergeneeskunde en die van den diergeneeskundigen stand zijn hart verpand, toch bleef zijn

werkzaam leven, ook na het neerleggen van zijn betrekking, niet geheel daartoe bepaald. Toen hij zich in het aan natuurschoon zoo rijke Maarn een allerliefst home had uitgekozen, gaf hij nog zijn beschikbare krachten aan sociaal werk en wist zich daardoor de algemeene sympathie en achting, ook van de landelijke dorpsgenooten, te verwerven.

Het home van de familie VERMEULEN gold steeds als een eenig plekje. Hartelijke ontvangst door een lieve gastvrouw en kinderen, gezellige conversatie, heerlijk optimisme, zomer en winter een schat van bloemen binnenshuis, groote variatie van heesters en planten in den rustieken tuin, waar alles wilde gedijen, maakte een bezoek aldaar steeds tot een hoogst aangename verpoozing. Zoo is het althans mij en de mijnen gegaan, die het voorrecht hadden steeds aan den Kapelweg te Maarn welkom te zijn. Niet minder welkom was ons in het Noorden het bezoek van het echtpaar VERMEULEN en kinderen.

Teleurstellingen heeft ook VERMEULEN op zijn levensweg ondervonden en sommige opwellingen van bitterheid waren daarvan het onvermijdelijk gevolg. Ook scherpe kritiek was hem niet vreemd wanneer hij dissonnanten ontwaarde op het terrein van zijn speciaal gebied der wetenschap.

Nog menig voorjaar mocht VERMEULEN, na het neerleggen van zijn functie om gezondheidsredenen, zich te midden van zijn plantentuin verlustigen in het ontluiken van de natuur. Dit jaar was hem dat niet meer gegund en sliep hij in, terwijl de natuur aanstalten maakte om te ontwaken.

Voor Mevrouw VERMEULEN, kinderen en kleinkinderen is het verlies van hun HENK, die door hen vertroeteld werd, een pijnlijk verlies. Hij was zoo innig met zijn gezin verbonden, zoo volop huisvader. Met mijn gezin deel ik in dat verlies en omdat het aan de groeve niet kon worden getuigd, wensch ik op deze plaats een laatste groet te brengen aan HENRI VERMEULEN en hem dank te betuigen voor zijn trouwe vriendschap.

Hij ruste in vrede.

Groningen, April 1941. H. A. KROES.

DE OPENBARE SLACHTHUIZEN ALS SCHAKEL IN DE STRUCTUUR DER VLEESCHMARKT, [1])

DOOR

C. BERGSMA.

Veearts-bacterioloog aan het Openbaar Slachthuis te Rotterdam.

De bedoeling van dit artikel is enkele beschouwingen te wijden aan de verschuivingen welke zich in de vleeschvoorziening hebben voorgedaan. Bovendien zal getracht worden eenige richtlijnen aan te geven voor de toekomstige functies der keuringsdiensten, met name die van de Openbare Slachthuizen.

In de na-oorlogsche jaren kunnen wij de structuur der vleeschmarkt als volgt karakteriseeren : Er is een groote export van versch vleesch naar Engeland met daarnaast een geringe bacon-export. De exportslachtingen vinden plaats in de exportslachterijen, doch tevens in enkele openbare slachthuizen. De geografische verdeeling van deze exportslachterijen richt zich zoowel naar de aanwezigheid der benoodigde grondstof als naar de vervoersaccomodatie van het eindproduct. Zoo zijn er exportslachterijen in Oss, Epe, Gieten e.a., doch ook in Harlingen, Hoek van Holland en Zevenaar.

De binnenlandsche vleeschvoorziening is geheel gebaseerd op den afzet van versch vleesch met daarnaast een geringen verkoop van vleeschwaren. De fabricage van vleeschwaren vindt hoofdzakelijk plaats in het slagersbedrijf. De exportslachterijen hebben met de slachtingen voor de binnenlandsche markt totaal geen bemoeienis. Hier komt nu geleidelijk verandering in.

De voornaamste oorzaken, welke geleid hebben tot een structuurwijziging in den vleeschafzet, zijn als volgt samen te stellen :

I. *De buitenlandsche invloeden.*

- *a.* het Engelsche invoerverbod van versch vleesch midden 1926 ;
- *b.* de invoerbeperkingen van onze buitenlandsche afnemers, hetzij door middel van contingenteeringen, hetzij door middel van hooge invoerrechten in de dertiger jaren.

II. *De binnenlandsche invloeden.*

- *a.* de gemeentelijke uitvoering der Vleeschkeuringswet ;
- *b.* de snelle ontwikkeling van het verkeerswezen ;
- *c.* de Landbouwcrisispolitiek :

---

[1]) Dit artikel is tevens opgezonden aan de Redactie der Economisch-Statistische Berichten.

1e. de invloed van de Crisis-Varkenscentrale en Crisis-Rundvee-centrale op de binnenlandsche vleeschmarkt. Later zijn deze twee centrales ondergebracht in de Nederlandsche Veehouderijcentrale (N.V.C.) ;

2e. een door de N.V.C. geregelde contingenteering van den vleeschinvoer ;

3e. een zeer verregaande bemoeienis van de N.V.C. met den vleeschuitvoer (zij is o.a. monopoliehoudster van den baconexport) ;

4e. een door de N.V.C. in het leven geroepen teelt- en productieregeling van varkens en runderen.

I. De buitenlandsche invloeden.

Een verdere analyse geeft ons het volgende beeld. Door het Engelsche invoerverbod van continentaal versch vleesch wordt de structuur van onzen vleeschexport geheel gewijzigd. Het blijkt echter dat de elasticiteit van de buitenlandsche vraag, mede het gevolg van de gunstige geografische ligging en het aanpassingsvermogen van de vleeschindustrie, tamelijk groot is.

Frankrijk, België en Duitschland worden de afnemers van versch vleesch ; Engeland wordt de importeur van bacon en vleeschconserven (o.a. Yellied veal). Het Engelsche invoerverbod geeft tevens een wijziging in de localisatie van het aantal slachtingen. Zoo daalt het aantal exportslachtingen aan het Openbaar Slachthuis te Rotterdam enorm. Het onderstaand overzichtje demonstreert dit duidelijk.

	1925.	1926.	1927.	1928.
Vette en graskalveren	6.174	4.349	2.075	2.014
Nuchtere kalveren	47.092	37.617	10.099	5.450
Varkens	69.967	26.600	4.572	2.738
Schapen	45.902	55.367	68.136	66.722

Het sterkst treden deze veranderingen op bij het aantal slachtingen van kalveren en varkens.

Als oorzaken zijn daarvoor aan te wijzen :

1e. de zwakke financieele positie van de Rotterdamsche exporteurs, het gevolg van de riskante Engelsche consignatie-handel in versch vleesch ;

2e. het ontbreken van pekelruimten, koelinstallaties en inrichtingen voor het bereiden van vleeschwaren en vleeschconserven in dit Openbaar Slachthuis ;

3e. de ongunstige ligging van dit abattoir, zoowel in verband met de veraf gelegen productiecentra van baconvarkens als met den afstand tot de nieuwe afzetgebieden voor versch vleesch.

Een uitzondering vormen de schapen. Het initiatief der Rotterdamsche schapenvleeschexporteurs heeft geleid tot een groote afzetmarkt in België en Frankrijk. Doch in de dertiger jaren treedt een algemeene achteruitgang op in den vleeschexport. De oorzaak daarvan moet worden gezocht in de protectionistische politiek van onze afnemers. Het onderstaand overzichtje geeft daarvan een beeld.

EXPORT (uitgedrukt in 1000 kg).

Jaar.	Rund- en kalfsvleesch.	Schapen-vleesch.	Varkensvleesch en spek.		
			versch.	gezouten.	(bacon) [1]).
1925	15.896	7.736	62.368	17.753	(14.222)
1926	15.364	6.471	28.769	35.369	(32.824)
1927	16.158	7.246	51.071	49.545	(43.559)
1928	12.682	6.486	29.182	64.566	(55.402)
1930	8.069	5.141	26.088	50.031	(43.703)
1932	2.748	3.929	21.075	76.400	(49.856)
1934	431	1.823	5.331	43.877	(30.921)
1936	169	1.979	1.035	31.817	(25.171)
1938	90	1.665	1.987	28.477	(26.422)

Het aantal slachtingen, bestemd voor de baconbereiding, concentreert zich in die bedrijven waar flinke pekelruimten en koelinstallaties aanwezig zijn. Het blijkt dat een twintigtal bedrijven aan deze eischen kan voldoen. Bovendien is de geografische verdeeling van de baconindustrie in overeenstemming met de productie-centra van de baconvarkens. Zoo blijven Noord-Holland, Zuid-Holland en Utrecht, met uitzondering van Uithoorn, van deze industrie verstoken. Dit is namelijk het gebied van de zware mesterij ; hier worden voornamelijk slagersvarkens geproduceerd voor de binnenlandsche markt. Door een krachtige financieele positie krijgen een viertal grootbedrijven alras een voorsprong op hun concurrenten. De landbouwcrisispolitiek heeft deze concentratie nog meer bevorderd. Zoo is het percentage van de tot bacon te verwerken varkens in de drie grootbedrijven in 1938 reeds tot ruim 70 % gestegen (N.V. Zwanenberg, N.V. Unox, N.V. Udema). Daarentegen verwerken de coöperatieve bedrijven gezamenlijk een percentage van 14.2 %. (Akkrum, Assen, Boxtel, Weert). De uitbreiding der baconindustrie impliceert tevens een toeneming

[1]) Geeft aan den baconexport als onderdeel van de gezouten varkensvleesch- en spekexport. Engeland is de eenige afnemer van bacon.

De belangrijkheid van dezen export springt duidelijk in het oog. De toeneming van dezen export dateert al vanaf 1925 (1924 : 3.121.000 kg). Vanaf 1934 is alleen de Engelsche markt nog van eenige beteekenis.

der vleeschwarenfabricage, want slechts 80 % van het geslacht gewicht van het baconvarken wordt als bacon geëxporteerd. De rest wordt gebruikt als grondstof voor de worstfabricage. Tevens is dit het geval met de zgn. onthouders. De regeering stelt namelijk kwaliteitseischen vast en doet deze controleeren. De uitvoering dezer contrôle is, krachtens de bepalingen der Landbouwuitvoerwet 1929, toevertrouwd aan de vereeniging „Nederlandsche Baconcontrôle". Het doel is de prijsmarge van 10 % tusschen de Deensche en Nederlandsche bacon op de Engelsche markt te verkleinen. Doordat tevens de N.V.C. een opvoedend element in de prijsbepaling der kwaliteiten heeft gebracht, is deze marge in de laatste jaren sterk verkleind. Het aantal onthouders is daardoor sterk toegenomen.

Bovendien trachten de exportbedrijven, als gevolg van den sterk ingekrompen export, steeds meer houvast te krijgen op de binnenlandsche markt. Zoo dateeren de gemeentelijke invoeren van nuchtere kalveren reeds vanaf 1926. Door het steeds meer wegvallen der buitenlandsche markt is dit sterk toegenomen, met name van graskalfs-, schapen- en varkensvleesch. De invoer van het „afgesneden" varkensvleesch begint vooral na het loslaten van den gouden standaard in Engeland, September 1931, groote afmetingen aan de groote openbare slachthuizen aan te nemen. Resumeerend constateeren wij, dat de buitenlandsche invloeden veroorzaakt hebben :

1e. Een verschuiving van de buitenlandsche vraag van versch naar gezouten vleesch waardoor de openbare slachthuizen en de exportslachthuizen in de havenplaatsen als exportbedrijf grootendeels worden uitgeschakeld ;

2e. een sterke ontwikkeling van het fabriekmatig vleeschwarenbedrijf ;

3e. een steeds meer toenemende bemoeienis der exportbedrijven met de binnenlandsche markt ;

4e. Het geleidelijk ontstaan van een vleeschconservenindustrie.

II. De binnenlandsche invloeden.

De gemeentelijke autonomie heeft zeer ongewenschte discriminaties in de keurloonen veroorzaakt. Winstbejag, het bevorderen van de werkgelegenheid en het niet gebonden zijn aan tijd en contrôle in de private slachterijen hebben geleid tot een decentralisatie van het aantal slachtingen. Bovendien gaat door de ontwikkeling van het verkeerswezen de economische doelmatigheid der Vleeschkeuringswet geheel te loor. Het aantal keuringskringen blijkt veel te groot te zijn en de gemeentelijke autonomie belemmert een sterk doorgevoerde concentratie. De tijdroovende en extra kosten meebrengende invoerkeuring en het daarmee verbonden hygiënisch belang, zijn enkele der vele argumenten voor een doelmatige concentratie van keuringskringen. De invloed van de Landbouwcrisispolitiek heeft geleid tot overmatigen invoer van varkensvleesch aan de openbare slachthuizen. Het contract

„Welling", dat behelst de overgenomen „afwijkende" varkens na slachting op de binnenlandsche markt te plaatsen, heeft dit proces, evenals de buitensporige winsten der baconindustrie, versneld. Zoo geeft dit dus een tendenz tot uitbreiding der varkens-engrosslachterijen.

Bovendien is de gebondenheid der versche vleeschaanvoeren aan een invoerkeuring en keurloonen, met daarnaast de onmogelijkheid volgens de Vleeschkeuringswet om dit vleesch met uitsluiting van de slagers via de detailhandel te distribueeren, een stimulans tot uitbreiding van de vleeschwarenfabricage en vleeschconservenindustrie. De extra-crisisslachtingen van runderen en varkens, welke als „gestoomd" vleesch en gehakt „in blik" aan armlastigen en ondersteunden zijn gedistribueerd, hebben de fabrikanten de investaties en noodige ervaring daarvoor verschaft. Het volledig benutten der bestaande productie capaciteit speelt daarbij een groote rol. Door een enorme reclamecampagne trachten de grootbedrijven hun industrieel persproces gaande te houden. De benoodigde grondstof is niet enkel van het varken afkomstig; ook rund- en kalfsvleesch komen voor de vleeschwarenfabricage in aanmerking. De bedrijven, welke de hoogste kwaliteitseischen stellen, voorzien zich van deze vleeschsoorten door middel van eigen slachtingen van stieren en graskalveren. De andere bedrijven krijgen deze grondstof als „ingevoerd pelvleesch". Dit zgn. pelvleesch is uitgebeend vleesch afkomstig van nuchtere kalveren, graskalveren en de zgn. worstkoeien. Deze worst-runderen zijn slachtrunderen van minderwaardige kwaliteit. Al spoedig treedt er localisatie op van het aantal slachtingen van deze runderen. De groote openbare slachthuizen worden door hun beter geoutilleerde keuringsdiensten automatisch hiervan uitgeschakeld. Zoo herrijzen o.a. in Woerden, Bodegraven en Dokkum zulke engrosslachterijen. Tevens trachten deze „plattelandsgrossiers" voor hun vleesch een afzetgebied, via de volksslagerijen, te vinden in de groote steden. Dit geeft dus ook een toeneming van de vleeschinvoeren aan de groote openbare slachthuizen. Bovendien heeft de teeltregeling der runderen geleid tot een grooter aanbod van geslachte nuchtere kalveren. Deze goedkoope grondstof voor de vleeschwarenfabricage geeft tevens ruimere afzetmogelijkheden. Door deze ontwikkeling treedt er een verschuiving op van de binnenlandsche vraag van versch vleesch naar vleeschwaren en vleeschconserven. Relatief is de vraag naar vleeschwaren en vleeschconserven toegenomen. Het distribueeren van deze producten via bijna ieder levensmiddelenbedrijf heeft tot een groote ondoelmatigheid in het distributie-apparaat geleid, terwijl een goede contrôle een utopie is geworden. Vele kilogrammen vleeschwaren gaan jaarlijks door indroging, bederf, ondeskundigen inkoop en behandeling voor den consument verloren. Ook in de slagersbranche is overbezetting ontstaan. Als oorzaak is daarvoor aan te wijzen de werkloosheid, waardoor een „vlucht" in de middenstandsbedrijven heeft plaats gevonden. Dit is nog vergemakkelijkt door de uitbreiding der zgn.

afsnijderijen, waardoor het slagersbedrijf tot toonbankbedrijf wordt gedegradeerd.

De vestigingswet voor het slagersbedrijf, welke eischen stelt aan vakbekwaamheid, handelskennis en credietwaardigheid, heeft hier echter paal en perk aan gesteld. Alleen het vleeschwarendistributie-apparaat wacht nog op een oplossing.

Een kort resumé geeft dus het volgende beeld :

1e. Een toeneming van de vleeschinvoeren aan de groote openbare slachthuizen ;

2e. Een relatieve toeneming van de vraag naar vleeschwaren en vleeschconserven in vergelijking tot die van versch vleesch ;

3e. Het ontstaan van engrosslachterijen van varkens en runderen op het platteland ;

4e. Het ontstaan van een veel te groot distributie-apparaat.

Het onderstaand staatje geeft een duidelijk overzicht van den vleeschinvoer aan het Openbaar slachthuis te Amsterdam.

Jaar.	Runderen. Buitenlandsche import.	Nuchtere kalveren. [1])	Schapen [1]).	Varkens.	Varkensvleesch + afval in kg.
1924	27.963	4.921	66	278	540.598
1925	21.586	5.486	99	54	434.706
1926	21.742	15.704	121	119	400.168
1928	9.950	25.510	80	46	402.501
1930	24.363	16.876	371	84	530.790
1931	27.176	17.590	702	893	957.512
1932	11.917	32.271	722	3.523	1.737.578
1933	9.540	47.582	17.511	2.933	1.932.051
1934	6.868	64.875	20.770	4.086	1.990.179
1935	5.271	68.899	28.217	2.286	1.825.513
1936	1.343	58.711	24.442	1.755	1.848.885

Hieruit blijkt dus, dat er door de invoercontingenteering van vleesch een afneming ontstaat van den buitenlandschen vleeschimport. Voor de contingenteering is de grootte van dezen invoer afhankelijk van de Nederlandsche rundvleeschprijzen. Bij hooge prijzen treedt er een vermeerdering van den invoer van buitenlandsch vleesch op. Deze invoerbeperking is dus de eenige factor, welke geen nadeeligen invloed heeft op het aantal slachtingen aan de openbare slachthuizen.

---

[1]) De invoeren van vleesch en afval afkomstig van nuchtere kalveren en schapen zijn herleid tot geheele dieren.

Als gemiddeld geslacht gewicht is aangenomen voor een nuchter kalf 25 kg en voor een schaap 30 kg.

De extra crisisheffingen op het rund- en varkensvleesch voor het binnenlandsch gebruik beïnvloeden na 1932 de invoeren van nuchterkalfs- en schapenvleesch in nog sterkere mate.

Of in de toekomst dit beeld zich zal wijzigen of bestendigd zal blijven is in dezen oorlogstijd een open vraag. Wel kan in de eerste na-oorlogsche jaren een stijgende vraag naar dierlijke vetten worden verwacht. Het varken als goedkoopste vetproducent zal ons deze vetten moeten leveren. De vraag naar afgesneden varkensvleesch zal dus afnemen en die naar geslachte slagersvarkens zal stijgen verhoudingsgewijs. Het vleeschvarken zal dus voorloopig zijn domineerende positie moeten prijsgeven en de N.V.C. dient de prijsbepaling der geslachten varkens daarmede in overeenstemming te brengen.

Na een bespreking van het evolutieproces in de organisatie van de vleeschmarkt zal thans onder oogen worden gezien welke middelen ons ten dienste staan, de openbare slachthuizen in deze keten weer geheel in te schakelen. Het doel is, zoowel voor den consument als den producent, de noodzakelijkheid van deze instellingen te kunnen aantoonen. Vanzelfsprekend is dan tevens het bewijs geleverd voor de onmisbare schakels in de keten producent-consument.

De consument heeft :

a. een hygiënisch belang.

Oorspronkelijk zijn de openbare slachthuizen opgericht met het doel de hinderverspreidende slagerijen en slachterijen uit de woon- en andere wijken in de groote steden te weren. Doch langzamerhand is door moderniseering van het slagersbedrijf dit argument komen te vervallen. Daarna zijn door de ontwikkeling der wetenschap, in het bijzonder die der Diergeneeskunde en door het geleidelijk aan doorbreken van het inzicht, dat overheidshulp onmisbaar is bij het bevorderen der volksgezondheid, andere argumenten ontstaan. Het Openbaar Slachthuis ontleent nu zijn functie aan het sociaal-hygiënisch belang dat er mee gediend is. De geheele bouw en de dagelijksche bedrijfsvoering is ondergeschikt gemaakt aan deze functie. Dit heeft het een grooten voorsprong gegeven op de private slachterijen. Zoo is momenteel het openbaar slachthuis het best te definieeren als : de domicilie van den keuringsdienst.

Wij kunnen dus vaststellen, dat door die huidige functie het hygiënisch belang van den consument het beste gewaarborgd is. Het streven van de bedrijfsleiding moet er dan ook steeds op gericht zijn die hygiënische functie in alle opzichten te vervolmaken.

Indirect impliceert deze hygiënische functie ook een sociaal-economische. Hiermee wordt bedoeld, dat de producent ongetwijfeld ook profijt kan trekken van een wetenschappelijk gesteunde keuring in een daartoe geëigende omgeving. Bij het opsporen van den eigenaar van vee, lijdende aan een besmettelijke veeziekte, zijn de keuringsdiensten door den Veeartsenijkundigen Dienst reeds jaren ingeschakeld. Dit is in de laatste jaren door de zgn. sectieverslagen van tuberculeus rundvee nog uitgebreid. Doch de openbare slachthuizen, met hun goed ingerichte laboratoria en goed geschoold personeel, kunnen deze

sociaal-economische functie veel verder uitbouwen. Als voorbeelden zijn te noemen het onderzoek van uterus-aandoeningen op Trichomonas, van enteritiden op paratuberculose en het vroegtijdig diagnostiseeren van bepaalde varkensziekten e.a.

Zoo kan dus het openbaar slachthuis, veel meer dan tot dusver het geval is, dienstbaar worden gemaakt aan de bestrijding van alle mogelijke veeziekten. Deze werkzaamheden kunnen dan verricht worden op de minder drukke slachtdagen. Tevens zal dit onderzochte materiaal in vele gevallen een stimulans zijn voor den verderen uitbouw van de Diergeneeskundige wetenschap. De moeilijkheid is echter de verplichte opgave van de herkomst van het slachtdier. Overleg met de landbouworganisaties en de bonden uit den vee- en vleeschhandel zal wellicht succesvol zijn. Het resultaat van deze functie zal zijn, dat het economisch belang van den producent er mee wordt gediend. Want het opsporen van de bron der ziekte kan voor hem met behulp van den practiseerenden dierenarts, een enorme steun zijn tot saneering van zijn veestapel. Het naar voren brengen van deze taak der openbare slachthuizen bij de Landbouworganisaties, waardoor zij ook meer doordrongen worden van het belang van deze inrichtingen, zal op den duur ongetwijfeld haar vruchten afwerpen. De veehouder zal dan het Openbaar Slachthuis als een verlengstuk van de boerderij gaan zien.

Doch ook op andere wijze kan voor den producent een gunstiger economisch resultaat worden verkregen. Deze bespreking kan het best gecombineerd worden met die van

b. het economisch belang van den consument.

De economische belangen van producent en consument loopen eensdeels tegengesteld, anderdeels parallel. Het tegengesteld belang komt tot uiting in de neiging van den consument zoo weinig mogelijk voor zijn product te besteden, terwijl daarentegen de producent streeft naar een zoo groot mogelijke geldelijke opbrengst. Het parallel loopen van beider belangen doet zich gevoelen bij het streven van beide partijen te komen tot verlaging van de distributie-marge. Over het distributie-apparaat van het slagersbedrijf „an sich" en de overheidspolitiek tegenover het middenstandsbedrijf zal hier niet nader worden uitgewijd. Wel kan worden opgemerkt, dat gelijke economische voorwaarden voor het klein- en grootbedrijf (gas, electriciteit en keurloontarieven) uiteindelijk den consument ten goede zal komen. Ook blijkt dat onze modern ingerichte slagerijen, zoowel wat betreft het aantal als de distributie-marge tegenover het buitenland in het geheel niet uit den toon vallen. Dit kan wel worden gezegd van de dure en ondoelmatige gemeentelijke uitvoering der vleeschkeuringswet. Ook de accijnsheffing op rund- en kalfsvleesch en de onvoldoende economische organisaties van de belanghebbenden in den vee- en vleeschhandel is niet bevorderlijk voor een verkleining der distributie-marge.

Deze historisch gegroeide gemeentelijke uitvoering der wet heeft,

door de ontwikkeling van het verkeerswezen en van de technische mogelijkheden in de vleeschindustrie, haar beteekenis verloren, aangezien de gemeentelijke autonomie tot dusver een ver doorgevoerde concentratie van vleeschkeuringsdiensten heeft belemmerd.

Vooral in de grootere bevolkingscentra is dit van belang. Enkele groote moderne slachthuizen zijn verre te verkiezen boven meerdere kleinere. Een protest hiertegen van de landbouworganisaties is dan ook volkomen gerechtvaardigd. Het geeft een enorme verhooging van de distributie-marge. Een groot aantal slachtingen op een modern abattoir brengt mee :

1e. een relatief goedkooper aanvoerapparaat van het slachtvee ;

2e. een relatief goedkoopere exploitatie veroorzaakt door het beter benutten van de capaciteit van het bedrijf (administratie, keuringspersoneel, koelinstallaties, pekelruimten, conserven-afdeelingen, zouterijen, slachthallen, stallen). Het economisch gebruiksoptimum van de beschikbare installatie wordt beter benaderd, waardoor de kosten per eenheid product worden verlaagd.

3e. het „loonend" verzamelen en verwerken van alle derivaten van het slachtvee in het eigen bedrijf. Dit is o.a. het geval met het massaal verzamelen van ovaria en testes waaruit hormoon preparaten worden bereid.

4e. dat de eventueele nevenbedrijven geen extra vervoerkosten hebben bij den aanvoer van de benoodigde grondstoffen.

5e. de mogelijkheid van exploitatie van een eigen destructiebedrijf, wat zoowel den producent als consument voordeel geeft.

6e. een relatief goedkoopere onderlinge slachtveeverzekering.

7e. een relatief goedkoopere exploitatie van de verkoophal en het vleeschvervoer.

8e. het in exploitatie nemen van een eigen vleeschwaren- en conservenafdeeling door de gezamenlijke gebruikers.

Punt 8 wil dus zeggen, dat de groote openbare slachthuizen zich zullen moeten aanpassen aan de veranderde consumptie-gewoonten door zelf den bouw van een vleeschwaren- en conservenafdeeling ter hand te nemen, zoodat de gebruikers daarover kunnen beschikken. Dit brengt ons dan tevens tot een nieuwe taak der openbare slachthuizen. Tot dusver is gevolgd een enge interpretatie van de doelstelling der vleeschkeuringswet. Doch „het algemeen bevorderen van de volksgezondheid" kan naast het geven van een waarborg voor den consument ten aanzien van de deugdelijkheid, tevens omvatten een waarborg ten aanzien van de volwaardigheid van het product. Des te sterker lijkt ons deze argumentatie nu het gebruik van vleeschwaren en vleeschconserven in de laatste jaren sterk is toegenomen. Voor het platteland, waar de worstfabricage in het slagersbedrijf in het algemeen op hooger peil staat, is dit probleem niet zoo actueel. Wel voor de groote steden. De openbare slachthuizen kunnen door een dagelijksch toezicht en contrôle op de vleeschwarenbereiding en het geven van voorschriften betreffende

de gewichtsverhoudingen der te gebruiken grondstoffen, ongezonde concurrentieverhoudingen doen verdwijnen. Bovendien zal deze kwaliteitskeuring een waarborg vormen voor den consument ten aanzien van de volwaardigheid van het product. Doch ook is het bereiden van een gestandariseerd kwaliteitsproduct, gegarandeerd door de overheid, meer rationeel. Daarvoor is het absoluut noodzakelijk, dat de coöperatieve gedachte onder de slagers en grossiers wordt bevorderd.

De slagerscoöperaties zijn ongetwijfeld in staat de gezamenlijke opbrengsten van hun slachtvee enorm te vergrooten, waarmee dus tevens het economisch belang van producent en consument is gediend.

Het exploiteeren van een slachthuis door de gezamenlijke gebruikers is echter principieel onjuist, aangezien alleen een volkomen onafhankelijke instantie, dus de overheid, de hygiënische functie in alle opzichten kan garandeeren.

Tegenover de voordeelen van een groot modern ingericht abattoir, staat één groot nadeel. Dat is de monopoliepositie. En getuige de financieele politiek der gemeentelijke overheid, is dit terecht een groot bezwaar. De eenige juiste oplossing is dan ook een rijksuitvoering der Vleeschkeuringswet gebaseerd op het „Kostenprinzip" en uniforme keurloonen. Noodzakelijk is dan tevens het instellen van een egalisatiefonds en een accountantsdienst voor het aangeven van de normen wat betreft de werkwijze, personeelsbezetting, inrichting en financieele bedrijfsvoering der diensten. Ook zal de Rijksuitvoering de uniformiteit in de keuring ten goede komen. Immers aanvulling en overplaatsing van personeel is nu mogelijk geworden, terwijl ook het niet-objectieve element der gemeentelijke overheid is uitgeschakeld.

Résumeerend komen wij dus tot de conclusie, dat de groote openbare slachthuizen hun huidige hygiënische functie zullen moeten aanvullen met een sociaal-economische. Het belang van den consument en producent en de wetenschap worden daarmee ten zeerste gediend.

Mededeelingen uit de Kliniek voor Veterinaire Verloskunde en Gynaecologie te Utrecht.

I. ABNORMALE GEBOORTEN BIJ RUNDEREN (TORSIO UTERI),

DOOR

Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAY.

INHOUD:

I. **Torsio Uteri Sinistra.**

A. TORSIO UTERI SINISTRA, VRUCHT IN KOPLIGGING.

a. Herstel manueel.

α. Partus zonder embryotomie.

I. Vaarzen.
II. Schotten.
III. Koeien voor de 3de maal kalvende.
IV. Oude koeien.
V. Koeien waarvan leeftijd onbekend.

β. Partus met embryotomie.

I. Vaarzen.
II. Schotten.
III. Koeien voor de 3de maal kalvende.
IV. Oude koeien.
V. Koeien, waarvan leeftijd onbekend.

b. Herstel door wentelen.

α. Partus zonder embryotomie.

I. Vaarzen.
II. Schotten.
III. Koeien voor de 3de maal kalvende.
IV. Oude koeien.
V. Koeien waarvan leeftijd onbekend.

β. Partus met embryotomie.

I. Vaarzen.
II. Schotten.
III. Oude koeien.

c. Herstel volgens methode DARREAU.

α. Partus zonder embryotomie.

I. Oude koeien.

β. Partus met embryotomie.

I. Vaarzen.
II. Schotten.

d. Torsio uteri opgeheven, geen ontsluiting.
e. Torsio uteri niet opgeheven.

B. Torsio uteri sinistra, vrucht in stuitligging.

a. Herstel manueel.

α. Partus zonder embryotomie.
I. Vaarzen.
II. Koeien voor de 3de maal kalvende.
III. Oude koeien.
IV. Koeien, waarvan leeftijd onbekend.

β. Partus met embryotomie.
I. Vaarzen.
II. Schotten.
III. Koeien voor de 3de maal kalvende.

b. Herstel door wentelen.

α. Partus zonder embryotomie.
I. Oude koeien.

β. Partus met embryotomie.
I. Vaarzen.

C. Torsio uteri sinistra met tweelingzwangerschap.

II. **Torsio uteri dextra.**

A. Torsio uteri dextra, vrucht in kopligging.

a. Herstel manueel.

α. Partus zonder embryotomie.
I. Koeien voor de 3de maal kalvende.
II. Oude koeien.
III. Koeien, waarvan leeftijd onbekend.

β. Partus met embryotomie.
I. Vaarzen.
II. Koeien voor de 3de maal kalvende.

b. Herstel door wentelen.

α. Partus zonder embryotomie.
I. Vaarzen.
II. Oude koeien.
III. Koeien, waarvan leeftijd onbekend.

β. Partus met embryotomie.
I. Vaarzen.
II. Koeien voor de 3de maal kalvende.

c. Herstel volgens methode Darreau.

α. Partus zonder embryotomie.
I. Vaarzen.

β. Partus met embryotomie.
I. Koeien, waarvan leeftijd onbekend.

d. Torsio uteri opgeheven, geen ontsluiting.

e. Torsio uteri niet opgeheven.

B. Torsio uteri dextra, vrucht in stuitligging.

a. Herstel manueel.

α. Partus zonder embryotomie.

I. Schotten.
II. Koeien voor de 3de maal kalvende.
III. Oude koeien.
IV. Koeien, waarvan leeftijd onbekend.

β. Partus met embryotomie.

I. Vaarzen.
II. Oude koeien.
III. Koeien, waarvan leeftijd onbekend.

b. Herstel volgens methode Darreau.

α. Partus met embryotomie.

I. Schotten.

C. Torsio uteri praecervicalis dextra.

Van 1 Mei 1936 tot 1 September 1940 werd bij 2279 koeien bij den partus de hulp mijner kliniek ingeroepen.

In 229 gevallen werd een torsio uteri vastgesteld, de uterus was in 180 gevallen naar links en in 49 gevallen naar rechts verplaatst.

I. **Torsio uteri sinistra.** (180 gevallen).

Bij 165 patiënten lag de vrucht in kopligging, bij slechts 14 patiënten in sluitligging, terwijl éénmaal tweelingzwangerschap bestond.

A. Torsio uteri sinistra, vrucht in kopligging. (165 gevallen).

a. Herstel manueel.

Bij 132 runderen werd de torsio manueel opgeheven. Daarna kon de partus zonder embryotomie getermineerd worden bij 116 dieren (groep α), bij 16 dieren kon de partus slechts met behulp van embryotomie volbracht worden (groep β).

Groep α 116 dieren (tabel 6).

I. 16 vaarzen, waarvan 13 herstelden en 3 stierven. Bij allen vond de partus op tijd plaats (tabel 1).

13 herstelden :

1. Bij 6 vaarzen was na het manueel opheffen der torsio de cervix zoover verstreken, dat gemakkelijk een ingetreden kopligging tot stand gebracht kon worden, onmiddellijk daaraanvolgend werd de partus normaal getermineerd.

Bij een enkele trad een oppervlakkige verscheuring van den vaginawand op, waardoor evenwel het puerperium niet noemenswaard gestoord werd.

2. Bij 7 vaarzen was na het opheffen der torsio de cervix niet goed verstreken, maar voorzichtig trekkende aan kop en voorbeenen kon de cervix langzaam zoover opgerekt worden, dat een ingetreden ligging tot stand gebracht kon worden. Daarna werd enkele uren (2—6) gewacht en kon de partus getermineerd worden. Slechts bij een enkele vaars trad een geringe verwonding van den geboorteweg op, welke de genezing van het dier niet noemenswaard stoorde.

3 stierven :

Bij één waren door den eigenaar reeds pogingen in het werk gesteld den abnormalen toestand op te heffen. Na het herstel der torsio kon de vrucht met eenige moeite intreden en werd de partus normaal getermineerd. 8 dagen later stierf het dier aan een metritis.

Bij de andere twee was de cervix na het opheffen der torsio matig verstreken. Langzaam trekkende werd een ingetreden ligging tot stand gebracht. Daarna werd enkele uren (2—6) gewacht en werd door trekkracht van één man de partus getermineerd.

Bij één vaars was de dorsale uteruswand perforeerend geruptureerd, deze werd direct geslacht. Bij de andere vaars met matig verstreken cervix werd onmiddellijk na den partus niets abnormaals waargenomen, maar na 2 dagen was de algemeene toestand slecht. Bij rectaal exploreeren werd een peritonitis vastgesteld, er bevond zich fibrine op den cervix en omgeving. Vaginaal werd niets bijzonders gevonden. Na slachting werd links in den cervix een kleine perforeerende ruptuur van 2 cm lengte gevonden, terwijl rechts een niet perforeerende ruptuur aanwezig was.

Tabel 1.

		Aantal	Hersteld	Gestorven
Vaarzen	C_1 *)	6	6	—
	C_2	10	7	3
	C_3	—	—	—
Totaal. . .		16	13	3

*) C_1 = cervix goed verstreken.
C_2 = cervix matig verstreken, met moeite is een ingetreden ligging tot stand te brengen.
C_3 = cervix slecht verstreken, een ingetreden ligging kan hoogstens eerst na uren wachten tot stand gebracht worden.

II. 19 runderen, die voor de tweede maal kalfden (schotten), allen herstelden (tabel 2). Eén kalfde te vroeg, de andere kalfden op tijd.

Partus te vroeg.

Eén kalfde 13 dagen voor den normalen tijd. Nadat de torsio was opgeheven, bleek de cervix vrij slecht ontsloten te zijn. Met cervixmassage en langzaam trekken, gelukte het een ingetreden kopligging tot stand te brengen. Enkele uren later (6 uur) werd de partus getermineerd. Een afgescheurde carunkel was de oorzaak van een uterusbloeding. Deze hield op na een uterusirrigatie met een koude desinfecteerende vloeistof.

Partus op tijd:

1. Bij 5 schotten was na opheffing van de torsio de cervix vrijwel geheel verstreken of opende zoo snel, dat zonder bezwaar langzaam trekkende een ingetreden ligging tot stand gebracht kon worden en onmiddellijk in aansluiting hieraan werd de partus getermineerd.

2. Bij 12 schotten was na het opheffen van de torsio de cervix onvoldoende verstreken, maar met cervixmassage en voorzichtig trekken aan kop en voorbeenen ontstond een ingetreden ligging. Na enkele uren wachten kon de partus getermineerd worden, zonder dat beleediging van den geboorteweg optrad, uitgezonderd één, waarbij de vagina iets inscheurde.

3. Bij één schot was de cervix na het opheffen van de torsie zoo slecht verstreken, dat het te riskant was de vrucht te doen intreden. Na enkele uren wachten was de cervix zoover geopend, dat een ingetreden ligging tot stand gebracht kon worden. Een uur later werd de partus getermineerd.

Tabel 2.

		Aantal	Hersteld	Gestorven
Schotten	C_1	5	5	—
	C_2	13 (1) *	13 (1)	—
	C_3	1	1	—
Totaal. . .		19 (1)	19 (1)	—

* (1) = onder het aantal dieren bevindt er zich één die te vroeg heeft gekalfd.

III. 13 runderen, die voor de 3de maal kalfden, allen herstelden. De partus vond op tijd plaats (tabel 3).

1. Bij 6 koeien was na het opheffen der torsie de cervix geheel of vrijwel geheel verstreken, zoodat de partus onmiddellijk getermineerd kon worden. Bij één koe was een gering, niet perforeerend ruptuurtje van den cervix opgetreden. Een andere bleef sterk persen na het beëindigen van den partus, dit werd door toepassing van sacraalanaesthesie opgeheven.

2. Bij 7 koeien was de cervix na het opheffen van de torsie zoover verstreken, dat met voorzichtig trekken en massage van den cervix, een ingetreden ligging tot stand gebracht kon worden. Hierna werd 3 à 4 uren gewacht en toen kon de partus getermineerd worden.

Tabel 3.

		Aantal	Hersteld	Gestorven
3de kalfskoeien	C_1	6	6	—
	C_2	7	7	—
	C_3	—	—	—
Totaal. . .		13	13	—

IV. 46 runderen, die minstens voor de 4de maal kalfden, hiervan herstelden er 44, terwijl er 2 stierven (tabel 4). Eén kalfde te vroeg, de anderen allen op tijd.

Partus te vroeg:

1. Eén koe kalfde 3 weken te vroeg. Na opheffen van de torsie was de cervix slecht geopend, met moeite werd een ingetreden ligging verkregen. Na enkele uren gewacht te hebben, werd de partus getermineerd.

Partus op tijd:

1. Bij 21 koeien was na het opheffen der torsie de cervix geheel of nagenoeg geheel verstreken, zoodat de geboorte onmiddellijk getermineerd kon worden. Bij een enkele koe werd na den partus een klein oppervlakkig scheurtje in den cervix of in de vagina waargenomen. De cervix van één koe was tamelijk diep ingescheurd, hier ontstond een flinke bloeding. De haemostase werd bevorderd door intraveneus 50 I.E. Piton te geven en subcutaan 200 cc Sangostop.

2. Bij 19 koeien was na het opheffen der torsie de cervix slechts matig geopend. Voorzichtig trekkende en de cervix masseerende, ontstond er een ingetreden ligging. Daarna werd enkele uren (4—6) gewacht, toen kon de partus getermineerd worden.

3. Bij 3 koeien was na het opheffen der torsie de cervix zeer slecht geopend. Enkele uren (4—6) werd gewacht, toen bleek de cervix zoover verstreken te zijn, dat een ingetreden ligging tot stand gebracht kon worden. Bij twee werd onmiddellijk in aansluiting hieraan de partus getermineerd, bij één koe werd nog enkele uren daarmede gewacht.

2 stierven:

Bij de eerste koe was de cervix na het opheffen der torsie matig verstreken. Voorzichtig werd een ingetreden ligging tot stand gebracht, daarna enkele uren gewacht. Na de extractie, welke zeer gemakkelijk was, bleek een perforeerende ruptuur te bestaan in het corpus uteri en het craniale gedeelte van den cervix. Het dier werd geslacht.

Bij de tweede koe werd de torsie opgeheven, de cervix was zeer slecht geopend. Zes uren werd gewacht, toen kon een ingetreden ligging tot stand gebracht worden en werd de partus getermineerd. Twee dagen later stierf het dier aan boutvuur.

Tabel 4.

		Aantal	Hersteld	Gestorven
Oude koeien	C_1	21	21	—
	C_2	21 (1)	20 (1)	1
	C_3	4	3	1
Totaal...		46 (1)	44 (1)	2

V. 22 runderen, waarvan de leeftijd niet bekend was, allen herstelden (tabel 5). Eén kalfde te vroeg, de andere kalfden op tijd.

Partus te vroeg:

1. Eén koe kalfde een maand te vroeg. Nadat de torsie was opgeheven, moest een emphysemateuze vrucht verwijderd worden. De cervix was slecht verstreken, maar daar de vrucht in verregaanden staat van ontbinding was, kon zij gemakkelijk in gedeelten naar buiten gebracht worden.

Partus op tijd:

1. Bij 11 koeien was na het opheffen der torsie de cervix zoover ontsloten, dat de partus zonder uitstel getermineerd kon worden. Bij enkelen bleek duidelijk, hoe snel de cervix kan ontsluiten, want terwijl de cervix direct na de repositie van den uterus nog niet voldoende ontsloten was, gebeurde dit reeds na enkele minuten, hoogstens bleef een geringe manchet over. Bij één koe kon de vrucht eerst bereikt worden en de uterus gereponeerd worden, nadat het vruchtwater gedeeltelijk was afgevloeid.

2. Bij 9 koeien was de cervix na het opheffen der torsie matig verstreken, met massage en voorzichtig trekken kon een ingetreden ligging tot stand gebracht worden. Na 4 uren wachten, was de snuit in de vulva zichtbaar en werd de partus getermineerd.

3. Bij één koe was de cervix na het opheffen der torsie zeer slecht ontsloten. Na 5 uren wachten, was het mogelijk kop en voorbeenen in de vagina te brengen. Enkele uren later werd de partus getermineerd.

Tabel 5.

		Aantal	Hersteld	Gestorven
Koeien, waarvan leeftijd onbekend	C_1	11	11	—
	C_2	10 (1)	10 (1)	—
	C_3	1	1	—
Totaal. . .		22 (1)	22 (1)	—

Bespreking groep a.

De patiënten van groep *a* en de uitkomst der behandeling zijn schematisch gerangschikt in tabel 6.

Uit de gevallen in deze groep blijkt, dat de prognose bij torsio uteri sinistra met kopligging waarbij deze manueel is op te heffen en de partus zonder embryotomie verloopt, zeer gunstig gesteld kan worden.

Bij deze 116 runderen kon de partus na het opheffen der torsie zonder uitstel getermineerd worden bij 49 dieren, bij 61 dieren kon met moeite een ingetreden ligging bereikt worden onmiddellijk na het opheffen der torsie, terwijl enkele uren later de partus werd getermineerd. Bij 6 dieren was na het opheffen der torsie de cervix zoo

Tabel 6.

	Aantal	Hersteld	Gestorven
Vaarzen	16	13 (81,3 %)	3 (18,7 %)
Schotten	19 (1)	19 (100 %)	—
3de kalfs-koeien	13	13 (100 %)	—
Oude koeien	46 (1)	44 (1) (95,7 %)	2 (4,3 %)
Koeien, leeftijd onbek.	22 (1)	22 (100 %)	—
Totaal. . .	116 (3)	111 (3) (95,6 %)	5 (4,4 %)

nauw, dat eerst enkele uren later een ingetreden ligging tot stand gebracht kon worden.

De sterfgevallen betroffen dieren, waarbij de cervix onvoldoende of zeer slecht geopend was na het opheffen der torsie. Van de 5 gestorvenen moesten er twee geslacht worden voor een uterusruptuur direct na den partus. Bij drie was een ontstekingsproces de oorzaak van den dood.

Het talrijkste werd de verplaatsing van den uterus bij oude koeien waargenomen (40 % van het geheel). Het aantal bij vaarzen, schotten en 3de kalfs-koeien liep niet veel uiteen.

Slechts 3 maal trad een torsio uteri op bij een partus praematurus.

Groep β, 16 *dieren* (tabel 7).

Hieronder bevonden zich:

1. 5 vaarzen, 4 herstelden, één is gestorven.

Bij allen vond de partus op tijd plaats.

Bij de eerste vaars kon, nadat de torsie was opgeheven, met eenige moeite een ingetreden ligging tot stand gebracht worden, omdat de cervix nauw was.

Alvorens verder te gaan werd 9 uur gewacht. De klauwtjes waren toen aan de vulva zichtbaar. De cervix zat strak om den hals van het kalf. Met behulp van embryotomie, waarbij de kop met het embryotoom van THYGESEN werd afgezaagd, het voorbeen subcutaan werd weggenomen en het achterstel na verwijdering der ingewanden met de kettingzaag was gehalveerd, kon de vrucht naar buiten gebracht worden.

Bij de tweede vaars was de cervix, nadat de torsie was opgeheven, zeer slecht ontsloten. Dit verbeterde na lang wachten niet. Toen werd besloten tot embryotomie. Twee voorbeenen werden subcutaan verwijderd, daarna kon het hoofd in de vagina getrokken worden. Het hoofd werd met het toestel van THYGESEN geamputeerd, met de vacufact werd de wervelkolom verwijderd en nadat de ingewanden waren weggenomen, kon de romp de cervix passeeren. Na halveeren van het achterstel werd de partus getermineerd.

Bij de 3de vaars was de cervix voldoende open om kop en voorbeenen in de vagina te brengen. De partus kon zonder meer niet getermineerd worden. De embryotomie bestond uit verwijderen van het hoofd met behulp van het toestel van THYGESEN, het subcutaan verwijderen van één voorbeen, het wegnemen der ingewanden en het halveeren van het achterstel met de kettingzaag.

Bij de 4de vaars werd het kalf, nadat de torsie opgeheven was, kruis op kruis getrokken en daarna gehalveerd.

Eén stierf:

De cervix was voldoende open na opheffen van de torsie. Er werd een ingetreden ligging verkregen. De vrucht was veel te groot. De embryotomie bestond uit verwijdering van den kop met het toestel van THYGESEN, de 2 voorbeenen werden subcutaan weggenomen, de romp werd volgens de methode van GÖTZE in mooten gezaagd en deze werden naar buiten gebracht; het achterstel werd met de kettingzaag gehalveerd. Na 2 dagen stierf het dier aan een perivaginaal phlegmoon.

II. Eén schot, waarbij de partus op tijd plaats vond, welke genas na de operatie.

Na opheffing van de torsie was de cervix vrij nauw. De kop kon in de vagina gebracht worden. Drie uren later kwamen de pootjes spontaan in de vagina. Het voorstel kon toen geboren worden, het achterstel werd met behulp van de kettingzaag gehalveerd.

III. Eén koe, die voor de 3de maal op tijd kalfde, en na de operatie genas.

Bij dit dier was de cervix, nadat de torsie was opgeheven, zeer nauw. De vrucht was dood. Na enkele uren wachten was de toestand van den cervix niet verbeterd. Ten einde de vrucht naar buiten te brengen werden 2 voorbeenen subcutaan verwijderd. Het hoofd kwam toen in de vagina. Dit werd met behulp van het toestel van THYGESEN weggenomen. De ribben werden aan de dorsale zijde met de scherpe geknopte haak doorgetrokken, waarna de romp de cervix kon passeeren. Het achterstel werd met de kettingzaag gehalveerd.

IV. Zes koeien, die minstens voor de 4de maal kalfden.

Vijf genazen, 1 stierf. De partus vond bij allen op tijd plaats.

Bij de eerste koe was de cervix na het opheffen der torsie nauw. Het was niet mogelijk een ingetreden ligging tot stand te brengen.

De partus was lang aan den gang, het kalf was dood. De vrucht werd met behulp van embryotomie naar buiten gebracht. Hoofd met toestel van THYGESEN afgezaagd, 2 voorbeenen werden met hetzelfde toestel verwijderd. De romp werd met „Thygesen" in mooten gezaagd, ten slotte werd het achterstel met de kettingzaag gehalveerd.

Bij de tweede koe was de cervix ook nauw na het opheffen der torsie. Na 4 uur wachten was het mogelijk een ingetreden ligging tot stand te brengen. De vrucht werd met behulp van embryotomie naar buiten gebracht, die geheel door zagen met het embryotoom van THYGESEN gedaan werd. Zij bestond uit wegnemen van het hoofd, amputatie van twee voorbeenen, romp in mooten, waarvan er enkele nog verkleind moesten worden en ten slotte werd het achterstel gehalveerd.

Bij de derde koe was de cervix ook nauw na de repositie van den uterus. Na 5 uur wachten was de cervix beter ontsloten. Het was mogelijk de vrucht te doen intreden, het voorstel werd geboren, het achterstel met de kettingzaag gehalveerd. De cervix vertoonde een niet perforeerende scheur.

Bij de vierde koe was ook de cervix nauw na het opheffen der torsie. Tien uur later was hierin een geringe verbetering gekomen, maar deze was te gering om de vrucht te doen intreden. De partus werd getermineerd met behulp van embryotomie.

Deze bestond uit subcutane verwijdering der twee voorbeenen. Daarna werd het hoofd door den cervix in de vagina gebracht en afgezaagd, vervolgens werd met behulp van de vacufact de wervelkolom verwijderd ; de ingewanden werden door de ontstane tunnel naar buiten gebracht en het achterstel werd met de kettingzaag gehalveerd. De cervix vertoonde een ondiepe verscheuring.

Bij de vijfde koe werd na opheffen der torsie de vrucht kruis op kruis getrokken en het achterstel met de kettingzaag gehalveerd.

1 koe gestorven:

De cervix was na opheffing der torsie nauw. Na een totale embryotomie bleek de cervix perforeerend geruptureerd te zijn. Het dier werd geslacht.

V. Drie koeien, waarvan de leeftijd onbekend was, allen genazen.

De partus vond op tijd plaats.

Bij de eerste koe was de cervix na opheffing der torsie niet geheel verstreken. Voorzichtig manipuleerend werd een ingetreden ligging verkregen. Na 6 uren wachten bleek de cervix strak om den hals te zitten. De vrucht werd met behulp van een totale embryotomie naar buiten gebracht. Bij de twee overige koeien was de cervix na opheffing der torsie nauw en moest hoewel bij één nog een ingetreden ligging verkregen kon worden, de partus getermineerd worden met behulp van een embryotomie.

Bespreking groep β.

De patiënten van deze groep zijn bijeengebracht in tabel 7.

Tabel 7.

	Aantal	Hersteld	Gestorven
Vaarzen	5	4	1
Schotten	1	1	—
3de kalfs-koeien	1	1	—
Oude koeien	6	5	1
Koeien, leeftijd onbek.	3	3	—
Totaal. . .	16	14 (87,5 %)	2 (12,5 %)

Bij de patiënten van deze groep moest de embryotomie 10 maal plaats vinden, terwijl het mogelijk was de vrucht te doen intreden, 6 maal was zij noodig bij zulk een nauwen cervix, dat intreden onmogelijk was. Bij de vermelde 5 vaarzen was driemaal embryotomie noodzakelijk, omdat de vrucht te groot was. Ook hier blijft de prognose hoewel niet zoo gunstig als bij groep *α*, toch nog zeer bevredigend.

Van de twee gestorven dieren werd één onmiddellijk na den partus gedood omdat een perforeerende uterusruptuur was opgetreden, de tweede stierf aan een ontstekingsproces.

Na opheffing van de torsie was de cervix vijfmaal goed verstreken C_1 (één hiervan stierf), driemaal matig verstreken (C_2) en achtmaal slecht verstreken (C_3) (één hiervan stierf).

b. Herstel door wentelen.

Bij 11 runderen, waarbij een torsio uteri sinistra met kopligging bestond, kon deze door wentelen opgeheven worden, het was in die gevallen niet mogelijk manueel de draaiing te reponeeren. Nadat de torsio was opgeheven, kon bij 7 dieren de partus zonder embryotomie getermineerd worden (groep *α*), daarentegen was in 4 gevallen embryotomie wel noodzakelijk om de vrucht naar buiten te brengen (groep *β*).

Groep a, 7 dieren (tabel 8).

Hieronder bevonden zich :

I. Twee vaarzen, waarvan één herstelde en één stierf.

De partus vond op tijd plaats.

Bij de herstelde vaars is de cervix slechts voor 3 vingers passabel. Na 10 maal wentelen was de torsie opgeheven. De cervix was nu nog slecht ontsloten. Na enkele uren wachten was dit veel verbeterd en kon de partus normaal getermineerd worden.

Eén gestorven :

Bij deze vaars was de cervix voor de hand passabel, maar het gelukte niet de torsie manueel op te heffen. Door wentelen en fixatie van de vrucht was zij snel verdwenen. De cervix was vrij goed verstreken. Voorzichtig werd een ingetreden ligging verkregen en daarna werd de partus getermineerd. De dorsale uteruswand bleek craniaal voor den cervix perforeerend geruptureerd te zijn, zoodat het dier geslacht moest worden.

II. Eén schot, welke genas. De partus vond op tijd plaats.

De cervix was gedurende het bestaan der torsie passabel voor de hand. Manueel was de repositie evenwel niet uit te voeren. Na enkele malen wentelen was de torsie opgeheven. De cervix bleek toen tamelijk goed verstreken. Een ingetreden ligging kon tot stand gebracht worden. Enkele uren later werd de partus getermineerd.

III. Eén koe, welke voor de derde maal kalfde. Zij herstelde. De partus vond op tijd plaats.

Bij deze koe was de cervix gedurende het bestaan van de torsie passabel. Na wentelen was de draaiing verdwenen. De cervix was zoover verstreken, dat langzaam trekkende en masseerende een ingetreden ligging tot stand gebracht kon worden. Na enkele uren wachten werd de partus getermineerd.

IV. Twee koeien, welke minstens voor de vierde maal kalfden. Eén genas, één stierf. De partus vond op tijd plaats.

Bij de herstelde was het verloop van den partus hetzelfde als van de onder III beschreven koe.

Eén koe stierf :

De cervix was gedurende de torsie passabel. Zij werd na wentelen opgeheven. De cervix was tamelijk goed verstreken. Bij de extractie ontstond een uterusruptuur. Het dier werd geslacht.

V. Eén koe, waarvan de leeftijd onbekend was. Het dier genas. De partus vond op tijd plaats.

De cervix was passabel, maar manueel was de torsie niet op te heffen. Na wentelen was zij verdwenen, maar was de cervix slecht ontsloten. Na enkele uren wachten kon een ingetreden ligging verkregen worden en kon de partus normaal getermineerd worden.

Bespreking groep a.

De patiënten van groep *a.* zijn samengebracht in tabel 8.

Tabel 8.

	Aantal	Hersteld	Gestorven
Vaarzen	2	1	1
Schotten	1	1	—
3de kalfs-koeien	1	1	—
Oude koeien	2	1	1
Koeien, leeftijd onbek.	1	1	—
Totaal. . .	7	5	2

Bij deze 7 gevallen kon zesmaal de cervix gedurende het bestaan der torsie met de hand gepasseerd worden, maar het lukte niet haar manueel op te heffen.

Na het opheffen der torsie was de cervix vijfmaal zoodanig verstreken (C_2), dat met meer of minder moeite een ingetreden ligging verkregen werd (2 hiervan stierven) en tweemaal was dit eerst na uren geduldig wachten mogelijk (C_3).

De twee gestorven dieren werden onmiddellijk na den partus gedood, omdat een perforeerende uterusruptuur was opgetreden.

Groep β, 4 dieren (tabel 9).

Hieronder bevonden zich :

I. Eén vaars, welke geslacht moest worden. De partus vond op tijd plaats.

Gedurende het bestaan der torsie was de cervix voor de hand passabel. De uterus was manueel niet te reponeeren. Wentelen had succes. Toen de torsie opgeheven was, bleek de cervix vrij goed verstreken te zijn. De vrucht was erg groot en kon eerst na een uitgebreide embryotomie naar buiten gebracht worden. De vaars moest geslacht worden, omdat er een perforeerende ruptuur in den ventralen baarmoederwand aanwezig was.

II. Eén schot, welke na de operatie geslacht moest worden. De partus vond op tijd plaats.

Hoewel de cervix voor de hand passabel was, lukte het niet de torsie manueel op te heffen. Wentelen had succes. De cervix bleek zeer nauw te zijn. Omdat na 5 uur wachten geen verbetering intrad, werd tot embryotomie overgegaan.

Het hoofd werd met het embryotoom van THYGESEN afgezaagd en voorzichtig door den nauwen cervix naar buiten getrokken. De twee voorbeenen werden subcutaan ontleed. De wervelkolom werd met de vacufact verwijderd, toen kon de romp door den cervix passeeren, de ingewanden werden verwijderd, waarna het achterstel met de kettingzaag gehalveerd werd. Er waren 2 oppervlakkige scheuren in de uterusmusculatuur. Na 3 dagen bleek een fibrineuze peritonitis te zijn opgetreden en werd het dier geslacht.

III. Twee oude koeien, beide genazen, één kalfde te vroeg, de andere op tijd.

Bij de eerste, welke 10 dagen te vroeg kalfde, was de cervix passabel voor de hand, maar de torsie was manueel niet op te heffen. Na 7 maal wentelen was zij verdwenen. De cervix was zeer nauw en de partus reeds lang aan den gang. Door embryotomie werd de partus getermineerd. Hierbij werden 2 voorbeenen subcutaan weggenomen, daarna werd de kop in de vagina gebracht en geamputeerd, de romp werd in mooten en het achterstel in vier deelen gezaagd alvorens de cervix te kunnen passeeren.

Bij de tweede koe was de cervix voor de hand passabel. Manueel lukte het niet de torsie op te heffen. Na wentelen met fixatie van de vrucht, was zij verdwenen.

De cervix was erg stug en slecht verstreken. Door middel van een totale embryotomie werd de vrucht verwijderd. Met behulp van het embryotoom van THYGESEN werden naar buiten gebracht : het hoofd, de beide voorbeenen, de romp in 2 gedeelten en daarna het achterstel.

Bespreking groep β.

De patiënten van groep β zijn samengevat in tabel 9.

Tabel 9.

	Aantal	Hersteld	Gestorven
Vaarzen	1	—	1
Schotten	1	—	1
Oude koeien	2 (1)	2	—
Totaal. . .	4 (1)	2	2

Bij alle vier patiënten dezer groep was gedurende het bestaan der torsie de cervix voor de hand passeerbaar. Nadat zij was opgeheven, was de cervix in één geval zoover open (C_2), dat met moeite een ingetreden ligging tot stand werd gebracht (koe stierf). In 3 gevallen was dit ook na uren wachten niet mogelijk (C_3) en moest dientengevolge de vrucht ontleed worden (één hiervan stierf). Een der dieren moest vanwege een uterusruptuur onmiddellijk na den partus geslacht worden, de tweede viel ten offer aan een ontstekingsproces der genitalia enz.

c. Herstel volgens de methode DARREAU.

Nu en dan komen gevallen van torsio uteri voor, waarbij de draaiing vrij gering is (hoogstens 180°), de cervix voldoende verstreken is, welke noch door wentelen, noch manueel op te heffen zijn. Vaak is het vruchtwater afgevloeid. DARREAU gaf aan, dat deze torsies op te heffen waren door aan de beenen stokjes te binden, deze aan een schijf buiten vast te maken ; door draaiing van de schijf in tegengestelde richting van de torsie was deze volgens hem op te heffen. Wij hebben deze methode eenigszins gemodificeerd toegepast, nl. de voorbeenen werden voorzichtig door den cervix in de vagina gebracht en zoover aangetrokken, dat de klauwtjes buiten de vulva kwamen. Dit kan vanzelfsprekend slechts dan, wanneer de torsie gering is. De beenen worden met een striktouwtje aan elkaar gebonden, daarna wordt een trekhoutje tusschen de beenen gebracht en dit wordt gedraaid tegengesteld aan de richting der torsie. Het gelukt vaak haar dan op te heffen.

Bij vier koeien werd deze methode toegepast. Bij twee kon de partus zonder (groep α), bij twee eerst met behulp van embryotomie geterminеerd worden (groep β).

Groep α.

I. Bij 2 oude koeien werd deze methode toegepast, beide moesten worden geslacht.

1. Oude koe, een vrij geringe torsie was aanwezig. De eigenaar had de voorbeentjes in de vagina getrokken. Het vruchtwater was afgeloopen. Noch manueel, noch door wentelen was de torsie op te heffen. Voorzichtig werden de voorbeentjes aangetrokken, totdat de klauwtjes buiten de vulva kwamen. Zij werden aaneen gebonden en tusschen beide beentjes werd een trekhoutje geplaatst. De torsie werd opgeheven. Voorzichtig werd de kop door den niet geheel verstreken cervix gebracht. Na 2 uur wachten werd de partus gemakkelijk geterminеerd. Er bevond zich een perforeerende scheur in den bovenwand van den cervix, het dier werd geslacht.

2. Oude koe ; noch manueel, noch door wentelen was de torsie op te heffen. Beide voorbeentjes werden aangetrokken tot de klauwtjes buiten kwamen. De voorbeenen werden aaneengebonden, een houtje er tusschen geplaatst en de torsie kon door draaiing opgeheven worden. Voorzichtig werd een ingetreden ligging gemaakt. Het kalf was dood,

de haren zaten los. De extractie volgde gemakkelijk. Na het termineeren van den partus werden groote bloedstolsels in den uterus gevonden. De ventrale uteruswand was verscheurd tot op het peritoneum toe. De koe was slap, de slijmvliezen erg bleek. Getracht werd door een intraveneuze injectie van 50 I.E. Piton verbetering te brengen, hetgeen mislukte. Het dier werd geslacht. Bij de sectie werd een groot haematoom in het ligamentum latum gevonden. Vandaar was het bloed in de buikholte gekomen. De uterusserosa was niet geperforeerd, maar voor den cervix was een uitgebreide oppervlakkige verscheuring van den uteruswand aanwezig.

Groep β.

Partus met embryotomie.

I. Vaars ; de vrucht is door den cervix met de hand te bereiken. Manueel noch door wentelen gelukt het de torsie op te heffen. Daarna draaiing aan de voorbeenen. Uitgebreide embryotomie. Na enkele dagen locale peritonitis uitgaande van een niet perforeerende cervixscheur. Het dier werd geslacht.

II. Schot ; cervix voor de hand passeerbaar. Manueel was de torsie gedeeltelijk op te heffen, verder lukte het noch manueel, noch door wentelen gecombineerd met fixatie van de vrucht. Voorzichtig werden de beentjes aangetrokken en bijeen gebonden. Kalf plus uterus werd teruggedraaid. De cervix was niet voldoende verstreken, de vrucht vrij groot. Embryotomie volgde, na afloop van den partus was geen ruptuur te voelen. Na enkele dagen ging de toestand achteruit (peritonitis ?), de koe werd geslacht, sectie is niet gedaan.

Bespreking groep α en β.

Deze vier gevallen toonen aan, dat met deze methode van werken een geringe, langs andere wegen niet herstelbare torsio uteri is op te heffen.

De verdere uitkomst der behandeling was niet bemoedigend, want alle vier de dieren stierven, bij twee was de uterus ernstig verwond en werden de dieren geslacht, bij de twee andere traden ontstekingsprocessen op, welke het raadzaam maakten de dieren zonder uitstel te slachten. Bij twee was de cervix na opheffen der torsie zoover verstreken, dat met eenige moeite een ingetreden ligging te verkrijgen was, bij twee dieren was dit niet mogelijk.

d. Torsio uteri opgeheven, geen ontsluiting.

Bij 8 runderen werd de torsio uteri sinistra met wentelen opgeheven, maar de cervix ontsloot zich niet.

Hiertoe behoorden :

1. Eén vaars en twee oude koeien, waarbij de cervix voor de hand passabel was, maar de torsie was manueel niet op te heffen. Door

wentelen gelukte dit wel, bij twee werd de vrucht ondertusschen gefixeerd. Bij één vertoonde de uterus telkens de neiging bij het wentelen door te draaien, zoodat een torsio uteri dextra ontstond, hetgeen rectaal was vast te stellen. Tenslotte was bij alle drie de dieren de torsie verdwenen. Zij had bij alle waarschijnlijk reeds enkele dagen bestaan, het vruchtwater was geheel of gedeeltelijk afgeloopen, de vrucht was dood en soms beginnend emphysemateus. Na het opheffen der torsie bleek de cervix zeer nauw. Na uren wachten trad hierin geen verbetering op en werd het advies gegeven het dier te slachten.

2. Vier oude koeien, (drie, die voor de 3de maal kalfden en één voor de 5de maal) hadden een cervix, welke niet passabel voor de hand was. Na wentelen was de torsie opgeheven, maar de cervix was zeer slecht ontsloten. Na enkele uren gewacht te hebben (soms 24 uren) kwam hierin geen verbetering en werd tot slachten overgegaan, omdat de cervix te nauw was om succes van een embryotomie te kunnen verwachten, terwijl tevens de vruchten min of meer emphysemateus waren.

Bij één schot werd de cervix met de hand geforceerd en kon de torsie manueel opgeheven worden. De vrucht was dood. Na uren wachten volgde geen ontsluiting en werd het dier geslacht.

Bespreking gevallen sub d.

Bij deze 8 koeien, waarvan na het opheffen der torsie de cervix niet ontsloot, kon bij 3 dieren de cervix zonder bezwaar met de hand gepasseerd worden, maar was de draaiing niet manueel op te heffen, wel door wentelen. Bij 4 dieren was de cervix niet voor de hand passeerbaar en werd de torsie ook door wentelen opgeheven. Bij één dier kon zij na de nauwe cervix met de hand geforceerd te hebben, manueel genezen worden. Bij de meeste dezer koeien was de vrucht meer of minder emphysemateus.

e. Torsio uteri niet opgeheven.

Bij 10 koeien gelukte het niet de torsio uteri op te heffen of werd niet getracht dit te doen, omdat geen gunstig resultaat van het verdere verloop van den partus verwacht mocht worden. 3 dieren kalfden te vroeg, bij 7 dieren was de partus op tijd. Was het niet mogelijk bij het leven de ligging van de vrucht vast te stellen, dan geschiedde dit na den dood, voorzoover dit nog mogelijk was en zoodoende is het zeker, dat bij 5 runderen het kalf in kopligging lag, bij de andere 5 runderen staat dit niet onomstootelijk vast, maar is het wel zeer waarschijnlijk.

Tot deze groep behooren 2 vaarzen, 1 schot, 2 derde kalfs-koeien, 3 koeien, die minstens voor de 4de maal kalfden en 2 waarvan de leeftijd onbekend was.

Partus te vroeg:

1. Derde kalfs-koe, partus 1 maand te vroeg. Het dier vertoonde 5 dagen uitvloeiing. De algemeene toestand was zeer slecht. De patiënt kon niet meer staan. De cervix was volkomen gesloten. Vooral bij rectaal exploreeren was de torsie fraai te voelen. Wij hebben geadviseerd het dier te slachten.

2. Oude koe, welke 4 maanden te vroeg kalfde. Er traden sterke koliekverschijnselen op. De torsie was zeer sterk, waarschijnlijk 360° of iets meer. De cervix was niet voor de hand passabel, eerstens niet omdat de torsie zoo sterk was, vervolgens niet omdat de cervix gesloten was. Niettegenstaande herhaaldelijk wentelen verdween de torsie niet. Het was niet uitgesloten, dat bij den bestaanden toestand mummificatie der vrucht zou optreden en het leven van het moederdier gespaard kon blijven. Na 3 dagen wachten was de algemeene toestand niet verbeterd. Het dier at noch herkauwde. De uteruswand voelde zeer hard en gespannen aan. Besloten werd het dier te slachten.

De sectie leverde een merkwaardig resultaat op. De uteruswand was zeer sterk gestuwd, in den uterus bevonden zich slechts rottende secundinae, er was geen vrucht aanwezig. Het is ons niet duidelijk geworden hoe dit te verklaren was. Twee mogelijkheden liggen het meest voor de hand nl. de vrucht is geaborteerd en niet gevonden, nadien is de uterus met achtergebleven secundinae getordeerd, of de vrucht is in een zeer jong stadium gestorven en geresorbeerd terwijl de aanwezige vruchtvliezen in den uterus zijn achtergebleven. (Vergelijk Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1935, pag. 724).

3. Oude koe, welke 5 weken te vroeg kalfde. Er vloeide stinkend vocht uit de vulva. De cervix was voor de hand passabel. In den uterus bevond zich een emphysemateuze vrucht, het vruchtwater was afgevloeid, de uterus lag strak om de vrucht heen. Geadviseerd werd het dier te slachten.

Partus op tijd:

1. Vaars; zeer sterke torsie, waarschijnlijk meer dan 360°. De cervix was niet te passeeren. Gedurende geruimen tijd werd vergeefs gewenteld. Daarna getracht de torsie op te heffen door het dier met kluisters boven de tarsi hoog op te heffen. Ook dat bracht geen succes. Ten slotte geadviseerd het dier te slachten.

2. Vaars; sterke torsie, cervix niet passeerbaar. Rectaal werd een sterk uitgezette uterus waargenomen, welke direct om de vrucht lag. De vrucht was emphysemateus. Het dier werd geslacht.

3. Schot; met moeite was de cervix manueel te passeeren. De vrucht was emphysemateus en moeilijk bereikbaar. Wentelen gaf geen succes. Geadviseerd werd het dier te slachten.

4. Koe, welke voor de 3de maal kalfde. De cervix was passabel voor de hand, het vruchtwater was afgevloeid. Manueel was de torsie

niet op te heffen, wentelen leverde ook geen succes op. Geadviseerd werd het dier te slachten.

5. Oude koe ; cervix niet voor de hand passabel, wentelen geen succes. Advies : slachten.

6. Oude koe ; cervix voor de hand passabel, vruchtwater was afgevloeid, vrucht dood en emphysemateus. Noch manueel, noch met wentelen was de torsie op te heffen. Geadviseerd werd het dier te slachten.

7. Koe, waarvan leeftijd onbekend was. De cervix was passabel. Manueel was de torsie niet op te heffen. Gedurende het wentelen werden de slijmvliezen erg bleek, zoodat een inwendige bloeding vermoed werd. Geadviseerd tot slachten.

Bespreking gevallen sub e.

Bij 10 dieren werd de torsie niet opgeheven. Driemaal vond de partus van 1 tot 4 maanden te vroeg plaats. Bij een dezer dieren werd geen vrucht in den uterus gevonden. Bij de overige 7 was de partus op tijd.

Zeven maal werd getracht de torsie op te heffen zonder resultaat, bij 3 hiervan was de cervix niet voor de hand passabel. Driemaal werden geen pogingen in het werk gesteld omdat de prognose te ongunstig was, eenmaal was hierbij de cervix voor de hand passabel.

Samenvatting van de gevallen van torsio uteri sinistra met vrucht in kopligging.

Bij 165 dieren met torsio uteri sinistra, waarbij de vrucht in kopligging gelegen was, kon in 132 gevallen de torsie manueel opgeheven worden. Elf malen was wentelen noodzakelijk, hoewel toch nog tienmaal de cervix met de hand passeerbaar was. In 4 gevallen werd gereponeerd volgens de methode Darreau. Bij 8 dieren trad na opheffen der torsie geen ontsluiting op, terwijl zij bij 10 dieren niet herstelbaar was of niet getracht werd haar op te heffen.

In ongeveer 40 % der gevallen trad de torsie bij oude koeien op, de rest kwam bij dieren van anderen leeftijd voor.

Bij 132 of 80 % der dieren trad herstel op, bij 33 of 20 % voerde de afwijking tot den dood. Bij vaarzen is het verliespercentage 35,7 %, dit is hooger dan bij de dieren van anderen leeftijd. Bij 8 van de 33 dieren, welke stierven, was een uterusruptuur opgetreden, welke onmiddellijk slachten noodzakelijk maakte, bij 7 dieren was slachten noodzakelijk door een ernstig ontstekingsproces. 18 dieren werden geslacht, omdat na het opheffen der torsie geen ontsluiting optrad of omdat zij niet opgeheven werd.

Van de dieren, waarbij de torsie opgeheven werd, was 54 maal de cervix goed verstreken (C_1), 2 hiervan stierven, 72 maal was de cervix matig verstreken (C_2), 9 dieren stierven en 29 maal was de cervix slecht verstreken (C_3), 12 dezer dieren stierven.

Alle gevallen van torsio uteri sinistra met vrucht in kopligging zijn samengebracht in tabel 10.

Tabel 10.

		Aantal	Hersteld	Gestorven	Totaal	
					Hersteld	Gestorven
Vaarzen	Manueel: zonder embryotomie	16	13	3	18	10 (35.7 %)
	met embryotomie	5	4	1		
	Wentelen: zonder embryotomie	2	1	1		
	met embryotomie	1		1		
	Methode Darreau: zonder embryotomie					
	met embryotomie	1		1		
	Torsio gereponeerd maar geen ontsluiting	1		1		
	Torsio niet opgeheven	2		2		
Schotten	Manueel: zonder embryotomie	19	19		21	4 (16 %)
	met embryotomie	1	1			
	Wentelen: zonder embryotomie	1	1			
	met embryotomie	1		1		
	Methode Darreau: zonder embryotomie					
	met embryotomie	1		1		
	Torsio gereponeerd maar geen ontsluiting	1		1		
	Torsio niet opgeheven	1		1		
3de kalfs-koeien	Manueel: zonder embryotomie	13	13		15	5 (25 %)
	met embryotomie	1	1			
	Wentelen: zonder embryotomie	1	1			
	met embryotomie					
	Methode Darreau: zonder embryotomie					
	met embryotomie					
	Torsio gereponeerd maar geen ontsluiting	3		3		
	Torsio niet opgeheven	2		2		
Oude koeien	Manueel: zonder embryotomie	46	44	2	52	13 20 %
	met embryotomie	6	5	1		
	Wentelen: zonder embryotomie	2	1	1		
	met embryotomie	2	2			
	Methode Darreau: zonder embryotomie	2		2		
	met embryotomie					
	Torsio gereponeerd maar geen ontsluiting	3		3		
	Torsio niet opgeheven	4		4		
Koeien, waarvan leeftijd onbekend	Manueel: zonder embryotomie	22	22		27	1 3.7 %
	met embryotomie	3	3			
	Wentelen: zonder embryotomie	1	1			
	met embryotomie					
	Methode Darreau: zonder embryotomie					
	met embryotomie					
	Torsio gereponeerd maar geen ontsluiting					
	Torsio niet opgeheven	1	1			
	Totaal.....	165			132	33 (20 %)

B. Torsio uteri sinistra, vrucht in stuitligging. (14 gevallen).

a. Herstel manueel.

Bij 11 koeien werd de torsie manueel opgeheven, hierna kon bij 6 dieren de partus zonder embryotomie (groep α) plaats vinden, terwijl bij 5 dieren de partus eerst getermineerd kon worden met behulp van embryotomie (groep β).

Groep a, 11 dieren, (tabel 11).

Hieronder bevonden zich :

I. Eén vaars, welke herstelde.

Na het opheffen der torsie, was de cervix nagenoeg verstreken en kon het kalf langzaam geëxtraheerd worden.

II. 2 koeien, die voor de 3de maal kalfden, genazen. Na het opheffen der torsie was de cervix nagenoeg verstreken en kon het kalf langzaam geëxtraheerd worden.

III. 2 oude koeien, welke minstens 4 maal gekalfd hadden ; beide genazen. De cervix was na het opheffen der torsie niet voldoende verstreken. Na enkele uren wachten (4—6 uur) was dit wel zoo en kon de partus getermineerd worden.

IV. Eén koe van onbekenden leeftijd, welke genas.

Na het opheffen der torsie is de cervix onvoldoende verstreken.

Na 6 uur wachten is de cervix voldoende geopend en kon de partus getermineerd worden.

Bespreking groep a.

De patiënten tot deze groep behoorende zijn samengebracht in tabel 11.

Tabel 11.

	Aantal	Hersteld	Gestorven
Vaarzen	1	1	—
3de kalfs-koeien	2	2	—
Oude koeien	2	2	—
Koeien, leeftijd onbek.	1	1	—
Totaal. . .	6	6	—

Van de zes patiënten was bij 2 dieren de cervix na het opheffen der torsie zoover verstreken, dat de partus zonder uitstel getermineerd kon worden. Bij vier dieren was de cervix niet voldoende ontsloten en moest enkele uren gewacht worden voor dat de partus beëindigd kon worden. De uitkomst der behandeling liet niets te wenschen over.

Groep β, 5 dieren, (tabel 12).

Hieronder bevonden zich :

I. 2 vaarzen, welke beide herstelden na de operatie. Bij de eerste vaars was na opheffing der torsie de cervix slecht verstreken. Na enkele uren wachten trad hierin geen noemenswaardige verbetering op. Het gelukte niet met voorzichtig trekken de vrucht te doen intreden. Zoowel de nauwe cervix als het nauwe bekken vormden hiervoor een beletsel. Eén achterbeen werd percutaan met het embryotoom van THYGESEN verwijderd, daarna was de partus mogelijk.

Bij de tweede vaars was de cervix ook slecht verstreken na het opheffen der torsie. Na enkele uren wachten was hierin eenige verbetering ten goede gekomen, maar de bekkeningang bleek te nauw. Eén achterbeen werd met het embryotoom van THYGESEN verwijderd, de ingewanden werden verwijderd, daarna kwam het achterstel halverwege het kruis buiten de vulva. Het achterstel werd tot aan de lendenen langs subcutanen weg verwijderd. Eén voorbeen werd volgens de methode LINDHORST geamputeerd en toen kon de partus getermineerd worden.

II. Bij 2 schotten had de partus hetzelfde verloop door het nauwe bekken als bij de hierboven genoemde twee vaarzen. Beide genazen.

III. Bij de derde kalfs-koe lag de vrucht in tarsaalligging. De cervix was na het opheffen der torsie matig verstreken. De uteruswand was tamelijk gespannen. Beide beenen werden met het embryotoom van THYGESEN geamputeerd. Daarna werd de vrucht in kopligging gebracht. Beide voorbeenen werden subcutaan verwijderd. Voorzichtig trekkende kon het hoofd door den nauwen cervix gebracht worden, daarna volgde de romp. Verwondingen van beteekenis vertoonde de cervix niet. De koe genas.

Bespreking groep β.

De patiënten dezer groep zijn samengebracht in tabel 12.

De embryotomie bij de patiënten dezer groep was bij de vaarzen en schotten noodzakelijk door de combinatie van nauwen cervix en nauw bekken. Bij de oudere 3de kalfs-koe was vooral de nauwe cervix oorzaak van de embryotomie.

b. Herstel door wentelen.

Bij 3 koeien werd een torsie opgeheven door wentelen. Bij twee verliep daarna de partus zonder embryotomie (groep α). Bij één koe

Tabel 12.

	Aantal	Hersteld	Gestorven
Vaarzen	2	2	—
Schotten	2	2	—
3de kalfs-koeien	1	1	—
Totaal. . .	5	5	—

kon de partus eerst getermineerd worden met behulp van een embryotomie (groep β).

Groep α.

Hieronder bevonden zich 2 oude koeien, beide genazen.

Bij de eerste oude koe was de cervix passabel voor de hand, maar manueel was de torsie niet op te heffen. Na wentelen is zij snel opgeheven, de cervix is vrij goed verstreken, zoodat de partus langzaam trekkende getermineerd kon worden.

Bij de tweede oude koe was de cervix te nauw om met de hand te passeeren, terwijl de torsie niet zoo heel sterk was. Na wentelen was zij verdwenen. Twee dagen later kalfde het dier normaal.

Groep β.

Hiertoe behoort een vaars, welke na de operatie spoedig genas.

Bij deze vaars is de cervix voor de hand passeerbaar, maar de torsie is manueel niet op te heffen, omdat het kalf onvoldoende bereikt kan worden. Na enkele malen wentelen is de torsie verdwenen, de cervix is goed verstreken, de partus kon niet normaal getermineerd worden, omdat het kalf te groot was. Een achterbeen wordt met het toestel van THYGESEN verwijderd, daarna wordt het kalf naar buiten getrokken.

Bespreking groep α en β.

Van deze 3 patiënten, die gewenteld moesten worden, was bij twee de cervix voor de hand passabel, maar kon de torsie niet manueel opgeheven worden, bij één was de cervix te nauw om met de hand te passeeren.

De embryotomie moest geschieden vanwege het nauwe bekken, want de cervix was goed verstreken.

Samenvatting van de gevallen van torsio uteri sinistra met vrucht in stuitligging.

De hiertoe behoorende gevallen zijn samengebracht in tabel 13.

Tabel 13.

		Aantal	Hersteld	Gestorven	Totaal	
					Hersteld	Gestorven
Vaarzen	Manueel: zonder embryotomie	1	1		4	—
	met embryotomie	2	2			
	Wentelen: zonder embryotomie					
	met embryotomie	1	1			
	Methode Darreau: zonder embryotomie					
	met embryotomie					
	Torsio gereponeerd maar geen ontsluiting					
	Torsio niet opgeheven					
Schotten	Manueel: zonder embryotomie				2	—
	met embryotomie	2	2			
	Wentelen: zonder embryotomie met embryotomie					
	Methode Darreau: zonder embryotomie					
	met embryotomie					
	Torsio gereponeerd maar geen ontsluiting					
	Torsio niet opgeheven					
3de kalfs-koeien	Manueel: zonder embryotomie	2	2		3	—
	met embryotomie	1	1			
	Wentelen: zonder embryotomie met embryotomie					
	Methode Darreau: zonder embryotomie					
	met embryotomie					
	Torsio gereponeerd maar geen ontsluiting					
	Torsio niet opgeheven					
Oude koeien	Manueel: zonder embryotomie				4	—
	met embryotomie	2	2			
	Wentelen: zonder embryotomie					
	met embryotomie	2	2			
	Methode Darreau: zonder embryotomie					
	met embryotomie					
	Torsio gereponeerd maar geen ontsluiting					
	Torsio niet opgeheven					
Koeien, waarvan leeftijd onbekend	Manueel: zonder embryotomie				1	—
	met embryotomie	1	1			
	Wentelen: zonder embryotomie met embryotomie					
	Methode Darreau: zonder embryotomie					
	met embryotomie					
	Torsio gereponeerd maar geen ontsluiting					
	Torsio niet opgeheven					
	Totaal.....	14			14	—

Hoewel het aantal gevallen te gering is om het met zekerheid vast te stellen, moet opgemerkt worden, dat het aantal malen, waarin gewenteld moest worden, verhoudingsgewijze veel grooter is dan bij kopligging, terwijl de oorzaak hiervan niet bij den toestand van den cervix is te zoeken.

In de tweede plaats treedt bij dit kleine getal patiënten niet naar voren, dat de meeste draaiingen bij oude koeien voorkomen.

Verhoudingsgewijze is het aantal torsies bij stuitligging grooter dan bij kopligging.

Het aantal embryotomieën is in verhouding talrijker dan bij kopligging.

Verliezen werden niet geleden. De prognose bij torsio uteri sinistra met vrucht in stuitligging moet dus zeer gunstig luiden.

Na het opheffen der torsie was de cervix 4 maal goed verstreken (C_1) en 10 maal slecht of geheel niet (C_3) (bij één eerst 2 dagen later, normale partus).

C. Torsio uteri sinistra met tweelingdrachtigheid.

Bij een oude koe werd een torsio uteri sinistra geconstateerd.

De cervix is passabel voor de hand. In den uterus zijn twee vruchten te voelen, waarvan één in kopligging en één in stuitligging. Beide zijn waarschijnlijk dood. De torsie is met veel moeite manueel op te heffen. De cervix is zoover verstreken, dat onmiddellijk het eerste kalf in kopligging en het tweede in stuitligging geboren kan worden.

Tabel 14.

Runderen naar leeftijd	Aantal	Hersteld	Gestorven
Vaarzen	32	22 (68,8 %)	10 (31,2 %)
Schotten	27	22 (83,7 %)	4 (16,6 %)
3de kalfs-koeien	23	18 (78,3 %)	5 (21,7 %)
Oude koeien	70	58 (82 %)	12 (17,3 %)
Koeien, leeftijd onbek.	28	27 (96,5 %)	1 (3,5 %)
Totaal. . .	180	148 (82,3 %)	32 (17,7 %)

Samenvatting alle gevallen van torsio uteri sinistra.

In 180 gevallen was de uterus naar links getordeerd.

In tabel 14 is aangegeven welke dieren zich onder deze 180 bevonden en van iedere soort het aantal herstelden en gestorvenen.

Het talrijkst traden de torsies op bij de oude koeien, ongeveer in 38 % der gevallen. Het hoogste sterfte-percentage werd gevonden bij de vaarzen.

Nadat de torsie was opgeheven bleek, dat bij 59 koeien de cervix goed verstreken was (2 hiervan stierven), bij 72 was de cervix matig verstreken (C_2) (9 hiervan stierven) en bij 39 was de cervix slecht verstreken (C_3), 12 hiervan stierven.

(*Wordt vervolgd*).

INGEZONDEN.

Het artikel van Prof. VAN OIJEN, blz. 352-58 van dezen jaargang geeft mij aanleiding tot het maken van de volgende opmerkingen.

Allereerst blijkt mij, dat Z.H.G. en ik het op vele punten volmaakt eens zijn. Ook al ware dat niet het geval, dan zou zijn reactie op mijn artikel mij even welkom zijn geweest. Immers „du choc des opinions jaillit la vérité".

Ik ben het natuurlijk volmaakt eens met Prof. VAN OYEN's stelling, dat den boer een loonende prijs voor zijn arbeid en risico's toekomt. Alleen zie ik niet in, waarom met „melkverbetering" gewacht zou moeten worden tot de — op zich zelf zeer gewenschte — ordening van de veehouderij en het pachtstelsel haar beslag zal hebben gekregen (zie pag. 355-56). Een feit is, dat de eventueele méérkosten der melk betaald moeten worden. Het is m.i. het meest logisch, dat de consument dit doet en dat kan ook heel gemakkelijk, als (zooals 10 jaren geleden hier in Arnhem reeds in de bedoeling lag) door ordening van het melkbedrijf en uitsluiting van de „knoeiers" (en welke men bereikt, als mijn ideeën verwerkelijkt zouden worden) een loonende prijs voor *alle* categoriën van belanghebbenden wordt vastgesteld, desnoods onder dwang van de overheid (zie mijn art. blz. 27). Daarbij bereikt men voor den boer dus eenzelfde resultaat (betere betaling), zij het ook, dat de betalings*bron* in dit geval (de consument) een àndere is dan wanneer door pachtordening etc. speciaal de verpachters hun cijns ten behoeve van den boer zullen hebben te betalen. Het is naar mijn gevoel zelfs juister dezen weg te gaan. Pachtordening immers hangt samen met de rentabiliteit van het *geheele* bedrijf, terwijl „melkordening" zich alleen *o.m.* bezighoudt met de rentabiliteit der melkwinning en dus spoediger via een eenvoudige prijsverhooging van het product kan worden verkregen.

Verder kan ik de bezwaren in zake een zuiver ambtelijke contrôle niet aanvoelen in de mate, waarin Prof. v. O. ze naar voren brengt. Niet, dat ik *tegen* eigen bedrijfscontrôlemiddelen, gesteund dóór en onder contrôle vàn de overheid ben. Dit moet den lezer trouwens duidelijk zijn geworden uit de betrokken passages in mijn artikel (pag. 32). Alleen wil ik *in principe* vaststellen dat — waar hier de gezondheid van mensch en dier in het geding is — het de taak der overheid is, de contrôle ter hand te nemen. Men kent toch ook niet de figuur, dat slagersbonden eigen keuringsdierenartsen benoemen. Niettemin, indien zulks vereenigbaar is met het uiteindelijk doel, dan is er geen enkel redelijk bezwaar, te overwegen of en in hoever in een op te richten ambtelijk toezicht plaats zou kunnen zijn voor zaken, welke op historischen grondslag zijn gegroeid en hun bestaansrecht hebben bewezen.

Overigens merk ik op dat — als een contrôle efficiënt zal zijn — zij aan bepaalde eischen zal moeten voldoen ter zake van personeelsbezetting, outilleering, werkwijze, enz. Of zij nu al volledig door de overheid, dan wel ten deele door het particulier initiatief tot stand komt, in beide gevallen zullen voor het nemen van een bepaald aantal monsters, het verrichten van een bepaald aantal contrôles of onderzoekingen, enz. eenzelfde aantal menschen, materialen, enz. noodig zijn. Nu moge het waar zijn, dat de goede ondernemer deze zaken rekent tot de normale bedrijfsonkosten, hij zou een slecht zakenman zijn, indien hij deze niet in zijn verkoopprijs verdisconteerde. M.a.w. ook dàn betaalt de consument de kosten. M.i. is dat ook volkomen logisch. Het is daarbij van secundair belang, dat in het laatste geval deze kostenverhooging meer rechtstreeks in het oog springt, dan wanneer, zooals bij een volledig ambtelijke verzorging der contrôle zou kunnen geschieden, deze middellijk zou worden gefinancierd door verhoogde belastingbijdragen, die ten slotte door alle consumenten gezamenlijk, en dan wel volgens het draagkrachtprincipe, zouden moeten worden opgebracht.

Resumeerende zou ik mijn standpunt nog eens weer aldus willen formuleeren :

1. Het oppertoezicht op de hygiënische contrôle van melk (event. als onderdeel van een algemeen hygiënisch toezicht op alle levensmiddelen van dierlijken oorsprong, ingevolge een nieuw te creëeren wet) dient van laag tot hoog te berusten in handen van in overheidsdienst staande dierenartsen.

2. De verantwoordelijke leiders bij dit overheidstoezicht dienen uitsluitend te worden gekozen uit dierenartsen, welke zich ten dezen de noodige speciale kennis hebben verworven.

3. De dagelijksche arbeid dient te worden verricht door locale (eventueel uit combinatie van enkele gemeenten ontstane) diensten, van bescheiden geografischen omvang, welke beschikken over de noodige laboratoriuminrichting en personeel en welke eveneens staan onder veterinaire leiding.

4. Ook deze locale diensten dienen bij voorkeur volledige overheidsinstanties te zijn, omdat daardoor een volkomen afgerond ambtelijk geheel wordt verkregen met alle voordeelen van dien. Echter kan men ook met redelijk vertrouwen — mits onder bepaalde voorwaarden (o.m. veterinaire leiding) — bij dit dagelijksche routinewerk blijven gebruik maken van die historisch gegroeide organen, die tot op heden hiertoe door belanghebbenden waren aangewezen (Melkcontrôlebureaux en andere „eigen" diensten), en die voorzeker veel nuttig werk verrichten. Een en ander met dien verstande, dat deze instellingen dan toch steeds onder verantwoordelijkheid en toezicht der ambtelijke veterinaire controleerende instanties zouden moeten werken en deze laatsten volledig op de hoogte zouden moeten houden van alle verkregen gegevens.

Dr. W. Majoewsky.

FOTO-CASUISTIEK.

GLOSSITIS APHTOSA.



Foto R.W.B.

Bij mond- en klauwzeer wordt onze hulp vrijwel nooit ingeroepen voor de behandeling van een stomatitis, omdat zelfs groote slijmvliesdefecten spontaan genezen.

Het betrof hier een geval van hevige ontsteking van het voorste gedeelte van de tong, waarvan het slijmvlies door blaarvorming grootendeels was afgestooten en de submucosa en de spieren door zweren waren aangetast, zoodat de punt sterk verdikt uit den mond hing en niet naar binnen kon worden gebracht. De tong was zeer pijnlijk en het dier kon eten noch drinken.

De eerste week heeft de koe gevast ; daarna werd eenige keeren per dag met de flesch karnemelk ingegeven en een meelbal achter in den mond gebracht.

De foto geeft weer de toestand 17 dagen na het ontstaan der ziekte, toen reeds eenig gras en hooi werd opgenomen als de eigenaar het achter op de tong deponeerde ; ook het drinken moest nog worden ingegeven.

De behandeling bestond uit afwasschingen met $1^0/_{00}$ permanganas kalicus solutie, waardoor ook de foetor ex ore kon worden bestreden. Pas na 32 dagen was de tong zoover genezen dat ze weer in den mond kon worden opgenomen.

J. J. DE JONG, Stiens.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Afdeeling Overijssel.

Ondergeteekende geeft hierbij kennis, dat de contributie der afdeeling ad *f* 27.50 in haar geheel kan worden gestort vóór 15 Mei a.s. of in twee termijnen, n.l. vóór 15 Mei *f* 15.— en vóór 1 September *f* 12.50.

Indien vóór 15 Mei niets is voldaan, dan zal over het geheele bedrag worden beschikt, verhoogd met zegel en incassokosten.

Stortingen kunnen plaats vinden op gironummer 148903 van ondergeteekende, penningmeester der afdeeling, te Olst.

De penningmeester, Dr. H. H. SCHOLTEN.

Erfelijkheid in Praktijk.

Aan de leden van de Maatschappij, die door middel van het secretariaat op bovengenoemde uitgave van de Nederlandsche Genetische Vereeniging geabonneerd zijn, wordt verzocht het voor 1941 verschuldigd abonnementsgeld ten bedrage van *f* 0.60 te willen storten op giro no. 173327 van ondergeteekende.

Leden van de Maatschappij, die zich voor bovengenoemd tijdschrift, waarvan het gewone abonnement *f* 3.— bedraagt, interesseeren, kunnen dit verkrijgen door middel van het secretariaat na storting van *f* 0.60 op mijn giro.

De secretaris, A. VAN HEUSDEN.

Rijksbureau Voedselvoorziening in Oorlogstijd.

In het Tijdschrift van 15 Maart 1941 komt op blz. 332 onder bovenstaand hoofd de mededeeling voor dat in den vervolge voor het betrekken van : vitaminepreparaten, lijnzaad, lijnmeel, phosphorzurekalk, beendermeel en z.g. biergistpoeder, de aanvrage moet worden gericht aan het secretariaat van de Maatschappij, In de Betouwstraat 30, Nijmegen.

Niettegenstaande dit verzoek wordt nog geregeld door verschillende dierenartsen een dergelijke aanvrage ingediend bij de Nederlandsche Meelcentrale. Die dierenartsen veroorzaken daardoor niet alleen een onnoodige correspondentie, maar zijn er zelf de schuld van dat het langer duurt eer aan die aanvragen kan worden voldaan ; hun eigen belang brengt dus mede van dergelijke kennisgevingen goede nota te nemen.

De secretaris, A. VAN HEUSDEN.

Benzine-distributie.

Namens het Hoofdbestuur der Maatschappij is d.d. 12 April 1941 onderstaand schrijven verzonden aan den Heer Inspecteur-Generaal van het Verkeer in den Haag.

De Maatschappij voor diergeneeskunde heeft de eer voor het navolgende de aandacht van U Hoogedelgestrenge te vragen.

Uit een publicatie in de dagbladen over de benzinetoewijzing is bekend geworden, dat het in de bedoeling ligt dat in het algemeen de verbruikers van benzine met de hun voor de maand April toegewezen hoeveelheid moeten toekomen tot 31 Mei.

Het Hoofdbestuur is zeer erkentelijk voor de tot nu toe gedane beschikbaarstellingen van benzine aan de practiseerende dierenartsen, waardoor het zeer omvangrijke werk der rundertuberculosebestrijding, van groote beteekenis voor den veestapel en voor de volksgezondheid, welk werk hoofdzakelijk gedurende de stalperiode moet worden verricht, behoudens hier en daar waar de omstandigheden bijzonder moeilijk zijn, in de campagne 1940—1941 gereed komt.

De toestand is thans, dat voor de allerdrukste maanden April en Mei de toewijzingen, volgens de bovenbedoelde publicatie, sterk zullen worden bekort.

In deze maanden, althans in April, zijn de bovengenoemde werkzaamheden

nog niet geëindigd en de overgangstijd van den stal naar de weide, beter de eerste weidetijd, geeft bij rundvee aanleiding tot het optreden van snel verloopende gevaarlijke stoornissen, waar dikwijls alleen zeer spoedig verleende deskundige hulp redding kan geven. Zonder behoorlijke diergeneeskundige hulp geven deze aandoeningen aanleiding tot heel belangrijke verliezen.

Het Hoofdbestuur heeft de hoop gehad, dat met de toewijzingen op den thans geldenden voet zou kunnen worden doorgegaan tot Juni.

Mocht met ingang dier maand sterk moeten worden bezuinigd, dan kan daarbij de groep practiseerende dierenartsen ook worden betrokken zonder gevaar dat het werk heelemaal vastloopt. Dit is n.l. van Juni tot November minder omvangrijk, terwijl dan tevens meer gebruik van fiets en andere vervoermiddelen (geen auto) kan worden gemaakt.

Het Hoofdbestuur verzoekt daarom U.H.E.G. dringend om in verband met een en ander wel te willen bevorderen, dat voor de maand Mei aan de dierenartsen ook nog een zekere hoeveelheid benzine kan worden toegewezen, terwijl indien dit noodig mocht blijken, voor de maanden tusschen Juni en November minder kan worden verstrekt.

Enkele leden van het Hoofdbestuur, of namens dit Dr. A. A. Overbeek, Graaf Florisstraat 19*b*, Rotterdam, telefoon no. 30856, zijn gaarne bereid U desverlangd nog een en ander nader te komen toelichten.

De secretaris, A. van Heusden.

Afdeeling Gelderland—Overijssel.

Kort verslag van de algemeene vergadering, gehouden op Zondag 2 Maart 1941 in het Landbouwhuis te Arnhem.

Aanwezig waren 27 leden.

De notulen werden na een kleine correctie goedgekeurd, waarna de ingekomen stukken werden behandeld. O.m. werd besloten het contact met de afd. Overijssel nauwer aan te halen bij het voorkomen van punten van gemeenschappelijk belang.

Collega M. A. J. Verwer, Arnhem werd hierna met algemeene stemmen aangenomen als lid van de afdeeling.

Na voorlezen van het jaarverslag van den secretaris bracht de voorzitter aan collega Krouwel nogmaals dank voor de keurige verzorging van het secretariaat.

De bescheiden van den penningmeester werden goedgekeurd. Het batig saldo over 1940 bedroeg *f* 257.09.

De bespreking van voorstellen voor de a.s. Algemeene Vergadering der Maatschappij werd uitgesteld tot de volgende vergadering.

Hierna deed de voorzitter eenige mededeelingen namens het Alg. Bestuur. Ingekomen was een verzoek van het bestuur van den Diergeneeskundigen Studenten Kring, waarin het de medewerking verzocht om te bevorderen dat de studenten na hun 5e studiejaar in de gelegenheid zouden komen, in de vacanties eenigen tijd kosteloos werkzaam te kunnen zijn bij practiseerende collega's. Daartegenover zouden zij zich dan na afloop van hun studie eenigen tijd beschikbaar stellen om kosteloos de praktijk van die collega's waar te nemen. Aangezien het Alg. Bestuur dit gaarne zou willen bevorderen, werd het ter kennis van de leden gebracht.

Omdat het Tijdschrift van 1 Maart, waarin daarover mededeeling zou komen, nog niet verschenen was, deed de voorzitter mededeeling van het bij het Hoofdbestuur ingekomen schrijven van den heer J. J. Meier en de daarop gevolgde behandeling ervan in het Alg. Bestuur.

Tenslotte werd door hem medegedeeld het voornaamste uit een voordracht over „de toekomstige uitoefening der diergeneeskunde", welke voordracht door Prof. Krediet reeds in enkele afdeelingen gehouden was.

Na een zeer geanimeerde lunch werd de vergadering voortgezet met een lezing van Prof. Sjollema, getiteld: „Over rationeele eiwitvoorziening van het melkvee op stal en in de weide". Spreker deed zeer interessante mededeelingen over de stikstofstofwisseling, bepaald aan de hand van urine-onderzoek en toonde aan,

dat de gebruikelijke eiwitvoorziening van het melkvee niet doelmatig is en dat het noodzakelijk zal blijken in de toekomst hierin zoowel in de weide als op stal wijziging te brengen.

Na afloop werden vele vragen gesteld, waaruit bleek hoezeer de behandelde stof de algemeene belangstelling had opgewekt.

De voorzitter dankte Prof. SJOLLEMA voor het gebodene en sprak zijn groote bewondering uit over diens vitaliteit en over zijn practisch-wetenschappelijke verdiensten.

Bij de vrije mededeelingen en rondvraag kwam de binnenlandsche paardenvordering ter sprake.

Op een desbetreffende vraag verklaarde collega VAN HEUSDEN, dat de Steunactie goed werk heeft kunnen verrichten.

De volgende algemeene vergadering zal weer gehouden worden op een Zaterdag te Arnhem.

De secretaris, J. M. VAN DEN BORN.

Afdeeling Utrecht. Jaarverslag 1940.

Achter ons ligt een zeer bewogen jaar. In het begin waren vele collegae gemobiliseerd en daaruit sproten voor enkele afdeelingsleden moeilijkheden voort. Daarna volgden de rampzalige dagen in Mei, die ons plotseling te midden van het oorlogsgeweld plaatsten. Wij mogen echter met dankbaarheid gedenken, dat geen van onze afdeelingsleden, die in militairen dienst waren, bij de uitoefening van zijn plicht is gevallen en ook de burger collegae ongedeerd zijn gebleven, hoewel sommigen echter door dit alles financieele schade hebben geleden. De oorlog bracht ook met zich mede dat onze Mei vergadering kwam te vervallen.

Er werden in totaal 3 vergaderingen gehouden, waarvan de eerste op 23 Februari plaats vond. Hierin werd collega LEOPOLD als penningmeester herkozen. De afdeelingscontributie werd vastgesteld op f 3,—, terwijl verder Prof. v. D. KAAY een interessante voordracht hield over steriliteit en hormonen.

De vergadering van 14 September was in hoofdzaak gewijd aan de bespreking van het programma voor de Algemeene Vergadering. Het t.b.c. rapport vormde hierbij de hoofdschotel. Prof. DE BLIECK deed in dit verband een tweetal belangrijke voorstellen, die betrekking hadden op de afzondering van reageerende dieren en stalverbetering, die door de afdeeling werden overgenomen en later op de Algemeene Vergadering werden aangenomen.

Op 28 September werd wederom een vergadering gehouden. Hierin werd in de eerste plaats het huishoudelijk reglement van de afdeeling gewijzigd om het hierdoor mogelijk te maken een afdeelingsraad in te stellen. Tot lid van dezen afdeelingsraad werden gekozen Prof. KREDIET, voorzitter en de collegae BURGGRAAF en WELLENSIEK, terwijl tot plaatsvervangende leden werden benoemd de heeren VAN DER SLOOTEN en TEN THYE. Verder was deze bijeenkomst hoofdzakelijk belegd om van de verschillende practiseerende collegae hun ervaringen te vernemen omtrent de bestrijding van varkenspest met formolvaccin. Collega JOLING leidde dit onderwerp in. Dr. DE GIER uit Rotterdam, die ook voor deze vergadering was uitgenoodigd, beantwoordde verschillende vragen betrekking hebbende op de bereiding van het vaccin.

De zgn. Decembervergadering werd niet meer in 1940 gehouden, maar op 4 Januari 1941.

Het aantal gewone leden van de afdeeling bleef in 1940 gelijk. 3 collegae bedankten als lid, waarvan 2 doordat zij naar een andere afdeeling overgingen en 1 die berichtte, dat hij tot zijn spijt moest bedanken voor het lidmaatschap van de Maatschappij. Drie nieuwe leden traden toe, terwijl Prof. SEEKLES aan de uitnoodiging om als buitengewoon lid toe te treden, gevolg gaf. Op 1 Januari 1941 telde de afdeeling Utrecht 76 gewone en 2 buitengewone leden.

De secretaris, Dr. S. KOOPMANS.

Afdeeling Utrecht.

Kort verslag van de vergadering, gehouden op 22 Maart 1941 in de collegezaal van het Zoötechnisch Instituut, Biltstraat.

Om 2 uur opende de voorzitter, Prof. Dr. L. DE BLIECK, de vergadering, en heette allen hartelijk welkom. Aanwezig waren 16 leden en 6 introducé's, terwijl de voordracht van Prof. KLARENBEEK ook door een aantal 4e- en 5e-jaars studenten werd bijgewoond.

Na goedkeuring van de notulen van de vorige vergadering (die aan alle leden waren toegezonden) en voorlezing van de ingekomen stukken volgde het Jaarverslag van den secretaris. Dit werd zonder meer goedgekeurd. Hetzelfde geldt voor het Jaarverslag van den penningmeester. Het batig saldo bleek zeer klein te zijn (*f* 20.—). De penningmeester sprak echter de hoop uit, dat wanneer zich niet zooals vorig jaar onvoorziene omstandigheden voordoen, waardoor grootere financieele uitgaven noodzakelijk zijn, de contributie van *f* 3.— wel voldoende zal zijn om een iets hooger saldo te krijgen. Nadat de kas door de collegae DE GRAAF en PETTEN was nagekeken en volkomen in orde was bevonden, werd de penningmeester onder dankzegging voor zijn uitstekend beheer gedechargeerd. De bijdrage voor het Ondersteuningsfonds werd wederom op *f* 1.— per lid vastgesteld.

Hierna volgde ballotage van Mej. TEN BROEK en Dr. MOL te Utrecht en collega DE GROOT te de Bilt. Allen werden met algemeene stemmen als afdeelingslid toegelaten.

In verband met het feit, dat een aantal studenten de lezing van Prof. KLARENBEEK zouden bijwonen, werd nu eerst overgegaan tot punt 8 van de agenda : vrije mededeelingen.

Collega VAN DIJK bracht hierbij 2 kwesties, die der wanbetalers en die der regeling van den Zondagsdienst, ter sprake. Deze waren in de afd. Zuid-Holland behandeld en collega VAN DIJK krijgt hier mee te maken omdat hij in het grensgebied van beide afdeelingen woont. Besloten werd dat het bestuur deze kwestie zal bestudeeren en in de volgende vergadering ter sprake zal brengen. Ook het classificeeren van open lijders bij den verkoop werd ter sprake gebracht. Hieromtrent werden meerdere klachten gehoord. Prof. SCHORNAGEL zal deze kwestie in het hoofdbestuur ter sprake brengen, evenals de klacht die door sommige leden werd geuit, dat in den winter de dieren die aan de veehouderijcentrale worden geleverd, veel te lang op de markt moeten blijven staan.

Hierna kreeg Prof. KLARENBEEK het woord om een inleiding te houden over het onderwerp : De tegenwoordige stand van prophylaxis en therapie bij de ziekte van Carré. Prof. KLARENBEEK gaf een zeer duidelijk en interessant overzicht omtrent deze kwestie. Er volgde hierop een levendige discussie en zeer veel vragen werden gesteld. Wel een bewijs dat de voordracht zeer in den smaak was gevallen.

Bij de rondvraag ontspon zich een discussie omtrent de kwestie of het wel juist was om ambtenaren aan de paardenvordering te laten deelnemen. Men was het er in het algemeen wel over eens, dat dit zooveel mogelijk door practici behoort te geschieden, maar waar deze niet in voldoende mate beschikbaar waren, moesten ambtenaren worden ingeschakeld.

Hierna sloot de plaatsvervangend voorzitter, collega VAN DER VEEN de vergadering, na in het bijzonder dank te hebben gebracht aan Prof. KLARENBEEK voor zijn interessante voordracht.

De secretaris, Dr. S. KOOPMANS.

BERICHTEN, VERSLAGEN.

HET INSTITUUT VOOR PRAEVENTIEVE GENEESKUNDE.

Een verzoek tot medewerking bij de inrichting van het nieuwe gebouw, [1] **door J. P. BIJL, Directeur.**

Den 15den Maart 1929 werd bij acte gepasseerd voor Notaris LIBOUREL te Delft, opgericht de stichting „Het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde". Het denkbeeld om een dergelijk instituut, dat als centrum zou moeten dienen voor praeventief geneeskundig werk in Nederland, in het leven te roepen, was afkomstig van Prof. Dr. E. GORTER, Hoogleeraar in de Kindergeneeskunde te Leiden en had dadelijk krachtigen steun bij de Rijksuniversiteit aldaar gevonden. De taak, die men zich voorstelde, dat het Instituut zou vervullen, werd duidelijk omschreven in het prospectus, dat bij de oprichting werd uitgegeven. Wij lezen daarin, dat de taak van het Instituut, de bevordering van de studie der praeventieve geneeskunde in geheel Nederland, op drieërlei wijze nagestreefd zou worden, n.l. door :

1e. research,

2e. onderwijs en voorlichting,

3e. practische toepassing van de praeventieve geneeskunde.

Daarnaast zou het Instituut ook organiseerend moeten werken. De directeur zou aansluiting moeten zoeken met de overheid, moeten vragen naar de behoefte van personen, die een speciale opleiding hebben genoten, naar de nooden en verlangens van groote beroepen en bedrijven op het gebied der praeventieve geneeskunde.

Het Instituut werd voorloopig gehuisvest in een complex oude huizen aan de toenmalige Boerhaavestraat te Leiden.

In de 12 jaren van zijn bestaan heeft het bewezen, dat de oprichters goed gezien hebben en dat in ons land behoefte bestond aan een dergelijke organisatie. Onder zijn auspiciën is het standaardwerk over praeventieve geneeskunde verschenen, het aantal publicaties bedraagt meer dan 100, talrijke cursussen en afzonderlijke voordrachten werden georganiseerd. Ook op het gebied der toegepaste praeventieve geneeskunde is het Instituut werkzaam geweest.

Twee omstandigheden hebben zijn ontwikkeling geschaad : geldgebrek en de déplorabele huisvesting. In beide opzichten komt thans verbetering.

Het Prophylaxefonds ex. art. 125 der Ziektewet, welks taak vrijwel evenwijdig loopt met die van het Instituut, en dat, naast sommige levensverzekeringmaatschappijen, met name de Nationale Levensverzekeringbank, het voortbestaan van het Instituut mogelijk gemaakt heeft, is zich in steeds grooter mate ervoor gaan interesseeren. Dank zij het Prophylaxefonds is in 1939 een reorganisatie tot stand gekomen, waardoor het Instituut feitelijk een instrument van dat Fonds is geworden. Deze reorganisatie betrof behalve het beheer enz. vooral ook de werkwijze van het Instituut, dat, zooals zijn Voorzitter Dr. C. VAN DEN BERG, Directeur Generaal van de Volksgezondheid, het uitdrukte, meer dan tot nog toe organiseerend, stimuleerend en subsidiëerend zou moeten werken. Wat de werkzaamheden betreft zou het zich vooral ook op het gebied der arbeidshygiëne moeten bewegen.

De taak, die het Prophylaxefonds op zich genomen had, kwam spoedig in daden tot uiting. Besloten werd een nieuw gebouw op te richten en het jaarlijksche budget te verhoogen, zoodat het voor 1941 op rond *f* 75.000.— werd vastgesteld. Voor het verleenen van subsidies werd *f* 10.000.— toegestaan. Bij de installatie van den Raad van Advies kon zijn Voorzitter, Prof. GORTER, dan ook getuigen, dat in geen land een instituut voor praeventieve geneeskunde bestaat, dat zoo goed georganiseerd is als het Nederlandsche en dat, dank zij het Prophylaxefonds, bezwaren, die zich b.v. bij den Medical Research Council voordoen, zijn ondervangen.

Het nieuwe gebouw, dat aan den Wassenaarscheweg te Leiden verrijst, zal hopelijk

[1] Dit verzoek is ook gezonden aan het Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde, de Ingenieur en het Chemisch Weekblad.

dezen zomer in gebruik genomen worden en zal een centrum voor de studie der praeventieve geneeskunde kunnen zijn. Te dien einde zijn er behalve de laboratoria voor hygiëne, bacteriologie en genetica, lokalen voor het houden van vergaderingen, voor het inrichten van een museum, voor een bibliotheek en een archief, waar lantaarnplaatjes, films enz. bewaard worden, aanwezig.

Het is van groot belang, dat in boekerij en museum spoedig zooveel mogelijk te vinden is, wat op praeventief geneeskundig gebied van belang is. Het Prophylaxefonds stelt zich voor daartoe een belangrijke som jaarlijks bij te dragen, maar de hoop is wellicht gerechtvaardigd, dat ook van andere zijde medewerking is te verkrijgen.

De praeventieve geneeskunde omvat vele grensgebieden : de geneeskunde, de technische wetenschappen, de statistiek, de chemie, de rechtswetenschap, de economie enz. Ik kan mij voorstellen, dat vele geneeskundigen, dierenartsen, ingenieurs, chemici enz. boekwerken en tijdschriften bezitten, waarop zij niet langer prijs stellen en die in de bibliotheek van het Instituut zeer op hun plaats zouden zijn. Ik denk verder aan de organisaties, die in ons land op praeventief geneeskundig gebied werkzaam zijn en misschien een reeks van hun jaarverslagen of andere publicaties zouden kunnen afstaan. Misschien zouden laboratoria preparaten, die uit een oogpunt van praeventieve geneeskunde van belang zijn, willen afstaan : steenhouwerslong, t.b.c., beroepskanker enz.

Een beroep op allen, die het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde een goed hart toedragen en daarvan een blijk willen geven bij zijn verhuizing naar het nieuwe gebouw, zal hopelijk niet zonder succes zijn. Ik moge hieraan het verzoek toevoegen om, alvorens boeken enz. te verzenden, mij te vragen of deze reeds in de bibliotheek aanwezig zijn.

Leiden, April 1941. 1e Binnenvestgracht 22.

Studiereis, in verband met het in te voeren onderzoek op trichinen.

Zooals bij de lezers van dit blad bekend verondersteld mag worden is het onderzoek op trichinen betrekkelijk eenvoudig ; het wordt regelmatig bij het diergeneeskundig onderwijs hier te lande toegelicht en is den Nederlandschen keuringsveeartsen, blijkens de in den loop der jaren door enkele hunner vastgestelde kleine epizoötieën, wel toevertrouwd. Het is echter een zaak die grondige voorbereiding en overweging verdient, hoe dit onderzoek in het systeem van slachten en keuren aan onze groote en middelgroote keuringsdiensten moet worden ingevoegd zonder dat het bedrijf daardoor langer dan een zeer korten tijd wordt opgehouden.

Oberregierungsrat Dr. Pschorr, die belast is met de leiding der „Veterinärabteilung", in het bezette Nederlandsche gebied heeft daarom het initiatief genomen tot een reis van Nederlandsche keuringsambtenaren naar enkele groote slachthuizen in Duitschland om het daar gevolgde systeem te bestudeeren. Aan deze reis, die tusschen 10 en 17 Maart l.l. plaats had, namen, behalve Prof. Berger, als Hoofdinspecteur van de volksgezondheid en de hem toegevoegde Inspecteur Dr. Reitsma, een tiental directeuren resp. adjunctdirecteuren van de reeds in het vorig nummer genoemde gemeentelijke slachthuizen deel, terwijl ondergeteekende zich daarbij mocht aansluiten.

De organisatie was door Dr. Pschorr, Dr. Berger en Dr. Reitsma tot in de puntjes verzorgd, zoodat de bezoeken aan Stuttgart, München en Neurenberg, waarvan de slachthuizen voor deze studie waren uitgekozen een zeer vlot verloop hadden. Vermelden wij dat de Nederlandsche dierenartsen van alle autoriteiten de grootst mogelijke medewerking ondervonden. Te Stuttgart en München werd niet alleen de organisatie van het trichinenonderzoek grondig bestudeerd, maar tevens werden tal van onderdeelen van deze zeer groote openbare slachthuizen annex slachtveemarkten bezichtigd. Den gasten werd in alle drie steden na het langdurige bezoek aan de slachthuizen op gepaste en eenvoudige wijze een maaltijd aangeboden, waar verschillende gemeentelijke autoriteiten mede aanwezig waren. Tevens was er op verschillende bijeenkomsten gelegenheid zich met de plaatselijke collega's, soms uit wijden omtrek samengekomen, te onderhouden.

Maar keeren wij tot de zakelijke doelstelling van de reis terug. Te Stuttgart werd reeds kennis gemaakt met de wijze waarop de monsters werden genomen, (na nummering der varkens) de verdeeling onder de met het gereedmaken der compressoria belaste beambten, het systematisch onderzoek in de trichinoscoop, alsmede het ingenieuze systeem, waardoor telkens met lichtsignalen in de slachthal werd bekend gemaakt welke varkens werden onderzocht en vrij van trichinen bevonden waren.

Te München werd het grootste deel van den beschikbaren tijd aan de studie van deze onderwerpen gewijd. De dierenarts, leider van deze afdeeling gaf, een zeer duidelijke demonstratie van de bemonstering, het vervaardigen der preparaten en het onderzoek. Daarbij was gelegenheid over talrijke details van gedachten te wisselen. Ook de wijze van registratie der onderzochte dieren, resp. van den uitslag van het onderzoek werd niet vergeten. Te Neurenberg bleek, dat voor verschillende van deze bewerkingen binnen de zeer stipte Duitsche voorschriften, toch nog verschillende varianten mogelijk zijn, zoodat elke deelnemer aan deze reis zich een keuze kan maken van hetgeen hij voor zijn dienst het meest geschikt acht.

In laatstgenoemde stad was nog gelegenheid een tweetal instellingen te bezoeken, die wel is waar buiten het onderwerp vielen waarvoor men was gekomen, maar die de aandacht van iederen dierenarts overwaard zijn. Na het bezoek aan het slachthuis, werd de „Veterinäruntersuchungsanstalt Nürnberg" bezichtigd. Dit laboratorium, dat in Aug. 1939 in gebruik werd genomen, is als een synthese te beschouwen van een onderzoek-instelling ten dienste van de bestrijding van besmettelijke veeziekten en van een werkplaats ten dienste van het toezicht op levensmiddelen van dierlijken oorsprong. Vrij vertaald in Nederlandsche begrippen vinden wij hier een regionair laboratorium voor den gezondheidsdienst voor het vee en een melkcontrôle station (resp. laboratorium voor het toezicht op vleeschwaren) onder één dak bijeen. Het uit bouwkundig oogpunt voortreffelijk geslaagde laboratorium, maakt op den bezoeker overal den indruk, dat het uit onbekrompen beurs is opgezet, maar dat alles is gedaan om een zoo doelmatig mogelijke inrichting te verwerven. Men vindt er o.a. laboratoria voor melkonderzoek, voor bacteriologisch en histologisch onderzoek van vleeschwaren en nog vele andere. Er is een lokaal voor het houden van cursussen, een welvoorziene boekerij, terwijl ten slotte vermeld moge worden, dat voor een drietal analysten kamers in de bovenste verdieping beschikbaar zijn gesteld. Met het oog op het binnenkomen van spoedeischende onderzoekingen, moet deze maatregel als zeer praktisch worden aangemerkt.

Op den laatsten dag der reis werd een bezoek gebracht aan de op ongeveer 50 km van Neurenberg gelegen bezitting der „Reichstierärztekammer", de geheel gerestaureerde burcht „Hoheneck". Dit uit de 12e eeuw stammende ridderslot, was in den aanvang dezer eeuw voor het grootste deel tot ruïne geworden. Nadat de vorige eigenaar met de restauratie was begonnen is de burcht door de centrale organisatie der Duitsche dierenartsen aangekocht. Dr. Weber, de Reichstierärzteführer, was zoo welwillend het Nederlandsche reisgezelschap persoonlijk rond te leiden. Men wist bij dit bezoek niet wat meer te bewonderen was, de piëteit waarmede de restauratie was voltooid, of de practische geest waardoor verschillende onderdeelen geschikt gemaakt zijn om dierenartsen uit alle deelen van het Duitsche Rijk voor korten tijd tot vacantieoord te dienen. Voor de jongere generatie zal hier gelegenheid zijn ingelicht te worden over tal van onderwerpen de diergeneeskundige ethiek en standsbelangen betreffende. Met trots en voldoening mogen Dr. Weber en de Duitsche dierenartsen het hier tot stand gebrachte bezien. Het heerlijke weder en de prachtige vergezichten uit de burcht en op de reis erheen maakten dit bezoek tot een welverdiende belooning na de inspannende dagen die daaraan voorafgingen.

Wij willen dit kort bericht over deze reis besluiten met een woord van oprechten dank aan alle autoriteiten en collegae, die den Nederlandschen dierenartsen inlichtingen verstrekten of op zoo hoffelijke wijze van dienst waren.

Utrecht, 31 Maart 1941. C. F. van Oijen.

Veeartsenijkundige Dienst.

Bij besluit van de Secretarissen-Generaal van de Departementen van Sociale Zaken en van Landbouw en Visscherij is met ingang van 1 Mei 1941 nader aangewezen als ambtsgebied van den Inspecteur C. TENHAEFF te Leeuwarden het district Noord-Holland—Noord-Westelijk Utrecht, terwijl als standplaats is aangewezen de gemeente Haarlem.

Verslag van den Hoofdinspecteur van de volksgezondheid belast met het toezicht op de naleving van de vleeschkeuringswet over het jaar 1939.

Na een korte opmerking over de ondervonden hulp en samenwerking waardoor het mogelijk was bij de mobilisatie 1939 de uitvoering van de vleeschkeuringswet allerwege op redelijke wijze te handhaven, maakt dit verslag er met voldoening melding van dat Nederland het eerste land was, waar de op grond van de nieuwere inzichten in de pathogenese der tuberculose opgestelde regels voor de keuring van aan deze ziekte lijdende slachtdieren werden ingevoerd. (Congres Zürich 1938 voordrachten NIEBERLE en VAN OIJEN; M. B. Juni 1939). Volgens mededeeling van de Inspecteurs is in de praktijk gebleken, dat de nieuwe voorschriften inderdaad belangrijke verbeteringen hebben gebracht.

Van de werkzaamheden van Dr. ZWART als Inspecteur in Algemeenen Dienst wordt bericht, dat zij bijdragen tot verbetering van de uniformiteit in de uitvoering der wet, terwijl die der onder zijn leiding werkzaam gestelde „opzichters" van den Veeartsenijkundigen dienst ook verschillende kleine gebreken en tekortkomingen bij de uitvoering van den dienst aan het licht brachten. In den loop van het verslagjaar werden wederom verscheidene groepen van gemeenten tot één ambtelijken, dienst vereenigd. Wij noemen de kringen Barsingerhorn, Bussum, Oudewater, Westland, Vianen, Brielle. In voorbereiding en ten deele in 1940 tot stand gekomen zijn de kringen Gorinchem, Middelharnis. Een kleine commissie werd ingesteld om den Hoofdinspecteur voor te lichten omtrent verschillende vragen over de uniformiteit bij de destructiewijzen. Een nieuwe destructor te Dordrecht kwam in bedrijf.

Van de verschillende inspecteurs zijn uitvoerige berichten opgenomen over de destructie der afgekeurde dieren. Daaruit blijkt dat:

1e. alom de gebieden waarin nog begraving plaats heeft gestadig kleiner worden;
2e. ook in den winter de getroffen regelingen voor den ophaaldienst bevredigend hebben gewerkt, slechts bij uitzondering waren cadavers langer dan gewenscht is blijven liggen;
3e. de miltvuurepizoötie van Dec./Jan. hooge eischen aan deze inrichtingen en aan haar personeel heeft gesteld.

Toch worden zoo hier en daar tekortkomingen vermeld over den staat waarin de confiscaatemmers verkeeren, de contrôle over deze voorwerpen en de mate waarin gestorven jonge dieren (kalveren, biggen enz.) ter destructie worden afgeleverd. Het is een verdienste van dit verslag, dat op deze feiten wordt gewezen. Zij vormen inderdaad een zwakke plek bij de uitvoering der wet in verschillende gemeenten.

De mededeelingen over de resultaten van de keuring worden voorafgegaan door enkele cijfers over het aantal slachtingen. Het blijkt dat deze aantallen voor alle diersoorten grooter waren dan in 1938. Er werden minder uit nood geslachte en gestorven runderen en graskalveren gekeurd, hetgeen wordt toegeschreven aan de geringere beteekenis van het mond- en klauwzeer in het verslagjaar. De intrede van de varkenspest wordt verantwoordelijk gesteld voor het grooter aantal noodslachtingen en sterfgevallen van varkens. Uitvoerige cijfers staan ten dienste over het aantal gevallen waarin bacteriologisch onderzoek werd verricht, gescheiden naar gewone slachtingen, noodslachtingen en gestorven dieren, terwijl ook voor elke diersoort is vermeld hoevele er na dit onderzoek nog in consumptie zijn gebracht.

De gepubliceerde cijfers over het aantal waargenomen gevallen van echinococcosis en cysticercosis nooden tot een nauwkeuriger bewerking, waarbij de absolute

aantallen in percentages van het aantal geslachte dieren voor elke soort slachtdier zouden kunnen worden nagegaan en dan liefst provinciegewijze. De gestadige daling der echinococcose onder de schapen in Friesland wordt in de bijgevoegde tabel treffend aangetoond.

Ook over de frequentie der tuberculose en der paratuberculose vindt men vele belangrijke cijfers.

Slechts twee gevallen van voedselvergiftiging zijn ter kennis van den Hoofdinspecteur gekomen, beide waarschijnlijk veroorzaakt door het nuttigen van bedorven vleeschwaren. De preventieve werking van een goed uitgevoerde vleeschkeuring waardoor eigenlijke vleeschvergiftigingen met zooveel succes kunnen worden bestreden komt hier ter dege aan het licht.

In den aanvang van het verslag wordt melding gemaakt van de opening van de voortreflijke noodslachtplaats te Leerdam, voorts van zulk een inrichting te Weesp en in eenige andere gemeenten. In de nieuwe gemeente Wieringermeer en te Den Helder werden daartoe voorbereidingen getroffen.

Nieuwe slachthuizen werden niet geopend, wel wordt van enkele gemeenten vermeld, dat de voorgenomen bouw wegens finantieele bezwaren niet kon doorgaan, (Velzen, Den Helder). Elders werd tot den bouw in beginsel besloten (Schiedam, Middelburg). Als verrassing brengt het verslag een lijst houdende de indeeling der gemeenten over de ambtsgebieden der inspecteurs, met hunne groepeering naar keuringskringen en de personeelsbezetting dezer diensten bijgewerkt tot 12 Februari 1941.

De invoering van een in elk opzicht voortreflijk werkende vleeschkeuringsdienst met als sluitsteen destructie van het afgekeurde materiaal is een werk, dat langen tijd vordert. Het verslag geeft den lezer den stelligen indruk, dat ons land in dit opzicht bij geen enkel ander ten achter staat, ja zelfs in menig opzicht als voorbeeld kan dienen, terwijl toch met ernst gestreefd wordt — voor zoover de wettelijke grondslagen zulks toelaten — naar verbetering waar zulks noodig blijkt.

Utrecht, Maart 1941. C. F. VAN OIJEN.

VLEESCHHYGIËNE.

De slagers te Leidschendam maken bezwaar tegen de gemeenschappelijke vleeschkeuringsregeling met Den Haag.

De slagerspatroons te Leidschendam en de N.V. Veursche Vleeschwarenfabriek hebben den gemeenteraad van Leidschendam hun bezwaren kenbaar gemaakt tegen de centrale slachtregeling voor Den Haag, Rijswijk, Voorburg en Leidschendam.

Deze bezwaren komen hierop neer, dat niet alleen de slacht- en keurloonen voor de slagers te Leidschendam hooger worden, maar dat de centralisatie ook nog de noodzaak van het betalen van invoerkeurloonen ten gevolge zal hebben.

Verder acht men de aansluiting bij een centraal slachthuis niet noodzakelijk, daar alle slachtplaatsen te Leidschendam volgens de voorschriften der Vleeschkeuringswet zijn ingericht. Bovendien wijst men er nog op, dat men, ingevolge de bestaande verordeningen de hoogere kosten, welke deze aansluiting voor de slagers zal medebrengen, thans niet op de consumenten zal kunnen verhalen.

Het verzet tegen deze gemeenschappelijke regeling komt alleen uit de gemeente Leidschendam, daar alleen in deze gemeente de slagers nog zelf mochten slachten.

Bij de behandeling in den gemeenteraad van dit adres van de slagers werd o.m. de opmerking gemaakt, dat men gaarne van B. en W. een uitvoeriger praeadvies had gezien met betrekking tot dit adres. Ook werd nog opgemerkt, dat de slagers ter plaatse zeer gedupeerd worden met deze regeling. Een onderzoek had uitgemaakt, dat het den slagers op *f* 2500.— per jaar zou komen. Teneinde aan dit verlangen tegemoet te komen, werd besloten, dat B. en W. in een volgende vergadering met een uitvoeriger prae-advies zouden komen.

Wijziging van het Vleeschwarenbesluit.

Met ingang van 11 Maart, j.l. is art. 3, sub 1, van het Koninkl. Besluit van 20 Juni 1924, Stbl. 315, in dier voege gewijzigd, dat onder suiker alleen „saccharose" (riet- en bietensuiker) wordt verstaan; lactose (melksuiker) zal dus bij de worstbereiding niet langer gebruikt mogen worden.

Waarschijnlijk houdt deze wijziging verband met een uitspraak van den kantonrechter te 's Gravenhage. Eenigen tijd geleden werd n.l. een directeur van een vleeschwarenfabriek, die vervolgd werd wegens het verwerken van melksuiker in de worst, door den Haagschen kantonrechter vrijgesproken, daar deze aannam, dat melksuiker onder het begrip „suiker", genoemd in het vleeschwarenbesluit, valt.

Vischworst, een nieuwe worstsoort.

Volgens mededeeling in de dagbladen, doet een nieuw gerecht op het oogenblik in de restaurants, enz. van de hoofdstad van Noorwegen opgang. Deze worst, die uitstekend van smaak zou zijn, wordt vervaardigd van gemalen kabeljauw, tarbot en doornhaai. Zij wordt als boterham- en als braadworst in den handel gebracht. Het vetgehalte van deze nieuwe worstsoort zou vrij hoog zijn, deels door de tarbot, die er in wordt verwerkt, deels door de melk, welke men er bij gebruikt en die in een verhouding van ongeveer één liter melk op één kilogram visch er in wordt verwerkt.

DE GR.

NAGEKOMEN BERICHT.

Prof. Dr. 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, behoorend tot het gebied der Vergelijkende Pathologie — der Veterinaire of der Medische Bacteriologie of Pathologische Anatomie — of tot dat der Parasitologie.

Zij, die hiervoor in aanmerking wenschen te komen, worden uitgenoodigd zich vóór 1 Juni a.s., onder mededeeling van den aard van het te behandelen onderwerp en overlegging van een kort werkplan, zoo mogelijk met eene begrooting der kosten, aan te melden bij den secretaris.

Namens de beheerders:

Prof. Dr. R. DE JOSSELIN DE JONG, *voorzitter.*

Dr. H. J. VAN NEDERVEEN (Neuhuyskade 61, 's-Gravenhage),

April 1941. *secretaris-penningmeester.*

PERSONALIA.

Verhuisd: T. H. HOENDERKEN, Gieten, van Rolderstraat naar Bonnen B 37, tel. K 5526 — 303.

Dr. C. KUNST, 's-Gravenhage, van van Alkemadelaan naar Statenlaan 55, tel. 553545.

W. H. EENINK, Assen, naar Groningen, Jacob van Heemskerckstraat 12*b*.

Dr. H. S. FRENKEL, 's-Gravenhage, van Wassenaarscheweg naar van Kijfhoeklaan 46.

Keurings-dienst	Personeel			Aantal slachtingen	Winst	Verlies	Aantal slagers-winkels	Contrôle-bezoeken	Cysticercosis	Echino-coccosis	Tuberculose			Aantal bacteriol. onderzoekingen	Processen-verbaal
	Vee-artsen	Hulp-keurm.	Totaal								R.	VK.	V.		
Winterswijk	2	1	6	8912	×	f 2945.92	—	410	R. 2 levend 25 afgest.	R. 29 P. 6	6,01 %	0,23 %	1 %	Totaal **199** gevallen	3
Kring Emmen	1	3	8	×	**f 1473.72**	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	Opmerkingen: Bij vrijwel alle diersoorten zag men een toeneming van het aantal slachtingen. Zoo b.v. bij graskalveren zelfs van 79 %, schapen 167 % en runderen 48 %.														
Enkhuizen	×	×	2	7427	×	×	×	**654**	niet waar-genomen	R. 1,5 % P. 15 % **Schaap 1 geval**	16,5 %	×	3,9 %	R. 31 gev. GK. 4 gev. NK. 133 gev., 2 pos. V. 73 gev. P. 14 gev. S. 27 gev. G. 6 gev. Tot. **288** gevallen	3
Destructie-bedrijf Winterswijk	1	×	5	×	**f 8110.11**										
	Opmerkingen: Aangesloten waren in totaal 9 gemeenten. Verwerkt werden 8702 cadavers, n.l. 429.013 kg cadavermateriaal en 189.813 kg afvallen. Hieruit werd verkregen 166.000 kg diermeel (26,8 %) en 51.738 kg technisch vet (8,4 %). 1939 was een gunstig jaar, getuige de winst. Dit door verschillende oorzaken, o.a. 715 cadavers meer, hooge prijzen voor diermeel, technisch vet. Met ingang van 1 Januari 1940 is het Destructiebedrijf overgegaan **in particuliere handen,** n.l. N.V. D.A.V. Destructiebedrijf. In een terugblik wordt medegedeeld, dat het Gemeentelijk Bedrijf 11 jaar heeft gewerkt, eerst volgens het **natte systeem,** later volgens het systeem van **Iwel-Laabs.** Verder bevat dit overzicht nog vele interessante gegevens omtrent de lotgevallen van het destructiebedrijf in deze 11 jaren. DE GR.														

ONVRUCHTBAARHEID.

ENZOOTISCHE STERILITEIT BIJ HET RUND,

DOOR

P. SJOLLEMA.

Klinische les.

Wanneer we over onvruchtbaarheid zullen spreken dan moeten we ons bepalen tot een klein onderdeel hiervan. Onder onvruchtbaarheid in den ruimsten zin verstaan we immers het onvermogen om levende en levenskrachtige nakomelingen voort te brengen, wat bv. ook een ziekte als het besmettelijk verwerpen omvat. Doch ook nog wanneer we het begrip onvruchtbaarheid enger nemen en hieronder alleen verstaan het niet tot stand komen van de drachtigheid, zullen we ons moeten beperken.

Mijn bedoeling is thans met U te behandelen een bij het rundvee veelvuldig voorkomende enzoötische steriliteit. Over dit lijden, dat in ons land — althans in Friesland — zoo herhaaldelijk wordt waargenomen, vindt men merkwaardig genoeg in de literatuur slechts weinig vermeld, hoewel het toch ook elders, zooals wel blijkt uit enkele publicaties, meermalen wordt gezien.

We gaan ons bepalen tot een gegeven voorbeeld en nemen hiervoor het bedrijf van De J. te O,. waar in den loop van het jaar 1940 steriliteit onder het rundvee in sterke mate is voorgekomen.

Wanneer we in de eerste helft van Juni hier een bezoek gaan brengen, blijkt het een vrij klein bedrijf te zijn, waar een 13-tal koeien worden gemolken en bovendien nog 5 éénjarige dieren aanwezig zijn, naast een jonge stier, welke in Maart 1939 is geboren. De gewoonte is steeds dat de stier alleen voor het eigen bedrijf gebruikt wordt, terwijl ook met de koeien niet naar stieren van andere veehouders „gereisd" wordt. In den winter van 1939-40 is op dit laatste een uitzondering gemaakt met twee koeien, welke dieren bij de bewuste dekkingen normaal zijn bevrucht. Andere jaren is het hier met de bevruchting der koeien steeds naar wensch gegaan, thans is echter de toestand geheel anders.

Bij raadpleging van de deklijst blijkt, dat van de 11 door den eigen stier gedekte dieren er 9 terug zijn gekomen na de 1e dekking, terwijl bij de 2 andere dieren de dekking respectievelijk pas 15 en 10 dagen geleden heeft plaats gehad. Ook van de 2e dekking zijn reeds een aantal dieren teruggekomen ; de rest der voor de 2e maal gedekte dieren zijn nog „in de 3 weken". De tijd waarop de dieren terug komen is niet steeds 3 weken, maar ook wel eens 25 of 26 dagen, een enkele maal 5 weken.

We hebben hier dus voor ons een bedrijf waar practisch gesproken geen der gedekte dieren bevrucht wordt. Hoewel in dergelijke gevallen

onze gedachten in de eerste plaats in de richting van den stier gaan, zullen we toch ook de koeien in het onderzoek betrekken, temeer daar de tijd waarop de koeien terug komen niet regelmatig is.

We beginnen met het onderzoek der koeien, om dan straks wanneer de stier is onderzocht en sperma is opgevangen — we hebben met het onderzoek van dit bedrijf gewacht tot den dag waarop een tochtige koe aanwezig is — direct afgereisd kan worden naar het laboratorium om het sperma te onderzoeken.

Wat de koeien betreft bestaat bij een dergelijke belangrijke onvruchtbaarheid de mogelijkheid op een besmettelijke aandoening der geslachtsorganen. We behoeven hier niet te denken, zooals bij individueele onvruchtbaarheidsgevallen aan eierstokaandoeningen, pyometra enz. en kunnen derhalve, omdat de kans op voelbare afwijkingen niet aanwezig is, een rectaal onderzoek van de dieren achterwege laten. Wel interesseert ons echter de toestand van scheede en baarmoedermond, vooral ook omdat we deze deelen kunnen zien. Goede diensten bewijst bij dit onderzoek een speculum, waarvoor wij gebruiken het speculum volgens Russisch model. Met behulp van een lichtstaaf kan men nu de scheede en baarmoedermond bekijken en kan men desgewenscht ook met een Albrechtstang en steriele wattenprop materiaal uit scheede of vanaf den cervix nemen.

Wanneer we de vulva openen en dit kan reeds manueel, dan valt ons bij vrijwel alle dieren op het bestaan van de bekende scheedecatarrh, de colpitis granulosa infectiosa. Bij het eene dier duidelijker dan bij het andere, maar bij vrijwel alle aanwezig in den chronischen vorm, van de kleine iets roode knobbeltjes, vooral in de buurt van de clitoris.

Bekijken we het genitaal apparaat verder van een vijftal dieren dan zien we, behalve bij een tweetal dieren met een weinig roodheid van de scheede in de nabijheid van den cervix, aan de scheede verder geen afwijkingen. De cervix is echter bij een 3-tal dieren wel afwijkend in dien zin, dat we zien een iets te roode, wat dikke en eenigszins uitpuilende, vochtige glanzende cervix, verschijnselen dus die wijzen op een catarrhale ontsteking van den cervix. Bij de vierde koe, welke nog niet gedekt is, zien we aan scheede en cervix geen afwijkingen. Bij de vijfde koe, en dit is juist het dier dat het eerst (eind Febr.) door den stier is gedekt, zien we aan scheede noch cervix eenige afwijkingen. Hier had overigens een afwijking ons niet behoeven te bevreemden, daar dit dier in den winter 14 dagen te vroeg heeft gekalfd en nadien geleden heeft aan retentio secundinarum. (Dit was in den afgeloopen winter de eenigste afwijking bij het afkalven op dit bedrijf.)

In verband met deze laatste koe wordt van de 5 dieren ook nog bloed genomen ter onderzoek op Abortus-Bang, terwijl reeds wat slijm van den cervix is genomen voor cultureel onderzoek.

Wanneer we nu naar den stier gaan treffen we, zooals reeds gezegd, aan een ruim éénjarigen stier. Hij is in goede conditie, loopt reeds

vanaf begin Mei in de weide en vertoont bij manueel onderzoek geen afwijkingen aan de geslachtsorganen. Als we de tochtige koe — waarbij we eerst het vele slijm uit de scheede hebben verwijderd — bij den stier brengen blijkt de stier een goede geslachtsdrift te bezitten, zoo zelfs dat wanneer wij probeeren het sperma op te vangen in de kunstmatige scheede, hij ons te vlug af is en toch kans ziet de koe te dekken. Het manueel uit de scheede verwijderde zaad bevat echter toch nog slijm van de koe. We geven dan ook altijd de voorkeur aan sperma opgevangen in de kunstmatige scheede, omdat dit zonder bijmengingen is. Zooals ook hier blijkt, lukt deze manier van sperma opvangen echter niet altijd, vooral niet bij traagdekkende stieren, zooals men die nog al eens ontmoet bij het steriliteitsonderzoek, en ook niet steeds bij oude stieren, die weigeren in de kunstvagina te dekken.

Als we, na ruim een kwartier wachten, het nog eens probeeren zijn we gelukkiger en vangen het sperma op in de kunstmatige scheede. De opbrengst is ongeveer 3 cc vrij dun vloeibaar, wit gekleurd sperma.

Wanneer we een half uur later op het laboratorium dit laatste sperma onderzoeken wordt allereerst nagegaan de beweeglijkheid, door een druppel sperma op een glaasje te doen en zonder het verder af te dekken te onderzoeken met de kleine vergrooting. Door deze methode van onderzoek krijgt men een goeden kijk op de totale beweeglijkheid. We vinden hier wel een vrij behoorlijk individueele beweeglijkheid maar in het geheel geen massale beweging, waarbij een groot aantal spermiën in dezelfde richting bewegen, welke we zoo gaarne zien.

Wil men de zaadcellen ook op vormafwijkingen bestudeeren, dan kan men het preparaat afdekken met een objectglaasje en bekijken met een grooter vergrooting waardoor men een behoorlijk idee hierover kan krijgen. Wij prefereeren hierbij echter een gefixeerd preparaat dat men heel eenvoudig kan krijgen in den vorm van een Tuschepreprаat, zooals reeds vroeger is aangegeven door Prof. Wester. Een druppeltje sperma wordt verdund met physiologische zoutoplossing ; van deze verdunning doet men een öse op een voorwerpglaasje en voegt dit bij een druppel Oost-Indische inkt, waarna dit voorzichtig gemengd wordt en uitgestreken op dezelfde wijze als waarop men bloedpreparaten maakt. Wanneer het preparaat nu luchtdroog is kan het bekeken worden, waarbij de ongekleurde spermacellen zich scherp afteekenen tegen de zwarte omgeving. Op deze manier kan men prachtig den vorm der zaadcellen bestudeeren.

De afwijkingen die we hier aan het Tusche-preparaat waarnemen zijn vooral losse koppen, dubbelgevouwen of opgerolde staarten, afwijkende kopvorm en zg. protoplasmakorrels aan het halsstuk van den staart. Van een 500 getelde spermiën blijken 65 % een normalen bouw te hebben.

Wanneer we het gekleurde preparaat bekijken — de techniek van het kleuren van spermapreparaten is wat lastig omdat de preparaten eerst „ontslijmd" moeten worden en omdat door het lange kleuren

men vaak kleurstofneerslagen krijgt — en wij geven de voorkeur aan met Giemsakleurstof gekleurde preparaten, dan krijgen we ongeveer hetzelfde beeld, maar opvallend is, hetgeen ons ook al getroffen heeft bij het natief preparaat, dat hierin voorkomen cellen die gelijken op epitheelcellen, naast enkele dergelijke vormsels zonder kernen.

Het aantal spermiën per mm^3 vastgesteld met de haemacytometer volgens BÜRKER, bedraagt 155.000.

Een onderzoek van het bloed, met behulp van de snelagglutinatie-methode, leert ons ook al gauw dat we bij de koeien een Abortus-Bang infectie uit kunnen sluiten, omdat geen der bloedserummonsters eenige agglutinatie met Br. Bang vertoont.

De monsters cervixslijm van 4 dieren geven op bloedagarplaten reeds den volgenden dag een vrij groot aantal koloniën van α streptococcen te zien. Ook het monster van de koe zonder cervixafwijkingen, die den afgeloopen winter had geleden aan ret. secund., geeft een vrij groot aantal koloniën van deze streptococcen. Alleen de platen van het cervixslijm van de koe, welke nog niet was gedekt, geven geen groei van streptococcen te zien.

De culturen uit het sperma aangelegd zijn na een dag reeds geheel verontreinigd.

We trekken niet gaarne een conclusie op eenmaal spermaonderzoek, zoodat we, nadat we den veehouder geadviseerd hebben voorloopig geen koe meer toe te laten, vragen om over enkele weken nog eens een spermaonderzoek in te kunnen stellen.

Als er ruim 3 weken later een tochtige koe is wordt wederom sperma opgevangen in de kunstmatige scheede. Het onderzoek van dit sperma levert het volgende resultaat op :

De beweeglijkheid is dezelfde als bij het vorig onderzoek; hoewel er na een dag bewaren in de ijskast nog vrij veel beweeglijke zaadcellen zijn, is er wederom geen massale beweging. Het aantal normale cellen bedraagt 62 % (in het gekleurde preparaat nu geen andere cellen), het aantal spermiën is 330.000 per mm^3. De culturen uit het sperma leveren niets bijzonders op.

Gaan we nu de balans van dit geheele onderzoek opmaken dan hebben we dus in de eerste plaats een stier die afwijkend zaad levert. Dit zaad wijkt af wat de beweeglijkheid betreft ; wel vindt men nog vrij veel bewegende zaadcellen, maar de massale beweging — of zooals SIEBENGA dat uitdrukt de wolkvorming — ontbreekt. Bij goed zaad dat rein is opgevangen ontbreekt dit nimmer, trouwens ook wanneer het in de koe is opgevangen en met weinig slijm gemengd is, zal men deze massale beweging zien. Verder is het aantal spermacellen gering, hoewel het bij het 2e onderzoek binnen de grenzen van het normale ligt en men bij het 1e onderzoek niet uit het oog moet verliezen, dat het toen een 2e dekking, direct volgende op de 1e, betrof. Wat echter ook een aanwijzing voor minderwaardig zaad geeft, is het feit, dat slechts ruim 60 % der zaadcellen normaal zijn gevormd, terwijl dit

o.a. volgens LAGERLÖFF minstens 80 % moet zijn, hetgeen ook met onze ervaringen klopt.

Aan den anderen kant vinden we ook bij de koeien afwijkingen. Hierbij beginnen we met op te merken, dat wij de bevinding van de infectieuze colpitis niet als een afwijking beschouwen. Nog maar al te vaak wordt deze aandoening — ook door dierenartsen — als de oorzaak van een heerschende steriliteit aangegeven. Dit is een zeer goedaardige infectie die naar onze ervaring bij veel meer dan de helft onzer koeien voorkomt en niets met een steriliteit heeft uit te staan (het is vooral een dankbare aandoening voor de fabrikanten van allerlei stiften en plaatjes (pyo-plaatjes); maar waarom zullen wij middelen gaan toepassen tegen een zoo onschuldige aandoening als deze scheedecatarrh?).

Iets anders is het met de afwijkingen waargenomen aan den cervix. Deze wijzen in ieder geval op het bestaan van een catarrhale aandoening van het cervixkanaal, terwijl misschien verder op ook nog een lichte endometritis bestaat, hetgeen we met onze onderzoekingsmethoden niet vast kunnen stellen.

In dit bedrijf zijn dus aanwezig, een niet normaal bevruchtende stier en koeien met een catarrhale aandoening van den cervix.

Wanneer we de bevindingen bij den stier bekijken, dan is daarmee wel een gedeelte der onvruchtbaarheid te verklaren, maar een stier die dergelijk zaad levert is naar onze ervaring niet geheel onvruchtbaar, zooals dan hier het geval zou moeten zijn.

De catarrhale aandoening van den cervix vinden we echter regelmatig bij de in Friesland voorkomende enzoötische steriliteit. Vooral zijn in nog betrekkelijk jonge gevallen deze bevindingen vaak heel duidelijk. We moeten deze catarrhale cervix-aandoening, die als regel de oorzaak der enzoötische steriliteit is, ook hier als zoodanig beschouwen (Opgemerkt dient hierbij, dat de waargenomen verschijnselen niet wijzen in de richting van een trichomonas-infectie, welke als steriliteitsoorzaak hier en daar een groote rol speelt, maar die tot nog toe door ons niet in Friesland is waargenomen).

Van deze ziekte is in het kort het volgende te zeggen.

Dit lijden is infectieus, de voornaamste bemiddelaar, zoo niet de eenige, bij de overbrenging van deze infectie is de stier. De ziekte draagt een tijdelijk karakter, na verloop van eenige maanden zien we dat de dieren weer bevrucht worden. Wanneer op een bepaalde boerderij in het voorjaar deze steriliteit begint, dan zien we dat in de maanden Mei en Juni practisch geen dier drachtig wordt; daarna begint het geleidelijk beter te worden, zoodat als regel in den herfst de meeste dieren drachtig zijn geworden en nog enkele dieren gust gestald worden. Wanneer deze laatste dieren in Januari toegelaten worden, zijn ze meestal na de eerste dekking drachtig. Het volgende dekseizoen heeft men dan veelal weinig last, uitgezonderd bij de éénjarige dieren. Men ziet dus een verloop als bij een besmettelijke ziekte waarbij na het doorstaan een zekere onvatbaarheid optreedt.

Maar laten we nog even terug gaan naar ons bedrijf van De J. Is dan de bevinding bij den stier een toevallige?

Waarschijnlijk niet. Het is n.l. onze ervaring dat in meerdere gevallen, van deze enzoötische steriliteit onder het rundvee ook de kwaliteit van het zaad van den stier te wenschen over laat, waardoor we de overtuiging hebben gekregen, dat de stier niet alleen overbrenger der infectie is, maar dat tevens de mogelijkheid bestaat dat de geslachtsorganen (testikels, bijballen) van den stier door het agens der catarrhale cervixaandoening worden aangetast. We willen dan ook hier de bevindingen bij den stier en die bij de koeien als één geheel zien.

Over de oorzaak van deze enzoötische steriliteit tast men nog gedeeltelijk in het duister. Toch is het een lijden dat niet alleen in ons land, maar ook wel in het buitenland wordt waargenomen, zooals af en toe uit de literatuur wel blijkt.

Algemeen is men het er over eens, dat de colpitis infectiosa, die men vroeger wel in verband bracht met het heerschend optreden van onvruchtbaarheid, als oorzaak in het geheel niet in aanmerking komt.

Enkele onderzoekers, waaronder zich ook HETZEL schaart in zijn vorig jaar uitgekomen boek: „Die Unfruchtbarkeit der Haussäugetiere", stellen voor deze steriliteit, die HETZEL ook in Hongarije heeft waargenomen, aansprakelijk de Abortus-Bang infectie. Hij moet dan echter voor de verklaring hiervan de zg. „Stumme Abortus infektion" te hulp roepen. Nu is het feit dat men in de stallen waar abortus voorkomt meer met steriliteit te kampen heeft dan in andere, maar dit is, zooals we straks zullen zien, om andere redenen ook wel verklaarbaar. Wanneer men vele jaren aan abortus-onderzoek heeft gedaan en daarnaast ook op het terrein van de onvruchtbaarheid heeft gewerkt weet men, dat de opvatting, als zou deze steriliteit door Abortus-Bang infectie veroorzaakt worden, niet juist kan zijn. Te talrijk zijn de voorbeelden waarbij voor en na de steriliteit geen abortus-infectie in den stal aangetroffen wordt — ook in ons geval bleken de onderzochte koeien blijkens bloedonderzoek vrij van Abortus-Bang infectie — en omgekeerd zijn er tal van stallen waar een sterke Abortus-Bang infectie heerscht, zonder dat er van vermeerderde steriliteit sprake is. Met behulp van de zg. „Stumme Abortus infektion" komt men er evenmin.

Blijkens enkele publicaties, zooals van WILLIAMS, WEBSTER en LAGERLÖFF komt de enzoötische steriliteit o.a. ook voor in Amerika, Australië en Zweden.

Vooral WEBSTER geeft uitvoerige onderzoekingen weer over deze ziekte. Hij komt tot de conclusie dat we hier te doen hebben met een infectieuze catarrhale cervicitis, welke niet altijd even duidelijk waarneembaar is, die een tijdelijk karakter draagt, overgebracht wordt door den stier, terwijl de stier zelf ook herhaaldelijk wordt aangetast. Hij beschrijft zelfs een typisch beeld voor het sperma van een dergelijk geïnfecteerden stier, waarbij als typische kenmerken genoemd worden, vrij veel spermiën waarbij de kop te smal is, veel gebogen staarten en

verder epitheelcellen. Uit dergelijk sperma worden vrijwel steeds streptococcen gekweekt.

Toen WEBSTER bij koeien met cervicitis een versche stier bracht, zag hij dat in het begin door dezen stier eenige dieren bevrucht werden, maar dat al spoedig daarna ook deze stier hetzelfde afwijkende spermabeeld vertoonde. Verder is het hem gelukt om met een stier waarvan bekend was dat hij geïnfecteerd was, bij een groot aantal gezonde koeien de cervicitis over te brengen, evenals het hem experimenteel gelukte om met een geïnfecteerde koe een jongen stier te infecteeren en met dezen stier later meerdere gezonde koeien te infecteeren. Na sectie werden uit de testikels de streptococcen gekweekt. Zoo U ziet zeer overtuigende proeven.

Als oorzaak beschouwt WEBSTER, evenals enkele anderen, een streptococcus. Deze streptococcen vindt hij vrij constant bij de koeien en ook in het sperma van de aangetaste stieren en na slachting in de testikels en bijballen (eventueel zaadblaasjes). De infectie kan optreden wanneer bij een bepaald rund, in aansluiting op bv. retentio secundinarum, ontstaat een endometritis en cervicitis, veroorzaakt door de genoemde streptococcen. Door een dergelijk rund wordt de stier geïnfecteerd, die dan verder zorgt voor aantasting van de andere koeien.

Wanneer we deze beschrijving toetsen aan ons geval zien we een treffende gelijkenis. Het begin op dit bedrijf is bij een koe die geaborteerd heeft en in aansluiting daaraan geleden heeft aan retentio secundinarum (opgemerkt zij nog eens dat het geen Abortus-Bang infectie betrof). De daarna door den stier gedekte koeien lijden aan cervicitis, terwijl ook de bevindingen bij den stier een sterke overeenkomst geven met de door WEBSTER gegeven beschrijving. Om de gelijkenis vrijwel volkomen te maken, melden we nog de talrijke streptococcen gevonden in het cervixslijm van de 4 door den stier gedekte koeien, hoewel, misschien mede doordat een deel der aangelegde culturen verontreinigden, het ons niet gelukte deze bacteriën uit het sperma te kweeken.

Wanneer we de opvatting van WEBSTER over het ontstaan en de oorzaak van de enzoötische steriliteit huldigen — en het zooeven besproken geval is een bevestiging van die opvatting — dan laat het zich ook gemakkelijk verklaren dat in stallen waar abortus heerscht, zooveel meer steriliteit wordt waargenomen dan in abortusvrije stallen. In eerst genoemde stallen komen immers veelvuldig koeien voor met retentio secundinarum of koeien die navuilen, koeien die dus gepraedisponeerd zijn voor een streptococceninfectie van den cervix (en uterus), of misschien beter gezegd koeien waarbij streptococcen, die anders vrijwel onschuldig zijn, virulent kunnen worden. Deze koeien kunnen dan als smetstofbron voor den stier dienen. Ook in abortusvrije stallen kunnen zich echter gevallen van bv. retentio secundinarum voordoen, welke koeien later een infectiebron kunnen zijn, zoodat we, hoewel minder, deze infectie ook wel in deze stallen kunnen verwachten.

Of we nu de gevonden streptococcen als oorzaak van de enzoötische

steriliteit moeten beschouwen, is — hoewel de experimenten van WEBSTER er in zekeren zin voor pleiten — nog niet zeker. Wanneer we nl. volkomen normale koeien gaan onderzoeken zullen we ook niet zoo heel zeldzaam streptococcen vinden. We vinden die dan wel bij een kleiner aantal koeien en meestal ook wel minder in getal, maar het type streptococcen schijnt wel hetzelfde te zijn. Om hierover niet te uitvoerig te worden meenen we te kunnen zeggen, dat hoewel sommige waarnemingen er voor pleiten, het nog niet vaststaat dat de gevonden streptococcen ook de oorzaak van deze enzoötische steriliteit zijn en willen alleen nog vermelden, dat VEENBAAS bv. de oorzaak wilde zoeken in een of ander virus.

Het optreden van deze steriliteit wordt nogal bevorderd door „het reizen" van koeien naar bekende stieren, terwijl hierdoor aan den anderen kant het onderzoek, vooral naar de bron, wordt bemoeilijkt. In het hier besproken geval waren we in de gelukkige omstandigheid dat bij den stier geen andere koeien werden toegelaten en dat de door dezen stier gedekte koeien niet eerder gedekt waren. De bron was dus op de boerderij zelf te zoeken en bestond naar we kunnen aannemen in de eerste door den stier gedekte koe, welke, na een abortus, geleden had aan ret. secund.

Ik wil U niet onthouden het verdere verloop van de steriliteit op het bedrijf van de J. te O.

Toen de veehouder in Juli, op voor hem bijzonder geschikte voorwaarden, gebruik kon maken van den stier van zijn buurman, welke stier daar zijn taak reeds op uitstekende wijze had volbracht, verkocht hij zijn eigen stier voor de slacht. Jammer genoeg ontging ons de sectie. De koeien hadden inmiddels minstens één keer rust gehad. Aanvankelijk werden de gedekte dieren drachtig, doch al spoedig kwamen enkele dieren terug, later meer, zoodat eind November nog 4 guste koeien aanwezig zijn, waarvan 2 tweemaal gedekt zijn en twee eenmaal door den laatsten stier ; terwijl er 11 drachtige dieren zijn van dezen stier waarvoor 16 dekkingen noodig waren. Het blijkt dat van den eersten stier ook nog een koe drachtig is geworden.

Dit verloop is weer kenmerkend voor de enzoötische steriliteit. Toen de koeien, waarvan de meesten door het geneesmiddel, den tijd, reeds gedeeltelijk hersteld waren, gedekt werden door een goed bevruchtenden stier ging het aanvankelijk goed. Bij een aantal dieren welke niet door den eersten stier waren gedekt, laat echter spoedig de bevruchting te wenschen over, waarschijnlijk doordat deze dieren door den tweeden stier werden geïnfecteerd, hoewel men de mogelijkheid ook niet uit het oog kan verliezen, dat ook deze tweede stier zelf aangetast was. Daar deze stier bij een anderen veehouder stond en ook reeds spoedig verkocht is, zijn we niet in de gelegenheid geweest dit dier te onderzoeken.

Wat de prognose van de koeien betreft, deze kan men vrij gunstig stellen, omdat de catarrhale aandoening van den cervix als regel na

verloop van 2—3 maanden geneest, zooals ook uit bovengenoemd verloop blijkt.

Ook de stier geneest wellicht soms van deze infectie, maar in vrij veel gevallen blijft de vruchtbaarheid gedaald, zoodat hiervoor de vooruitzichten wat minder gunstig zijn.

Hoe moet nu ons advies in deze gevallen van enzoötische steriliteit zijn en welke behandeling kunnen we eventueel instellen?

Wat de behandeling der aangetaste koeien betreft kan men de methode Albrechtsen toepassen, waardoor het endometrium bereikt wordt en waarschijnlijk ook den cervix, terwijl men ook meer speciaal zijn aandacht aan den cervix kan wijden door in het cervixkanaal antiseptische zalven of oliën te spuiten. Persoonlijk hebben we van deze behandelingen weinig succes gezien, men moet hierbij steeds in aanmerking nemen dat na verloop van enkele maanden de meeste dieren ook zonder behandeling genezen.

Het advies kan dan ook in de eerste plaats zijn, rust aan stier en koeien, waardoor van beide zijden herinfectie's vermeden worden, hetgeen de genezing slechts kan bevorderen. Verder kan men, als daartoe de mogelijkheid geboden wordt, de nog niet gedekte koeien door een anderen goed bevruchtenden stier laten dekken, waardoor men deze nog gezonde dieren tenminste vlot drachtig kan krijgen.

De kunstmatige inseminatie zal, wanneer ook de stier is aangetast, in het geheel geen verbetering brengen omdat dan het sperma de smetstof bevat. Alleen wanneer de geslachtsorganen (testikels, bijballen en zaadblaasjes) van den stier niet zijn aangetast, zal een kunstmatige inseminatie bij de nog gezonde dieren bevruchting kunnen geven (zooals ook door SIEBENGA is aangetoond).

Prophylactisch staat men tegenover deze ziekte vrij machteloos. Door behandeling in een vroegtijdig stadium van koeien, die als smetstofbron in aanmerking komen (bv. koeien die lijden of geleden hebben aan retentio secundinarum, al of niet in aansluiting aan een abortus), zou men volgens ALBRECHTSEN of andere behandelingsmethoden misschien iets kunnen bereiken. Dit zal, afgezien van de resultaten, wel haast nimmer practisch uitvoerbaar zijn.

Leeuwarden, Maart 1941.

Mededeelingen uit de Kliniek voor Veterinaire Verloskunde en Gynaecologie te Utrecht.

I. ABNORMALE GEBOORTEN BIJ RUNDEREN (TORSIO UTERI),

DOOR

Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAY.

(Vervolg van blz. 493).

II. Torsio uteri dextra.

In 49 gevallen was de uterus naar rechts gedraaid. Bij 32 patiënten lag de vrucht in kopligging, bij 16 in stuitligging.

A. TORSIO UTERI DEXTRA, VRUCHT IN KOPLIGGING. (32 gevallen).

a. Herstel manueel.

Bij 11 runderen werd de torsi manueel opgeheven. Hierna kon de partus zonder embryotomie bij 9 dieren getermineerd worden, (groep α), bij 2 dieren was daartoe een embryotomie noodzakelijk (groep β).

Groep α, 9 dieren (tabel 15).

Van deze dieren genazen er 7 en stierven er 2.

Hieronder bevonden zich:

7 herstelden:

I. Eén koe, welke voor de 3de maal kalfde. Na het opheffen van de torsie was de cervix goed verstreken, de uterus lag strak om de vrucht heen. Voorzichtig werd een ingetreden ligging tot stand gebracht. De cervix sloot vast om den hals, na enkele uren wachten werd de partus getermineerd.

II. 4 oude koeien, welke minstens voor de 4de maal kalfden. Bij 2 dezer koeien was de cervix na het opheffen der torsie goed verstreken en kon de partus onmiddellijk getermineerd worden. Bij de twee andere koeien was de cervix matig goed verstreken na het opheffen der torsie, voorzichtig trekkende en de cervix masseerende kwam een ingetreden ligging tot stand. Enkele uren later werd de partus getermineerd.

III. Twee koeien van onbekenden leeftijd.

Bij beide koeien was de cervix, nadat de torsie was opgeheven, matig verstreken. Voorzichtig werd een ingetreden ligging gemaakt en enkele uren later werd de partus getermineerd.

2 stierven:

Bij 2 oude koeien was de cervix na het opheffen der torsie zeer matig verstreken, voorzichtig werd een ingetreden ligging tot stand gebracht. Na enkele uren wachten werd de partus getermineerd. Bij beide was de uterus perforeerend geruptureerd en beide werden geslacht.

Bespreking groep α.

De hiertoe behoorende koeien zijn samengebracht in tabel 15.

Tabel 15.

	Aantal	Hersteld	Gestorven
3de kalfs-koeien	1	1	—
Oude koeien	6	4	2
Koeien, leeftijd onbek.	2	2	—
Totaal	9	7	2

Bij deze 9 koeien was de cervix na het opheffen der torsie slechts in 3 gevallen goed ontsloten, in 6 gevallen was de ontsluiting matig en kon met eenige moeite een ingetreden ligging tot stand gebracht worden. Twee van deze dieren moesten geslacht worden vanwege een uterusruptuur.

Het is opmerkelijk, dat geen vaarzen of schotten in deze groep aanwezig zijn.

Groep β, 2 dieren.

Beide genazen.

I. Eén vaars.

De torsie werd met moeite manueel opgeheven. De cervix was slecht verstreken, voorzichtig werd een ingetreden ligging tot stand gebracht. Na enkele uren wachten vordert de partus niet. Met behulp van een totale embryotomie werd de partus getermineerd. De cervix vertoonde een niet perforeerende wond, welke goed genas.

II. Eén koe, welke voor de 3de maal kalfde.

Na het opheffen der torsie was de cervix nauw. Na enkele uren wachten trad geen verbetering op. Twee voorbeenen werden subcutaan verwijderd, daarna kon het hoofd intreden en naar buiten gebracht worden. Dit werd subcutaan verwijderd, daarna werd de wervelkolom met de vacufact weggenomen. Nu kon het kalf kruis op kruis getrokken worden en het achterstel werd met de kettingzaag gehalveerd.

Bespreking groep β.

Bij één vond de embryotomie plaats, omdat de cervix te nauw was

en bleef na het opheffen der torsie. Bij de andere (vaars) was het nauwe bekken ook gedeeltelijk de oorzaak van het ingrijpen.

b. Herstel door wentelen.

Bij 5 koeien werd de torsie met behulp van wentelen opgeheven. Daarna verliep de partus bij 3 dieren (groep α) zonder embryotomie, terwijl bij 2 dieren (groep β) de partus eerst na embryotomie getermineerd kon worden.

Groep α (3 dieren).

Hieronder bevonden zich:

I. Eén vaars, welke geslacht werd. De cervix was met de hand passeerbaar, maar de vrucht was te ver weg om de torsie manueel op te heffen. Met wentelen, terwijl de vrucht gefixeerd werd, verdween de torsie. De cervix was slecht verstreken. Na 3 uur wachten kon een ingetreden ligging tot stand gebracht worden. Na extractie bleek de cervix perforeerend geruptureerd te zijn en werd de vaars geslacht.

II. Een oude koe, welke herstelde.

De koe kon niet staan, de cervix was passabel voor de hand, maar bij het liggende dier was de torsie niet manueel op te heffen. Na 3 maal wentelen was zij verdwenen. De cervix was vrij goed verstreken. Een ingetreden ligging werd tot stand gebracht en de partus getermineerd.

III. Een koe, waarvan de leeftijd onbekend is; zij genas.

Bij dit dier was de cervix voor de hand passabel, maar de torsie was niet geheel manueel op te heffen. Na wentelen was zij geheel verdwenen. De cervix was vrij goed verstreken. Vrij gemakkelijk werd een ingetreden ligging verkregen en daarna werd de partus getermineerd.

Bespreking groep α.

Bij deze drie koeien was de cervix voor de hand passeerbaar, maar de torsie was manueel niet op te heffen.

Nadat zij opgeheven was, bleek de cervix bij twee koeien zoover geopend, dat de partus getermineerd kon worden, bij de derde koe was de cervix slecht geopend en kon eerst 3 uur later een ingetreden ligging van de vrucht verkregen worden. Bij de extractie van het kalf ruptureerde bij deze patient de cervix perforeerend.

Groep β (2 dieren).

Hieronder bevonden zich:

Twee koeien van onbekenden leeftijd, welke beide geslacht werden.

Bij de eerste was de cervix niet passabel. Na opheffen der torsie was de cervix nagenoeg niet ontsloten. Na 20 uur wachten was zij gedeeltelijk ontsloten, het hoofd kon nog niet passeeren. De vrucht begon emphysemateus te worden. Nadat één voorbeen subcutaan was verwijderd, bleek de uterus geperforeerd te zijn.

Bij de tweede was de cervix moeilijk met de hand te passeeren. Na opheffen der torsie was de cervix slechts matig verstreken. Voorzichtig werd een ingetreden ligging tot stand gebracht. Daarna werd 6 uur gewacht en werd de partus getermineerd met behulp van embryotomie. De cervix ruptureerde, de koe werd geslacht.

Bespreking groep β.

De cervix was bij het aanwezig zijn der torsie bij één koe moeilijk, bij de andere niet voor de hand passabel. Na het opheffen der torsie was de cervix bij één nagenoeg niet ontsloten, bij de andere slechts matig verstreken. Bij beide moest de vrucht met behulp van embryotomie naar buiten gebracht worden en bij beide ruptureerde hierbij de uterus perforeerend.

c. Herstel volgens methode DARREAU.

Bij twee koeien werd deze methode toegepast. Hiervan verliep bij één koe de partus normaal, het dier werd om onbekende redenen evenwel geslacht (groep α), bij de andere werd de partus met behulp van embryotomie getermineerd, deze genas (groep β).

Groep α (1 dier).

Bij één vaars bestond de torsie waarschijnlijk reeds minstens 2 dagen. Het vruchtwater was afgeloopen. De cervix was voor de hand passeerbaar. Noch manueel, noch door wentelen was de torsie op te heffen. Met veel moeite werden de voorbeenen door den cervix in de vagina gebracht. Nadat de klauwtjes buiten waren, werden de beenen aaneen gebonden en kalf met uterus gedraaid. Onmiddellijk kwam vrij veel bloed naar buiten. De oorzaak der bloeding kon niet vastgesteld worden. Na 3 uur wachten kon het kalf door één man geëxtraheerd worden. De uterus bleek daarna perforeerend geruptureerd te zijn en de vaars werd geslacht.

Groep β.

Bij één koe van onbekenden leeftijd, was de cervix voor de hand passeerbaar. Noch manueel, noch door wentelen was de torsie op te heffen. Met veel moeite werden de pootjes in de vagina gebracht en daarna aaneengebonden, ten slotte werden kalf en uterus gedraaid. De cervix was nauw, de vrucht dood en ontsluiting volgde niet. Met behulp van embryotomie werd de vrucht naar buiten gebracht. 2 voorbeenen werden subcutaan verwijderd, daarna trad de kop in het bekken en werd naar buiten gebracht en subcutaan weggenomen. De wervelkolom werd met de vacufact verwijderd. Na wegneming van de ingewanden werd de vrucht kruis op kruis getrokken en met de kettingzaag gehalveerd. De koe genas.

Bespreking gevallen sub c.

Na de ondervinding opgedaan met de methode DARREAU toegepast bij de torsio uteri met kopligging, valt het mee, dat één koe van de twee behandelde en waarbij nog tevens een uitgebreide embryotomie plaats vond, genas. Bij de andere trad een perforeerende uterusruptuur op.

d. Torsio opgeheven, geen ontsluiting.

Bij twee koeien was de torsie opgeheven door wentelen, ontsluiting trad niet meer op. Beide werden geslacht. Het betrof de volgende runderen.

1. Bij de eerste vaars was de cervix voor de hand passeerbaar, het vruchtwater was afgevloeid. Het lukte niet de torsie manueel op te heffen. Na wentelen met fixatie der vrucht verdween de torsie, de cervix was slecht verstreken. Na uren wachten was de ontsluiting niets gevorderd. Omdat er aan een embryotomie vrij veel risico was verbonden, verkoos de eigenaar het dier te laten slachten.

2. Bij de tweede vaars was de vrucht ook door den cervix bereikbaar, eerst na wentelen met fixatie der vrucht verdween de torsie. De cervix bleek zeer slecht ontsloten te zijn. Na uren wachten was de ontsluiting niet gevorderd. De cervix was te nauw om veel succes van een embryotomie te verwachten.

Bespreking gevallen sub d.

Bij de twee dieren, waarbij de cervix ten slotte niet zoover ontsloot, dat de partus getermineerd kon worden, was de cervix bij de aanwezigheid der torsie voor de hand passeerbaar, maar lukte het eerst door wentelen de draaiing op te heffen.

e. Torsio niet opgeheven.

Bij 12 koeien werd de torsio uteri dextra niet opgeheven of had het geen nut ze op te heffen. Waarschijnlijk lag bij alle de vrucht in kopligging. Eén koe kalfde 5 weken te vroeg, de andere wierpen op tijd. Alle werden geslacht.

Partus te vroeg.

Oude koe, waarbij de cervix door de vrij sterke torsie (270°) niet voor de hand passabel was. Wentelen, noch achter ophijschen van het dier leverde succes op. Het dier werd geslacht.

Partus op tijd.

Bij een vaars, een 3de kalfskoe en twee koeien van onbekenden leeftijd werd de cervix gesloten gevonden. De sterkte der torsie varieerde van ongeveer 180°—360°. Wentelen gaf geen succes. Beide werden geslacht.

Bij 2 schotten waren emphysemateuze vruchten aanwezig. De rechter flank was sterk opgezet. Op het peritoneum was fibrine afgezet. Er werd niet getracht de torsie op te heffen. De dieren werden geslacht.

Bij twee oude koeien, waarbij de cervix voor de hand passabel was, was de torsie manueel niet op te heffen. Onder het wentelen ontstond een uterusbloeding en beide werden geslacht.

Bij 2 koeien van onbekenden leeftijd bestond de torsie lang, er was stinkende uitvloeiing, de vruchten waren dood en emphysemateus. Er zijn geen pogingen gedaan de dieren te genezen. Beide werden geslacht.

Bij één koe van onbekenden leeftijd bestond de torsie enkele dagen. De cervix was dicht, de torsie sterk. Overal had het dier oedeem, hetgeen na slachting in verband bleek te staan met een ernstige nephritis.

Bespreking gevallen sub e.

Bij 12 dieren werd de torsie niet opgeheven. Eenmaal vond de partus 5 weken te vroeg plaats.

Bij 7 dieren is getracht de torsie op te heffen door wentelen (waarvan bij een tevens door ophijschen), succes bleef uit. Bij 5 hiervan was de cervix niet voor de hand passabel, bij twee dieren wel en hierbij is ook vruchteloos getracht de draaiing met de hand op te heffen. Bij 5 dieren is niets gedaan, omdat door de gevonden veranderingen geen kans op succes bestond.

Samenvatting van de gevallen van torsio uteri dextra met vrucht in kopligging.

De gevallen van torsio uteri dextra met vrucht in kopligging zijn samengebracht in tabel 16.

Bij 32 dieren met torsio uteri dextra, waarbij de vrucht in kopligging was gelegen, kon in 11 gevallen de torsio manueel opgeheven worden, 5 maal was wentelen noodzakelijk, hoewel bij 4 hiervan de cervix met de hand passabel was. In twee gevallen werd gereponeerd volgens de methode DARREAU. Bij twee dieren trad geen ontsluiting op na het opheffen der torsie en bij 12 dieren werd de torsie niet opgeheven.

In ongeveer 33 % der gevallen trad de torsie bij oude koeien op.

Bij slechts 12 of 37,5 % der gevallen trad herstel op, bij 20 of 62,5 % der gevallen voerde de afwijking tot den dood.

Bij 6 van de 20 dieren, die gedood werden, was een uterusruptuur, ontstaan bij den partus, de oorzaak van het slachten.

Dieren, die later geslacht moesten worden voor ontstekingsprocessen, werden niet aangetroffen.

Het aantal gevallen, waarin de torsie niet opgeheven werd, is buitengewoon groot (ruim 37 %). Hierdoor wordt de uitkomst der behandeling zeer slecht beïnvloed, want sluiten wij deze groep uit en die, waarbij de cervix na het opheffen der torsie niet ontsloot, dan resten ons nog 18 koeien, waarbij de torsie werd opgeheven en de partus getermineerd werd. Hiervan genazen 11 dieren (60 %) en stierven 7 dieren (40 %).

Tabel 16.

		Aantal	Hersteld	Gestorven	Totaal	
					Hersteld	Gestorven
Vaarzen	Manueel: zonder embryotomie	1	1		1	5
	met embryotomie					
	Wentelen: zonder embryotomie	1		1		
	met embryotomie					
	Methode Darreau: zonder embryotomie	1		1		
	met embryotomie					
	Torsio gereponeerd maar geen ontsluiting	2		2		
	Torsio niet opgeheven	1		1		
Schotten	Manueel: zonder embryotomie					2
	met embryotomie					
	Wentelen: zonder embryotomie					
	met embryotomie					
	Methode Darreau: zonder embryotomie					
	met embryotomie					
	Torsio gereponeerd maar geen ontsluiting					
	Torsio niet opgeheven	2		2		
3e kalfs-koeien	Manueel: zonder embryotomie	1	1		2	1
	met embryotomie	1	1			
	Wentelen: zonder embryotomie					
	met embryotomie					
	Methode Darreau: zonder embryotomie					
	met embryotomie					
	Torsio gereponeerd maar geen ontsluiting					
	Torsio niet opgeheven	1		1		
Oude koeien	Manueel: zonder embryotomie	6	4	2	5	5
	met embryotomie					
	Wentelen: zonder embryotomie	1	1			
	met embryotomie					
	Methode Darreau: zonder embryotomie					
	met embryotomie					
	Torsio gereponeerd maar geen ontsluiting					
	Torsio niet opgeheven	3		3		
Koeien, waarvan leeftijd onbekend	Manueel: zonder embryotomie	2	2		4	7
	met embryotomie					
	Wentelen: zonder embryotomie	1	1			
	met embryotomie	2		2		
	Methode Darreau: zonder embryotomie					
	met embryotomie	1	1			
	Torsio gereponeerd maar geen ontsluiting					
	Torsio niet opgeheven	5		5		
	Totaal	32			12	20

Uit deze gegevens mogen wij concludeeren, dat de prognose bij gevallen van torsio uteri dextra met vrucht in kopligging verre van gunstig te stellen is.

Nadat de torsie was opgeheven was de cervix 5 maal goed verstreken (C_1), 8 maal matig (C_2) (3 stierven) en 7 maal slecht (C_3) (5 hiervan stierven).

B. Torsio uteri dextra, vrucht in stuitligging.

a. Herstel manueel.

Bij 15 runderen, waarbij een torsio uteri dextra met vrucht in stuitligging bestond, kon deze manueel opgeheven worden.

Daarna kon bij 10 dieren de partus zonder embryotomie (groep α) en bij 5 dieren eerst met behulp van embryotomie getermineerd worden, (Groep β).

Groep α, 10 dieren (tabel 17).

Hieronder bevonden zich :

I. Drie schotten, welke alle herstelden.

Bij één schot was de cervix na opheffing der torsie zoover geopend, dat het kalf, voorzichtig trekkende, naar buiten gebracht kon worden.

Bij twee schotten was de cervix na het opheffen der torsie nog onvoldoende verstreken. Na enkele uren wachten kon de partus getermineerd worden.

II. Drie koeien, welke voor de derde maal kalfden ; alle herstelden.

Bij twee dieren werd het kalf onmiddellijk na het opheffen van de torsie geboren.

Bij één koe was de cervix na het opheffen der torsie slecht verstreken en kon de partus eerst na enkele uren getermineerd worden.

III. Twee koeien, welke minstens voor de vierde maal kalfden ; alle herstelden.

Bij beide is na het opheffen der torsie de cervix onvoldoende verstreken, na enkele uren wachten kon de partus getermineerd worden.

IV. Twee koeien, waarvan de leeftijd onbekend was ; beide genazen.

Bij één koe kon de vrucht onmiddellijk na het opheffen der torsie geëxtraheerd worden, bij de andere ging dit slechts met moeite door een nog zeer nauwen cervix, na enkele uren gewacht te hebben.

Bespreking groep α.

De patiënten dezer groep zijn samengebracht in tabel 17, alle herstelden. Bij 4 kon de partus onmiddellijk na de repositie getermineerd worden, omdat de cervix goed ontsloten was. Bij de overige zes moest eenige uren gewacht worden, voordat de cervix zoover verstreken was, dat een ingetreden ligging tot stand gebracht kon worden. Vroeggeboorten ontbraken. Hier was het aantal torsies bij oude koeien niet het grootst.

Deze groep vertoont veel overeenkomst met die van de torsio uteri sinistra met vrucht in stuitligging, welke manueel hersteld werd.

Tabel 17.

		Aantal	Hersteld	Gestorven
Schotten	C_1	1	1	—
	C_3	2	2	—
3de kalfs-koeien	C_1	2	2	—
	C_3	1	1	—
Oude koeien	C_1	—	—	—
	C_3	2	2	—
Koeien, waarv. leeftijd onbek.	C_1	1	1	—
	C_3	1	1	—
Totaal		10	10	—

Groep β, 5 dieren (tabel 18).

Hieronder bevonden zich :

I. Eén vaars, welke na de operatie geslacht werd. Na het opheffen der torsie was de cervix nauw, hierin was na enkele uren gewacht te hebben weinig verandering gekomen, tevens was het bekken nauw. De partus werd getermineerd met behulp van een zeer uitgebreide embryotomie. Na 3 dagen ontstond Geburtsrauschbrand en moest het dier geslacht worden.

II. Twee koeien, welke minstens 4 maal gekalfd hadden ; beide genazen.

Bij beide was na het opheffen van de torsie de cervix nauw. Na enkele uren wachten, trad hierin weinig verbetering op. De kalveren waren vrij groot. Beide werden met behulp van een uitgebreide embryotomie naar buiten gebracht.

III. Twee koeien, waarvan de leeftijd onbekend was, één herstelde en één moest geslacht worden.

Bij de eerste was de cervix na het opheffen der torsie goed verstreken. De vrucht was groot en moest met behulp van een embryotomie naar buiten gebracht worden.

Bij de tweede was de cervix na opheffen der torsie onvoldoende verstreken. Na enkele uren wachten was hierin eenigszins verbetering ingetreden, de vrucht was groot en moest met behulp van een embryotomie naar buiten gebracht worden. Na de embryotomie bleek de cervix geruptureerd te zijn en moest het dier geslacht worden.

Bespreking groep β.

De dieren uit deze groep zijn samengebracht in tabel 18.

Tabel 18.

		Aantal	Hersteld	Gestorven
Vaarzen	C_1	—	—	—
	C_3	1	—	1
Oude koeien	C_1	—	—	—
	C_3	2	2	—
Koeien, waarv. leeftijd onbek.	C_1	1	1	—
	C_3	1	—	1
Totaal		5	3	2

Bij de vijf koeien van deze groep moest 4 maal embryotomie plaats vinden, omdat de cervix zeer slecht verstreken en de vrucht te groot was.

Eenmaal moest zij geschieden, omdat de vrucht te groot was, terwijl de cervix goed verstreken was.

Eén dier werd geslacht, omdat het aan Geburtsrauschbrand leed, het andere dier, omdat er een perforeerende cervixruptuur was opgetreden.

b. Herstel volgens methode DARREAU.

Met toepassing van deze methode werd één schot geholpen, welke genas.

De cervix was passabel voor de hand ; manueel, noch door wentelen was het mogelijk de uterus te reponeeren. De achterbeenen konden in de vagina gebracht worden. Daarna werd de uterus gereponeerd. De cervix was onvoldoende ontsloten, de vrucht was dood. Zonder uitstel is de vrucht met behulp van embryotomie naar buiten gebracht.

C. TORSIO UTERI PRAECERVICALIS DEXTRA.

Door rectaal exploreeren was een praecervicale torsie bij een oude koe vast te stellen. Vaginaal was de vrucht niet te bereiken. De cervix

was open, maar craniaal hiervan was de doorgang door de draaiing onmogelijk. Er bestond een stinkende uitvloeiing. Door wentelen gelukte het niet de torsie op te heffen. Het dier werd geslacht.

Samenvatting van de gevallen van torsio uteri dextra met vrucht in stuitligging.

Deze gevallen zijn samengebracht in tabel 19.

Het is opmerkelijk, dat bij de gevallen van torsio uteri dextra met vrucht in stuitligging 87,5 % der dieren genas, hetgeen 50 % meer is dan bij de gevallen van torsio uteri dextra met vrucht in kopligging.

Nadat de torsie was opgeheven, was de cervix 6 maal goed verstreken, 1 maal matig (het dier stierf) en 10 maal slecht verstreken (2 hiervan stierven).

Samenvatting van alle gevallen van torsio uteri dextra.

In tabel 20 is aangegeven, welke dieren zich onder deze 49 gevallen voordeden en van iedere soort het aantal herstelden en gestorvenen.

Tabel 20.

Runderen naar leeftijd gerangschikt	Aantal	Hersteld	Gestorven
Vaarzen	7	1 (14,3 %)	6 (85,7 %)
Schotten	6	4 (66,7 %)	2 (33,3 %)
3de kalfs-koeien	6	5 (83,4 %)	1 (16,6 %)
Oude koeien	15	9 (60 %)	6 (40 %)
Koeien, leeftijd onbek.	15	7 (46,7 %)	8 (53,3 %)
Totaal	49	26 (52,9 %)	23 (47,1 %)

Ook uit deze groep blijkt, dat de meeste waargenomen torsies voorkomen bij oude koeien. Het sterftepercentage van 47 % is zeer hoog.

Nadat de torsie was opgeheven, was de cervix in 10 gevallen goed (C_1) verstreken, in 9 gevallen matig (C_2) (4 dieren stierven) en in 18 gevallen slecht (C_3) (8 stierven).

Tabel 19.

		Aantal	Hersteld	Gestorven	Totaal	
					Hersteld	Gestorven
Vaarzen	Manueel: zonder embryotomie					
	met embryotomie	1		1		
	Wentelen: zonder embryotomie					
	met embryotomie					
	Methode Darreau: zonder embryotomie					
	met embryotomie					1
	Torsio gereponeerd maar geen ontsluiting					
	Torsio niet opgeheven					
Schotten	Manueel: zonder embryotomie	3	3			
	met embryotomie					
	Wentelen: zonder embryotomie					
	met embryotomie					
	Methode Darreau: zonder embryotomie				4	
	met embryotomie	1	1			
	Torsio gereponeerd maar geen ontsluiting					
	Torsio niet opgeheven					
3de kalfs-koeien	Manueel: zonder embryotomie	3	3			
	met embryotomie					
	Wentelen: zonder embryotomie					
	met embryotomie					
	Methode Darreau: zonder embryotomie				3	
	met embryotomie					
	Torsio gereponeerd maar geen ontsluiting					
	Torsio niet opgeheven					
Oude koeien	Manueel: zonder embryotomie	2	2	1		
	met embryotomie	2	2			
	Wentelen: zonder embryotomie					
	met embryotomie					
	Methode Darreau: zonder embryotomie				4	
	met embryotomie					
	Torsio gereponeerd maar geen ontsluiting					
	Torsio niet opgeheven					
Koeien, waarvan leeftijd onbekend	Manueel: zonder embryotomie	2	2			
	met embryotomie	2	1	1		
	Wentelen: zonder embryotomie					
	met embryotomie					
	Methode Darreau: zonder embryotomie				3	1
	met embryotomie					
	Torsio gereponeerd maar geen ontsluiting					
	Torsio niet opgeheven					
Totaal		16			14	2

Samenvatting van alle gevallen van torsio uteri.

Van de 229 torsies traden er 39 op bij vaarzen, 32 bij schotten, 29 bij koeien, die voor de 3de maal kalfden, 84 bij oude koeien en 43 bij koeien waarvan de leeftijd onbekend was. (Tabel 21). Het aantal herstelden bedraagt ruim 75 %. Het meeste verlies werd geleden bij vaarzen (41 %). Bij oude koeien traden de meeste torsies op.

Tabel 21.

Runderen naar leeftijd gerangschikt	Aantal	Hersteld	Gestorven
Vaarzen	39	23 (59 %)	16 (41 %)
Schotten	33	26 (82 %)	7 (18 %)
3de kalfs-koeien	29	23 (80 %)	6 (20 %)
Oude koeien	85	67 (79 %)	18 (21 %)
Koeien, leeftijd onbek.	43	34 (80 %)	9 (20 %)
Totaal	229	173 (75,6 %)	56 (24,4 %)

180 maal was de uterus naar links gedraaid. Hiervan kon 162 maal (90 %) de torsie opgeheven worden en de vrucht naar buiten gebracht worden, 8 maal (4,5 %) was de torsie opgeheven maar opende de cervix onvoldoende, 10 maal (5,5 %) kon de torsie niet opgeheven worden.

49 maal was de torsie naar rechts gedraaid. Hiervan kon 35 maal (71 %) de torsie opgeheven worden en de vrucht naar buiten gebracht worden, 2 maal (3,5 %) was de torsie opgeheven, maar volgde geen ontsluiting en 13 maal (26,5 %) kon de torsie niet opgeheven worden.

Het percentage genezingen bij de torsio uteri sinistra met kopligging bedraagt 80 %.

Het percentage genezingen bij de torsio uteri sinistra met vrucht in stuitligging bedraagt 100 %.

Het percentage genezingen bij de torsio uteri dextra met vrucht in kopligging bedraagt 37,5 %.

Het percentage genezingen bij de torsio uteri dextra met vrucht in stuitligging bedraagt 87,5 %.

Hieruit moge ik concludeeren, dat in het algemeen bij torsio uteri

sinistra de prognose gunstiger mag luiden dan bij torsio uteri dextra. Bij beide is de stuitligging weer gunstiger dan de kopligging.

Tevens blijkt, dat het aantal gevallen van torsio uteri sinistra veel talrijker (78 % van het geheele aantal) is, dan dat van torsio uteri dextra.

Wanneer een dier na den partus geslacht moest worden, was de oorzaak in verreweg de meeste gevallen gelegen in een ruptura uteri. Ontstekingsprocessen traden zelden op, slechts een enkele voerde tot den dood.

Over den graad van de torsie heb ik niet gesproken. Het is zeer moeilijk om klinisch de mate, waarin de uterus gedraaid is met zekerheid vast te stellen. Het staat wel vast, dat in de gevallen, dat de cervix voor de hand passeerbaar was, de torsie nooit zoo heel sterk kan zijn, want dan was dit onmogelijk. Wanneer de cervix voor de hand passeerbaar is, dan zal de torsie niet meer dan 180° bedragen, hoogstens, maar dan is de passage heel moeilijk, bijna 270° zijn. Nu is het ook mogelijk, dat de cervix niet ontsloten is, in welk geval van een passeeren van de cervix ook bij de geringste torsie natuurlijk geen sprake is. In die gevallen kan de graad der draaiing het beste beoordeeld worden door rectale exploratie, maar het blijft steeds een schatting.

Bij bestudeering van de ziekteverslagen, welke ik sterk verkort hierbij in groot aantal heb gegeven, blijkt, dat onder alle gevallen van torsio uteri (229) de cervix 206 maal (90,7 %) voor de hand passeerbaar was, in 21 gevallen was de cervix niet passabel, (hiervan moeten ongeveer 6 gevallen op rekening van de sterke draaiing geschreven en 15 gevallen moeten toegeschreven worden aan het ontbreken van ontsluiting van den cervix). Alle gevallen zijn samengebracht in tabel 22, waarbij tevens rekening werd gehouden met de richting der draaiing en den leeftijd der dieren.

Uit deze cijfers blijkt, dat bij torsio uteri sinistra met kopligging (165 gevallen) de cervix in 94 % van de gevallen voor de hand passeerbaar was, bij torsio uteri sinistra met vrucht in stuitligging (32 gevallen) bedroeg dit aantal 92 %, bij de torsio uteri dextra bedroegen deze cijfers 71,8 % en 100 %. Verreweg het grootste gedeelte van de torsies is dus betrekkelijk gering.

In tabel 23 is de toestand waarin de cervix verkeert na repositie vermeld.

Hieruit blijkt van de 207 gevallen van torsio uteri, waarin de torsio werd opgeheven, in 33,3 % der gevallen de cervix na het opheffen der torsie goed verstreken was. Slechts 2 dieren (3 %) hiervan sneuvelden. In 39,2 % der gevallen was de cervix matig verstreken, hiervan stierven 13 dieren (15 %), tenslotte was in 27,5 % der gevallen de cervix zeer slecht verstreken, hiervan stierven er 20 (35 %). Hoe slechter de cervix ontsloot na repositie, hoe meer slachtoffers er vielen.

Onder de 229 gevallen van torsio uteri, trad deze 7 maal op bij gevallen van een partus praematurus (immaturus). De geboorte vond

13 dagen tot 4 maanden te vroeg plaats bij één schot, één derde-kalfskoe, vier oude koeien en één koe, waarvan de leeftijd onbekend was.

Tabel 22.

Dieren gerangschikt naar leeftijd	Aantal	Cervix passabel voor de hand		Cervix niet passabel voor de hand			
				geen ontsluiting		sterke torsi	
		t.u.s.	t.u.d.	t.u.s.	t.u.d.	t.u.s.	t.u.d.
Vaarzen	39 : kopl. 34	25	5	1	—	2	1
	stuitl. 5	4	1	—	—	—	—
Schotten	33 : kopl. 27	—	—	—	2	—	—
	stuitl. 2	2	—	—	—	—	—
3de kalfskoeien	29 : kopl. 23	15	2	5	1	—	—
	stuitl. 6	3	3	—	—	—	—
Oude koeien	85 : kopl. 76	63	9	2	—	1	1
	stuitl. 9	3	5	1	—	—	—
Koeien, waarv. leeftijd onbek.	43 : kopl. 38	27	7	—	3	—	1
	stuitl. 5	1	4	—	—	—	—

Tabel 23.

	(C_1)	(C_2)	(C_3)
Torsio uteri sinistra in kopligging	54 (2)*	72 (9)	29 (12)
Torsio uteri sinistra in stuitligging	4	—	10
Torsio uteri met tweelingdrachtigheid. . . .	1	—	—
Torsio uteri dextra in kopligging	5	8 (3)	7 (5)
Torsio uteri dextra in stuitligging	5	1 (1)	10 (2)
Torsio uteri praecervicalis	—	—	1 (1)
	69 (2)*	81 (13)	57 (20)

* De getallen tusschen haakjes hebben betrekking op het aantal gestorven dieren.

DE KLINISCHE BETEEKENIS DER SUBLIMAATTITRATIE VAN HET BLOEDSERUM BIJ ONZE HUISDIEREN,

DOOR

J. G. OJEMANN.

INLEIDING.

In 1925 werd door TAKATA een later naar hem genoemde reactie aangegeven, die het mogelijk zou maken lijders aan de verschillende vormen van pneumonie te onderscheiden. Dit bleek niet juist te zijn; de ontdekking van JEZLER, dat de reactie wel van belang is voor de leverdiagnostiek, maakte echter, dat deze reactie zich een plaats in de kliniek veroverde.

In 1939 vond GROS, dat een zelfde uitkomst verkregen wordt, indien men het serum titreert met Hayemsche vloeistof; met deze methode zouden niet alleen leververanderingen, maar ook aandoeningen van andere organen opgespoord kunnen worden.

Onze landgenoot STOLTE zag het belang van deze ontdekking voor de kliniek in en onderzocht de reactie nader, het gelukte hem de methode van GROS sterk te vereenvoudigen.

STOLTE voegt aan $\frac{1}{2}$ cc serum 1 cc phys. NaCl toe en vervolgens sublimaatoplossing 1 : 1000 tot een blijvende troebeling in het serum ontstaat. De gebruikte hoeveelheid sublimaat is bij gezonden en bij patiënten met functioneele stoornissen een constant getal; bij lijders met path. anat. veranderingen van een of meer organen is de benoodigde

---

Samenvatting.

Van Mei 1936 tot September 1940 werden in de Kliniek voor Veterinaire Verloskunde der Rijks Universiteit te Utrecht, 229 gevallen van torsio uteri ter behandeling aangeboden. Zij worden in bovenstaande verhandeling uitvoerig besproken.

ZUSAMMENFASSUNG.

Vom Mai 1936 bis zum September 1940 wurden in der Klinik für tierärztliche Geburtshilfe der Reichsuniversität Utrecht 229 Fälle von Torsio uteri behandelt. Diese Behandlungen wurden in der vorstehenden Arbeit ausführlich besprochen.

SUMMARY.

From May 1936 till September 1940 229 cases of torsio uteri were treated in the Veterinary Obstetrical Clinics of the State University of Utrecht.

They are discussed in detail in the article above.

RÉSUMÉ.

Depuis le mois de Mai 1936 jusqu'au mois de Septembre 1940, on présenta en vue du traitement à la clinique d'obstétrique vétérinaire de l'Université de l'Etat à Utrecht 229 cas de torsion de la matrice. Ces cas sont commentés largement dans l'article ci-dessus.

sublimaathoeveelheid belangrijk verlaagd. STOLTE beschouwt deze eenvoudige, zonder bijzondere hulpmiddelen snel uitvoerbare reactie als een aanwinst voor kliniek en practicus, aangezien deze methode het mogelijk maakt bij patiënten met vage klachten en onduidelijke verschijnselen direct te beslissen : orgaanafwijking ja of neen. Ook de dierenarts komt in de praktijk vaak voor de beantwoording van deze vraag, die beslissend is voor het al of niet noodzakelijke van een diepergaand onderzoek en tevens prognostisch van belang kan zijn, te staan. Het leek mij daarom gewenscht na te gaan of deze methode ook bij onze dieren bruikbaar is.

EIGEN ONDERZOEK.

Teneinde een oordeel over de bruikbaarheid dezer reactie te verkrijgen is het noodig de volgende vragen te onderzoeken :

I. Treedt de reactie in het serum van het gezonde dier op ?
II. Is de gebruikte hoeveelheid sublimaat bij gezonde dieren constant ?
III. Is bij dieren met orgaanafwijkingen dit getal meetbaar veranderd ?
IV. Treedt deze verandering regelmatig op of zijn er miswijzingen ?
V. Is de uitslag der reactie onafhankelijk van uitwendige factoren zooals geslacht, leeftijd, drachtigheid, voedingstoestand enz. ?

Om tot een zoo exact mogelijk resultaat bij dit onderzoek te komen, achtte ik het gewenscht mijn oordeel over het al of niet aanwezig zijn van orgaanafwijkingen niet te baseeren op klinisch onderzoek doch uitsluitend af te gaan op sectiebevindingen. Ik verrichtte mijn hoofdonderzoek daarom bij slachtrunderen, waarvan ik persoonlijk bij de slachting bloedmonsters verzamelde, terwijl ik na de slachting een onderzoek instelde naar eventueele path. anat. veranderingen der organen ; tevens werd aanteekening gehouden van leeftijd, drachtigheid en voedingstoestand der proefdieren.

Een algemeene indruk betreffende de uitkomsten van dit onderzoek geeft tabel I waarin verzameld zijn de uitkomsten van een 30 tal onderzoekingen verricht bij niet uitgezochte dieren.

Bespreken wij vervolgens de uitkomsten van het onderzoek iets uitvoeriger. In de eerste plaats zien wij, dat de uitslag bij gezonde dieren $\pm$ 2 bedraagt, d.w.z. hier schommelt de uitkomst tusschen 1,9 en 2,2. Op een 100 tal bepalingen bij gezonde runderen vond ik bij 3 % 2,2 ; 6 % 2,1 ; 12 % 1,9 en 79 % 2.

Bij dieren met belangrijke path.anat. veranderingen daarentegen werd steeds een duidelijk verlaagde waarde aangetroffen.

Uit prognostisch oogpunt is het belangrijk, dat de daling evenredig is aan den ernst der aandoening. Duidelijk komt dit b.v. tot uiting bij de leverdistomatose, gevallen met geringe verdikking van de groote galgangen hebben een sublimaattiter 1,9—2,1, bij een uitgebreider proces daalt de titer tot 1,8 en lager ; een uitgebreide distomatose heeft 1,4 tot 1,6, terwijl tenslotte bij totaal verharde levers waarden van 1,1—1,3 gevonden worden.

Tabel 1.

No.	Afwijkingen	Sublimaat-titer
121	Leverdistomatose, mager, drachtig, jong	1,7
122	Leverdistomatose, vet, drachtig, jong	1,6
123	Geringe leverdistomatose, mager, oud	1,8
124	Enkele verdikte galgang, mager, jong	2,—
125	Leverdistomatose, vet oud,	1,6
126	Leverdistomatose, mager, oud	1,5
127	Gezond, jong, drachtig	2,—
128	Hevige etterige mastitis, distomatose, drachtig	0,6
129	Distomatose long t.b.c., drachtig	1,5
130	Enteritis chronica, mager	1,—
131	Gezond, mager	1,9
132	Gezond, vet	2,—
133	Gezond, mager, drachtig	2,—
134	Hevige long t.b.c.	1,4
135	Pyelonephritis	1,1
136	Gezond, vet	2,—
137	Hevige leverdistomatose, mager	1,3
138	Mastitis, distomatose, serositis	1,1
139	Chronische mastitis, distomatose, vet	1,8
140	Geringe long t.b.c., verkalkt	1,9
141	Gezond, oud	2,—
142	Gezond, jong, drachtig	2,1
143	Leverdistomatose, absces, teleangiect., long t.b.c.!	0,9
144	Actinomycose kop	1,9
145	Gezond	2,—
146	Geringe distomatose, drachtig	1,8
147	Geringe distomatose, mager	1,9
148	Gezond, drachtig, mager, oud	2,—
149	Gezond, mager, jong	2,—
150	Geringe distomatose, vet.	1,8

Bij ernstige veranderingen, die niet alleen de lever, doch ook of zelfs uitsluitend andere organen betreffen, vinden wij nog lagere uitkomsten; de laagste waarde, die ik tot nu toe vond, was 0,6.

Een sterk verlagenden invloed heeft met name iedere vorm van chronische of acute peritonitis of-en pleuritis, nephritis en etteringsprocessen. In al deze gevallen vindt men waarden, die varieeren van 0,6 tot 1,2.

Ook orgaan- en serosatuberculose verlaagt de sublimaattiter in belangrijke mate zooals te zien is in tabel 2.

Vaak wordt vergeten, dat ook de huid een functioneerend orgaan is, dat een belangrijke rol bij de regulatie der stofwisseling speelt. Het is dus waarschijnlijk, dat uitgebreide veranderingen der huid ook in den uitslag van deze reactie tot uitdrukking komen. Om dit te controleeren onderzocht ik het bloed van een aantal runderen met zeer uitgebreide schurft. Inderdaad bleek bij deze dieren de titer 0,2—0,3

Tabel 2.

No.	Afwijkingen	Sublimaat-titer
213	Hevige long t.b.c.	1,4
214	Hevige long t.b.c., hevige distomatose	0,9
218	Long- en lever t.b.c.	1,1
174	Actieve long t.b.c.	1,5
194	Actieve long t.b.c.	1,5
116	Algemeene t.b.c., verkalkt	1,5
168	Algemeene t.b.c., actief	1,2
169	Algemeene t.b.c., actief	1,2

lager te zijn dan uit de overige pathologische orgaanveranderingen te verwachten was. Zie tabel 3. Bij practische toepassing dezer reactie moet dus rekening gehouden worden met dezen invloed!

Zooals reeds uit tabel 1 blijkt en zooals het verdere onderzoek steeds weer leerde, hebben zwangerschap, leeftijd, voedingstoestand en geslacht geen invloed op den uitslag der titratie. Of ook het ras zonder invloed is kon niet worden gecontroleerd, aangezien ik slechts de beschikking had over zwartbont vee; de ervaringen bij den hond leerden echter, dat tenminste bij deze diersoort het ras geen invloed heeft.

Tabel 3.

No.	Afwijkingen	Sublimaat-titer
397	Schurft! Distomatose, t.b.c.	1,—
405	Schurft! Distomatose, absces, teleangiect.	1,—
406	Schurft! Distomatose	1,3
408	Schurft! Distomatose	1,2
403	Pyelonephritis, Schurft!	0,8
409	Schurft! Distomatose	1,3

De verdere uitslagen der titraties bij den hond bevestigen geheel de uitkomsten verkregen bij runderen, ook hier is 2 de normale waarde en geven anatomische orgaanveranderingen duidelijk verlaagde titers.

Ook bij de kat werden eenige bepalingen verricht met eenzelfde resultaat.

Inzake het paard kon ik nog niet voldoende ervaring opdoen, mede een gevolg van de betrekkelijke zeldzaamheid van grove orgaanveranderingen bij deze diersoort.

Practische uitvoering der titratie.

Een speciaal instrumentarium is niet vereischt. Een verdeelde centrifugebuis of een klein maatglas hoog model is alles wat men noodig

heeft. Men brenge hierin 1 cc serum, voege 2 cc Phys. NaCl opl. toe en druppele de sublimaatopl. 1 : 1000 bij onder schudden, tot de blijvende troebeling juist optreedt en leze den stand der vloeistof af; men weet dan onmiddellijk de verbruikte hoeveelheid sublimaat. Bij het rund kan men het optreden der troebeling zeer goed zien, bij hond en kat moeilijker wegens langzaam optreden; men doet bij deze dieren de reactie het best bij opvallend licht en tegen een zwarten achtergrond. Ook bij kalveren is het aflezen moeilijker, bij het nuchtere kalf is aflezen soms zelfs onmogelijk! Bij het kleine huisdier kan men soms moeilijk 1 cc serum verzamelen, men verrichte de bepaling dan met $\frac{1}{2}$ cc en vermenigvuldige de uitkomst met 2.

Conclusies.

De sublimaattitratie van het bloedserum is een onspecifieke reactie, geschikt tot het opsporen van verborgen path. anat. veranderingen der inwendige organen.

Deze onderzoekingsmethode verdient mede wegens de eenvoudige uitvoering een ruime toepassing, zoowel als zelfstandige bepaling als ook bij ieder volledig bloedonderzoek.

De naam „sublimaattitratie" is voor deze reactie juister als „gewijzigde Takata" (er zijn reeds zooveel Takata's!).

De uitslag der reactie duide men aan als „sublimaattiter". Onder sublimaattiter versta men de uitkomst der bepaling in 1 cc serum. Bepalingen in $\frac{1}{2}$ cc herleide men tot deze waarde door vermenigvuldigen met 2.

De normale titer bij onze dieren bedraagt 2.

Verlaagde titer wijst op path. veranderingen der organen, verhoogde titers zijn zeer zeldzaam, komen voor bij stofwisselingsstoornissen. Zeer sterk verlaagde titers zijn prognostisch ongunstig.

Samenvatting.

Onderzocht werd de practische beteekenis der Takata-reactie, gewijzigd volgens Gros-Stolte bij het huisdier. Bij dit onderzoek wordt 1 cc serum verdund met 2 cc phys. NaCl opl. en getitreerd met sublimaat 1 : 1000 tot juist een blijvende troebeling intreedt.

Bij normale dieren is hiervoor 2 cc noodig. Bij dieren met path. anat. orgaan- (of huid-) veranderingen is deze „sublimaattiter" duidelijk verlaagd. Deze verlaging is evenredig aan de uitbreiding der veranderingen, zeer lage sublimaattiters zijn prognostisch ongunstig. Verhoogde titers zijn zeldzaam en komen bij stofwisselingsstoornissen voor.

Zusammenfassung.

Untersucht wurde die praktische Bedeutung beim Haustier der Takatareaktion in der Abänderung von Gros-Stolte. Bei dieser Untersuchung wurde 1 ccm Serum verdünnt mit 2 ccm phys. NaCl-Lösung und titriert mit Sublimat 1 : 1000 bis gerade eine bleibende Trübung auftritt. Bei normalen Tieren ist hierfür 2 ccm

notwendig. Bei Tieren mit pathologisch-anatomischen Organ-(Haut)-veränderungen ist dieser „Sublimattiter" deutlich herabgesetzt. Diese Verminderung entspricht der Ausbreitung der Veränderungen ; sehr niedrige Sublimattiter sind prognostisch ungünstig. Erhöhte Titer sind selten und kommen bei Stoffwechselstörungen vor.

SUMMARY.

The author researched the practical value of the Takata-reaction, changed by GROS-STOLTE, to the use in domestic animals.

In this research 1 cc serum is diluted with 2 cc physiol. NaCl-solution and titred with a sublimate solution of 1 : 1000 just till a permanent turbiadity appears.

In normal animals 2 cc is needed.

In animals with pathological-anatomical organ (or skin-) lesions this sublimate titer is plainly lowered.

This lowering is proportional to the extension of the lesions. Very low sublimate titers are prognostically unfavourable. Increased titers are rare and are seen in disturbances of metabolism.

RÉSUMÉ.

L'auteur examina l'importance pratique de la réaction de Takata, modifiée par GROS-STOLTE chez nos animaux domestiques. A cet effet il dilua 1cc de sérum sanguin dans 2 cc de sérum physiologique et titra au moyen d'une solution de sublimé corrosif à 1-1000 exactement jusqu'à l'apparition d'un trouble permanent. Chez les animaux normaux cette limite est obtenue avec 2 cc. Chez les animaux atteints d'altérations anatomo-pathologiques d'organes (ou de la peau), ce titre du sublimé est manifestement inférieur. Cet abaissement est proportionnel à l'extension des altérations, des titres très bas comportent un pronostic défavorable.

LITERATUUR.

GROS : Klin. Woch. 1939 en 1940.

STOLTE : Tijdschr. v. Gen. 1940.

PROEVEN OVER HORMONALE BEINVLOEDING VAN INSTINCTIEVE GEDRAGSUITINGEN: HET ZINGEN VAN VROUWELIJKE KANARIES NA INSPUITING VAN TESTOSTERON-PROPIONAAT,

DOOR

H. H. J. FREDERIKS.

Op instigatie van Dr. M. TAUSK, Oss, ben ik aan een reeks onderzoekingen begonnen, die tot doel hebben *het verband tusschen bepaalde uitingen van instincten en* in het algemeen *van het spontane gedrag van proefdieren eenerzijds en hormonen anderzijds*, te bestudeeren. In den loop van deze studie heb ik, evenals voor mij enkele andere auteurs, getracht vrouwelijke kanaries door inspuitingen van testosteron-propionaat [1]) aan het zingen te brengen.

Reeds in 1939 berichtte eerst LEONARD en later SHOEMAKER over vrouwtjes kanaries, die zich na inspuitingen van testosteron-propionaat als mannetjes gingen gedragen en ook zongen. — De gebruikte doses liepen nogal uiteen. LEONARD's vogels zongen na 2 tot 4 injecties van 5 mg (totaal dus 10 tot 20 mg), die van SHOEMAKER na 9 injecties van 0,076 mg (in totaal dus nog niet eens 1 mg). Voss gebruikte ongeveer dezelfde dosis als SHOEMAKER, n.l. 75 γ per dag en hoorde zijn vogels na 10 en 12 dagen zingen. BALDWIN, GOLDIN en METFESSEL gaven weer grootere doses, n.l. 2,5 mg per injectie, maar hoorden ook pas na 13 tot 20 dagen het gewenschte resultaat. Deze schrijvers hadden evenwel de voorzorg genomen de vogels in geluiddichte kooien te houden, zoodat zij niet door het voorbeeld van andere, zingende kanaries gestimuleerd werden. De zang werd met een microfoon op platen opgenomen. — Ik heb in mijn proeven juist het omgekeerde gedaan. —

Ik nam 5 jonge vrouwelijke kanaries. De dieren waren ongeveer 5 maanden oud, 16 October 1940 werden zij opgekooid. Twee kanaries kregen ieder per dag intramusculair 40 γ testosteron-propionaat in 0,1 cc arachis olie ; twee andere 60 γ, de vijfde 120 γ.

De kanaries, die 60 γ testosteron per dag ontvingen, zongen heel schuchter na 6 dagen. Dit zingen duurde 17 dagen ; 9 dagen na de 14e injectie (de laatste) hoorde ik het niet meer. De andere exemplaren heb ik in deze eerste proef niet gehoord. De injecties werden heel goed verdragen, de diertjes werden wat kaal en wat magerder. Dit laatste kan aan het voederen liggen.

Op 11 November spoot ik de dieren weer in. Na de 5e injectie zongen

---

[1]) Het gebruikte preparaat was het Nederlandsche Neo-Hombreol, dat mij door de N.V. Organon in de voor mijn proeven benoodigde verdunningen, kosteloos ter beschikking werd gesteld, waarvoor ik hier gaarne mijn dank uitspreek.

alle exemplaren. Bij de vogels werd nu een „voorzanger" gezet, een mannetje, dat andere exemplaren het fluiten moet leeren.

Na deze 5e injectie spoot ik de diertjes niet meer in en het zingen duurde nu tot 21 November, dus 5 dagen. De „voorzanger" zingt nog wel, de andere diertjes niet meer.

Getracht zal worden de dieren te laten zingen op vaste tijden. Nu zingen de vogels af en toe, het hangt o.a. af van zonneschijn.

Hieruit blijkt dus, dat reeds 5 doses van 40 γ (in totaal dus 0,2 mg) voldoende zijn om de dieren te laten zingen. Natuurlijk is het aantal waarnemingen te klein en de duur van observatie te kort om werkelijk quantitatieve conclusies te trekken ten aanzien van de benoodigde doses, optimalen tijd van inspuiten, enz.

Opgemerkt dient te worden, dat een ervaren kanariefokker de behandelde wijfjes voor mannetjes aanzag.

Een vrouwtje wat in totaal 19 injecties van 60 γ dus totaal 1140 γ had ontvangen, waarvan de laatste injectie op 15/11 '40, is gedurende 6 weken nog manlijker geworden in haar habitus.

Samenvatting.

Na dagelijksche intramusculaire inspuiting van 40 tot 120 γ testosteron-propionaat beginnen vrouwelijke kanaries binnen een week te zingen als een mannetje, hetgeen zonder deze behandeling bij mijn weten bij deze dieren nooit voorkomt. Na staken van de injecties houdt het zingen weer op.

ZUSAMMENFASSUNG.

Nach täglicher intramuskulärer Injektion von 40 bis 120 γ Testeron-Propionat beginnen weibliche Kanarienvögel innerhalb einer Woche zu singen wil ein Männchen. Nach Meinung des Verf. kommt dies ohne diese Behandlung bei diesen Tieren nie vor. Nach dem Einstellen der Behandlung hört das Singen wieder auf.

SUMMARY.

After daily intramuscular injection of 40 to 120 γ testosteron-propionate female canaries begin to sing within a week like a male, which without this treatment never occurs in these birds. After stopping the injections the singing stops too.

RÉSUMÉ.

Après des injections intramusculaires quotidiennes de 40 à 120 γ de propionate de testostérone, les femelles de canaris commencent à chanter comme un canari masculain endéans la semaine, ce qui, pour autant que l'auteur en sache, ne se produit autrement jamais chez ces oiseaux. Après cessation des injections, les oiseaux ne chantent plus.

FOTO-CASUISTIEK.

Uit de Chirurgische Kliniek van de Faculteit der Veeartsenijkunde.
Directeur: Prof. Dr. J. H. HARTOG.

EEN HERNIA SCROTALIS (ENTEROCELE) BIJ EEN VEULEN.

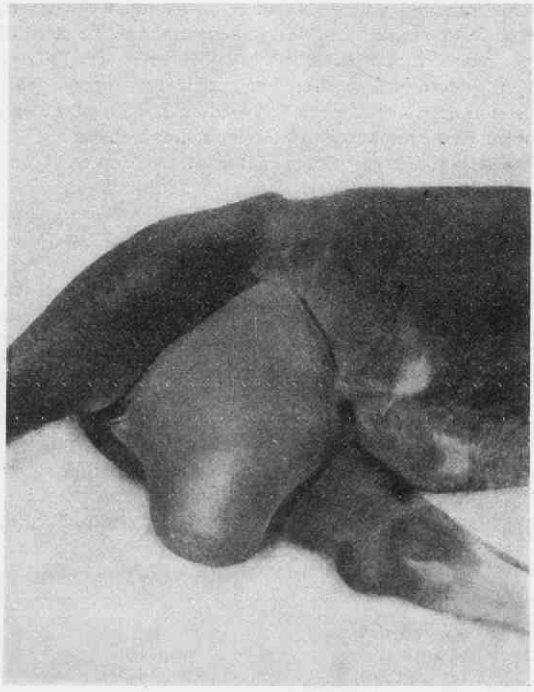


Foto: Vet. Chir. Kliniek, Utrecht.

De afbeelding toont een balzak-darmbreuk bij een veulen van 8 maanden, welke breuk naar omvang de grootste is, die we ooit in de kliniek hebben behandeld, althans bij het veulen.

Het betreft een congenitale hernia, die bij de geboorte ongeveer de grootte van een mansvuist zou hebben gehad. Er was nooit een onderzoek of behandeling aan een dierenarts gevraagd; de eigenaar had verwacht, dat de breuk vanzelf wel zou verdwijnen. En uiteraard heeft deze mogelijkheid gedurende de eerste levensmaanden bestaan. Echter was ze allengs grooter geworden, zoodat eindelijk de hoop op een spontaan herstel werd opgegeven.

We hadden te doen met een rechtszijdige hernia scrotalis reponibilis. Bij het dier in linker zijligging was reductie gemakkelijk te verkrijgen en hierbij kon tevens worden vastgesteld, dat er slechts sprake was van een eenzijdige breuk; bij het staande dier was dit niet goed te bepalen.

De operatie geschiedde in narcose, nadat het veulen tevoren door vasten was voorbereid. Zij bestond in een castratie met ongeopend scheedevlies (houten klem). Na ongeveer 3 weken was de operatiewond vrijwel geheeld.

HARTOG.

REFERATEN.

CHIRURGIE.

Uitoefening der chirurgie te velde.

De paardenarts, die een paard, dat gedurende een veldslag verwond is geraakt, in eerste instantie behandelt, moet deze behandeling beperken tot het stelpen van de bloeding en het reinigen van de wond. Daarna moet hij het trachten weg te zenden naar een veld-ziekenstal c.q. veterinair hospitaal. Eerst in die inrichtingen moeten de andere bewerkingen verricht worden, als het verwijderen van scherven, het verwijderen van necrotisch weefsel, het maken van tegen-openingen, het aanleggen van ondersteuningshechtingen, het toedienen van tetanus-antitoxin en het geven van absolute rust aan het getroffen lichaamsdeel.

Penetreerende buikwonden moet men niet sondeeren om te voorkomen, dat men smetstof in de buikholte brengt. Ook moeten geen sterke desinficientia in de diepte van het wondkanaal worden gebracht. Wel moet het wondkanaal zoodanig worden geopend, dat de secreta kunnen afvloeien. Zijn de darmen gekwetst, dan kan men de patiënt wel afmaken, zijn zij alleen slechts naar buiten gedrongen, dan moet men ze reinigen, ze reponeeren en de huid er over heen hechten. Daarna moet het paard worden neergelegd en de wond lege artis worden behandeld. Uitstel van behandeling zou den dood van het dier beteekenen.

Henkels [1]) wil dan ook, dat iedere paardenarts te velde een dergelijke bewerking kan verrichten, dus de bekwaamheid en het instrumentarium daartoe moet bezitten.

Penetreerende gewrichts-wonden moeten eveneens niet gesondeerd worden en er moeten ook geen desinficientia in de wond gespoten worden, daar deze het gewrichts-endotheel beschadigen. Hij maakt een uitzondering voor phenolkamfer (acid. carbol. cryst. 30, camph. trit. 60, alcohol abs. 10) en jodoformglycerine (1 : 10), met welke middelen men zonder nadeel voor het endotheel, de gewrichtsholten kan desinfecteeren. Zeer belangrijk is, het gewricht rust te geven.

Hij zegt, dat de successen, die de menschelijke geneeskunde heeft bij de gewrichtschirurgie, in belangrijke mate te danken is aan de rust, die men steeds in staat is te geven.

Penetreerende peesschede-wonden van de strekpeezen kan men opensnijden en uitspoelen, zonder dat complicaties optreden. Peesschede-wonden van de buigpeezen moeten als gewrichts-wonden behandeld worden, hoewel chirurgisch ingrijpen hier veel meer mogelijk is.

Ingeklemde liesbreuk bij een ruin.

Reuber [2]) heeft twee gevallen van ingeklemde liesbreuk bij ruins geopereerd. Beide dieren vertoonden koliekverschijnselen en werden aanvankelijk hiervoor behandeld. Eerst toen men een sleependen gang in de achterhand waarnam en een verdikking in de getroffen liesstreek, werd door rectale exploratie de juiste diagnose gesteld. De dieren werden onder ethernarcose geopereerd. Rondom de stomp van den zaadstreng werd in de buurt van het castratie-lidteeken een elliptische huidsnede gemaakt, waarna het processus vaginalis, deels stomp, deels met de schaar, vrij werd geprepareerd.

De ingeklemde dunne darmlis was blauwrood van kleur en zoo gezwollen, dat zij niet zonder dat de liesring naar voren en naar buiten was ingesneden, kon worden gereponeerd. Daarna werd op de bekende wijze een klem aangelegd, welke na ± 12 dagen weer kon worden verwijderd.

Nog eenige dagen later kon het paard als hersteld weer dienst doen.

---

[1]) Prof. Dr. P. Henkels: *Probleme der heutigen Kriegsveterinärchirurgie.* D.T.W., 13 Juli 1940.

[2]) Dr. Reuber: *Inkarzerierter Leistenbruch beim Wallach.* Zeitschr. für Vet.kunde, Juni 1940.

Operatieve behandeling van penisverlamming.

OTT [1]) heeft een viertal gevallen van penisverlamming geopereerd. Hij is niet tot amputatie overgegaan, daar men volgens hem na deze operatie bijna steeds striktuur van de urine-buis ziet optreden. Hij heeft conservatief gewerkt. Hij legde de dieren in rugligging en bracht hen in chloroformnarcose. De penis werd afgewasschen en daarna in het praeputium teruggebracht. Nu werd de steel van een tandrasp, met het handvat naar voren, tusschen de ventiale zijde van den penis en het praeputium gebracht en zoover naar binnen geschoven tot dit handvat in de buurt van de liesstreek zichtbaar werd. Hier werd zoowel links als rechts van de raphe een snede van 5 cm gemaakt door huid, subcutis en praeputiaalslijmvlies. Het slijmvlies werd nu vast gehecht aan den rand van de huidwond met 5 à 6 knoophechtingen. De penis was hiermede gefixeerd en bleef ook na het herstel der wonden op zijn plaats zitten.

Was er sterke zwelling van den penis of waren er ulcera en phlegmoneuse ontstekingen, dan verbond hij deze met een burow-verband, waarna hij de penis langs den onderkant van de buik legde en hem daar fixeerde met strooken verband, die hij op de lendenen vastknoopte. Van tijd tot tijd doopte hij hem in een burowsche oplossing.

Na circa 14 dagen waren de zwellingen en de ulcereuse processen verdwenen en eerst daarna werd de boven aangegeven operatie met hetzelfde succes verricht.

Operatieve behandeling van etterige peesscheede-ontstekingen.

Wonden van genoemde peesscheeden zitten mediaal van den sprong, een handbreed boven de kastanje. De dieren zijn er erg kreupel aan. Zij belasten het been niet. Er stroomt synovia uit de wond. Vaak denkt men met een gewrichts-wond te doen te hebben. Men kan dit uitmaken door sondeeren, maar ook is het spronggewricht niet sterk gevuld, zooals bij een bolspat.

Meestal hebben de patiënten hooge koorts. Zij eten weinig, vermageren snel en gaan na eenige weken ten gronde aan decubitis of septicaemie. De gewone wondbehandelingen doen daar niets tegen. Gaan zij niet dood, dan blijven zij door kreupelheid onbruikbaar.

BOLZ en BÜRGER [2]) hebben daarom geprobeerd of met operatief ingrijpen ook een gunstiger verloop van deze aandoening te verkrijgen was. Zij meenen hierin geslaagd te zijn, daar vele van hun patiënten daarna geheel of gedeeltelijk herstelden en steeds minstens voor stappend werk weer geschikt werden.

Zij geven in hun artikel verder een beschrijving van de anatomische verhoudingen ter plaatse en van de door hen gevolgde techniek, benevens van de complicaties, waarmede zij na de operatie te doen hebben gehad.

H. LUBBERTS.

Weefselinfiltratie als chirurgische techniek.

Bij opereeren onder locaalanaesthesie zijn de geinfiltreerde weefsels goed te prepareeren en makkelijk te scheiden. FLÖRCKEN [3]) past dit met succes toe bij operaties onder narcose, gebieden waar het prepareeren moeilijkheden oplevert, infiltreert hij met adrenaline-physiologische.

OJEMANN.

---

[1]) Dr. H. OTT: *Die operative Behandlung der Penislähmung des Pferdes.* Zeitschr. für Vet.kunde, Nov. 1940.

[2]) Prof. Dr. W. BOLZ und Dr. U. BÜRGER: *Die operative Behandlung der eitrigen Sehnenscheidenentzündung des M. flexor hallucis longus und M. tibialis posterior durch Tenotomie oder Sehnenresektion.* Zeitschr. für Vet.kunde, Nov. 1940.

[3]) H. FLÖRCKEN: *Die Trennung der Gewebsschichten durch Einspritzung als operatives Hilfsmittel.* Zentral Blat f. Chir. 1941, H. 2, p. 64.

STERILITEIT. DEKINFECTIES. ABORTUS.

Steriliteit bij stieren.

ANDERSON [1]) geeft eerst een zeer uitgebreid literatuuroverzicht om daarna de onder stieren voorkomende steriliteit in Kenya te beschrijven ; 250 stieren werden onderzocht, 34,4 % van deze stieren hadden een hoog bevruchtingsvermogen, 12,8 % waren minder fertiel, sommige waren tijdelijk steriel en 42 % waren steriel. Van 10 % van de stieren, die klinisch gezond waren, kon geen sperma verzameld worden. De grens tusschen minder fertiel- en steriel-sperma is moeilijk scherp te trekken. 36,4 % van de dieren had afwijkingen van het geslachtsapparaat, speciaal van de epididymis, 5,6 % leed aan azoöspermie zonder klinische afwijkingen te vertoonen.

Een epididymitis werd bij 44,6 % van de steriele stieren gevonden en wel speciaal bij de hoogveredelde rassen.

Meestal is de staart van den bijbal gezwollen en verhard, soms het hoofd van den bijbal, maar bijna nooit het lichaam. De ontsteking is meest beiderzijds. De bijbal is dikwijls vergroeid met het scrotum. De veranderingen ontstaan gedurende het tijdvak van een half jaar, soms wordt gedurende 6 weken een duidelijke verandering waargenomen. Veranderingen enkel in de testes werden weinig waargenomen. Bij ruim de helft van de stieren, die niet voldoende geslachtsdrift vertoonden, was een afwijking van testis en epididymis aanwezig. Zijn deze processen chronisch geworden, dan kan de geslachtsdrift weer normaal zijn. Bij de dieren, die geen geslachtsdrift toonen en waarbij klinisch geen afwijkingen worden gevonden, kan exhaustio de oorzaak zijn.

Dun, waterig sperma, bevat weinig of geen spermiën, het kan het gevolg zijn van te veel dekken, maar meestal is het het gevolg van afwijkingen in het genitaalapparaat. Een enkele maal wordt een als melk uitziend ejaculaat aangetroffen, dat geen of zeer weinig spermiën bevat. Bij chronische epididymitis kan het sperma waterig of melkachtig zijn met slijmvlokken er in of enkel waterig of dikslijmig. Waterig sperma kan al aangetroffen worden voor klinisch een epididymitis is te constateeren. Bij kleine testikels treft men ongeveer dezelfde ejaculaten aan, eveneens bij afwijkingen van de zaadblaasjes.

De hoeveelheid sperma bij gezonde stieren bedroeg per ejaculaat gemiddeld ruim 5 cc, bij jonge 4 cc met als grenzen 1 cc en 12 cc, bij stieren met afwijkingen van testikels of met epididymitis 3½ cc. Het aantal spermatozoïden per cc bedroeg gemiddeld 873 millioen met als uiterste grenzen 510 en 1875 millioen. Bij stieren met verminderde vruchtbaarheid was het aantal spermatozoïden verlaagd, tevens was dan de bewegelijkheid verminderd.

Bij epididymitis werd bij 10 % dood sperma en bij 15 % minder bewegelijk sperma gevonden, terwijl 75 % geen spermiën produceerden.

Bij testikelafwijkingen ontbreken spermatozoïden meestal of het aantal is per cc verminderd, de beweging is zwak. Bij klinisch gezonde stieren kan ook dood sperma aangetroffen worden ; het aantal spermiën per cc kan verlaagd zijn, zelfs kunnen ze geheel verdwenen zijn. Het percentage abnormale spermiën bij gezonde stieren was gemiddeld 8,1 %, bij verminderde vruchtbaarheid 13,1 % en bij steriliteit 17,6 %. (Deze cijfers zijn volgens LAGERLÖF e.a. hooger). Onrijpe spermiën zijn resp. in 4,3 %, 0 % en 6.1 % aangetroffen, protoplasmadruppels aan het eind van den hals in 16,7 %, 5,6 % en 2 %.

Steriliteitsbestrijding bij het rund.

In Thüringen moeten ter onderzoek worden aangeboden : 1e. dieren, die twee keer opgebroken zijn ; 2e. die kort geleden verworpen hebben ; 3e. dieren, met afwijkingen van het genitaalapparaat in het bijzonder bestaande uit uitvloeiing en 4e. alle aangekochte dieren. Door deze dieren niet maar op goed geluk te laten

---

[1]) J. ANDERSON : *Investigations on the semen of fertile and sterile bulls.* The Vet. Journal 1939, blz. 457 en 1940, blz. 18.

dekken, wordt uitbreiding van dekinfecties voorkomen en verspillen de stieren hun krachten niet noodeloos. De te onderzoeken dieren zijn voorzien van oormerken.

Het onderzoek begint met rectaal exploreeren naar aanwezigheid van dracht (20 % van de dieren, die volgens den eigenaar drachtig zijn, zijn het niet), naar den toestand van den uterus (pathologisch of in verband met de cyclus) en naar de ovaria. Het vaginale onderzoek geschiedt indien mogelijk door exploratie of anders met een speculum ; van veel belang zijn de cervix en het secretum erop. Verkeert men in twijfel over de herkomst hiervan, dan kan de uterus gespoeld worden met helder water.

Therapeutisch worden corpora lutea alleen uitgedrukt als het persisteerende zijn, cervicitis wordt aangestipt met Jod. Tint. of onverdunde therapogeen of wordt behandeld met vagina-irrigaties met verdunde lugol of aluinoplossing of met 50° C. warm water (dit kan de boer zelf om den anderen dag herhalen). Uterus-irrigaties worden zelden toegepast (gebruikt worden lugol, aluinoplossing enz.). Pyometragevallen worden als het economisch verantwoord is leeggeheveld, eventueel ondersteund met injecties van lentin of hypophyse-achterkwabhormoon.

Van alle dieren worden de gegevens vastgelegd. In 1938 liep de contrôle over 347.129 dieren, waarvan er 16,4 % onderzocht werden. Het percentage per bedrijf hangt zeer veel af van de medewerking van den eigenaar, hierover wordt door GOERTTLER [1]) zeer geklaagd.

De tarievenquestie speelt ook hier een rol.

Van de ter onderzoek aangeboden dieren bleek 34,3 % drachtig te zijn, 13,23 % vertoonde geen afwijkingen, 51,47 % was steriel (dat is 8,44 % van het totaal aantal geslachtsrijpe dieren). Van de steriele dieren moest 0,82 % als ongeschikt voor de fok uitgeschakeld worden.

Bestrijding van dekinfecties. [2])

Dekinfecties kunnen zich uiten, doordat de dieren opbreken en 2 à 3 dagen na de dekking etterige uitvloeiing vertoonen, die gevolgd wordt door een roode vagina-mucosa en gezwollen follikels. In vele gevallen werd genezing verkregen in streken, waar dit lijden heerschte, door enkel de vulva en het vestibulum van de koeien voor het dekken te behandelen met bovoflavinzalf, zonderdat de geïnfecteerde stieren van dekking werden uitgesloten. Zoowel de koeien als de stieren genazen in den loop van eenige weken tot maanden. Trichomonasinfecties zijn ongevoelig voor deze behandeling.

Indien een trichomonasinfectie in een streek heerscht, moeten de besmette stieren opgeruimd worden en gezonde dieren worden aangekocht. Door de zalfbehandeling voorkomt men dan, dat de infectie zich weer via de stieren uitbreidt. Bij het eene veeslag zijn de gevallen van pyometra door uterus-irrigatie veel beter tot genezing te brengen dan bij het andere. De vaginitis wordt snel genezen door spoeling met Lugolsche oplossing en poederen met een mengsel van sulf. zincicus, acid. boricum en talcum.

De bestrijding van besmettelijk verwerpen. [3])

Dit lijden moet aangepakt worden, voordat het komt tot verwerpen, gevolgd door retentio secundinarum enz. Om dit te voorkomen, moet het bloed van nieuw aangekochte stieren en koeien onderzocht worden. Bij koeien moet men rekening houden met de mogelijkheid, dat dieren na het verwerpen pas een positieve agglutinatie verkrijgen, de herkomst van het dier is dus van belang. Het gezamelijk weiden van koeien van verschillende stallen is ook steeds een gevaar. Met vruchten, vruchtvliezen, melk enz. kan ook smetstof verspreid worden, hoewel dit van ondergeschikt

---

[1]) Prof. Dr. V. GOERTTLER und Dr. K. PRÖGER : *Die pflichtmäszige Fortpflanzungsüberwachung bei Rindern in Thüringen im Jahre* 1938. B. und M. T. W. 1940, blz. 97.

[2]) K. SÖNTGEN und K. MOSER : *Das Bekämpfungsverfahren bei Deckinfektionen, wie es vom Staatl. Veterinär-Untersuchungsamt im Regierungsbezirk Wiesbaden z.Z. gehandhabt wird.* B. u. M.T.W. 1940, blz. 85.

[3]) Dr. KARSTEN : *Die Bekämpfung des seuchenhaften Verkalbens.* D.T.W. 1940, blz. 555.

belang is. Om uitbreiding te voorkomen is een aparte stal voor kalvende en voor verwerpende dieren en het onderzoeken van het bloed van het rundvee noodig. Besmette dieren moeten uit het bedrijf verwijderd worden en wel naar de slachtbank, of naar melkerijen of naar sterk besmette bedrijven.

In sterk besmette bedrijven moeten positief reageerende dieren of dieren, die verworpen hebben, volkomen van de andere gescheiden worden. In zeer sterk besmette bedrijven met nog veel aborteerende dieren kan men met maatregelen beter wachten tot de stal doorgeziekt is en het aantal verwerpende dieren daalt.

Geneesmiddelen geven geen resultaat. Met gedoode cultuur is geen immuniteit te verkrijgen. In sterk besmette bedrijven kan men met levende cultuur het verlies verminderen.

T.

De beteekenis van dieren, die het agglutinatievermogen voor brucella-abortus na infectie verloren hebben, bij de bestrijding van abortus.

Kunnen koeien, die na infectie hun agglutinatievermogen voor brucella-abortus verloren hebben, de andere dieren van het bedrijf besmetten?

Om deze kwestie op te lossen, onderzochten BEACH, IRWIN en FERGUSON [1]) 21 z.g. „ceased" reactie-koeien in twee koppels, die met 54 andere koeien van Bang-negatieve koppels te samen gehouden werden. Hoewel één der „ceased" reactors een besmet uierkwartier had gedurende eenigen tijd, bleek bij geen der andere koeien brucella-abortus aantoonbaar te zijn. Geen der 54 koeien vertoonde ook agglutininen voor br. abortus in het bloed, behalve één, die een titer van 1 : 100 had. In deze koe kon echter bij slachting geen brucella aangetoond worden.

Uit deze proeven wordt geconcludeerd, dat het betrekkelijk weinig gevaar oplevert „ceased" reactiedieren met gezonde koeien samen te brengen.

TE H.

BACTERIOLOGIE, VIRUSZIEKTEN.

De pathogeniteit van Coryne-bacterium equi tegenover het varken.

In 1923 beschreef MAGNUSSON meerdere sterfgevallen bij veulens, waarbij was gebleken, dat men te doen had met een longontsteking met vorming van talrijke abscessen in de longen. (Ook de lymphklieren in de borstholte waren aangetast). In den etter werd in alle gevallen een grampositief staafje gevonden, dat in cultures van enkele dagen oud sappige kolonies vormde met duidelijk geelroode kleur. De bacterie groeit ook bij kamertemperatuur. Uit entproeven bij verschillende dieren bleek, dat slechts het paard en het *varken* gevoelig waren.

M. noemde deze microben *Coryne-bacterium equi*, plaatste haar dus in de groote groep van de diphtheroïden (Coryne-bacterium). Hij vond weliswaar geen vertakte, knodsvormige vormen, maar de bacterie is pleomorph, korrelig, kleurt zich volgens NEISSER onder vorming van vacuolen, is grampositief, vormt geen indol of haemolysine en vervloeit gelatine *niet*. Zij doet denken aan den bacil van Preiss van de pseudotuberculose der schapen, maar is voor kleine proefdieren niet pathogeen.

In de literatuur der laatste jaren vindt men mededeelingen over het aantoonen van „coccenachtige" grampositieve en zuurvaste bacteriën in tuberculose-achtige processen in de halslymphklieren van het *varken*.

BENDIXEN en JEPSEN [2]) noemden in 1938 deze microbe identiek met bovengenoemde Coryne-bacterium equi. Zij hebben nu de morphologische en biologische

---

[1]) B. A. BEACH, M. R. IRWIN and L. C. FERGUSON: *The significance of the „ceased" reactor to Bang's disease*. Journ. of Agric. Research, Vol. 61, 1940, p. 75.

[2]) H. C. BENDIXEN und AAGE JEPSEN: *Fortgesetzte Untersuchungen über Coryne-bacterium equi, mit besonderer Berücksichtigung gewisser morphologischer und biologischer Verhältnisse sowie der Pathogenitätsverhältnisse Schweinen gegenüber*. Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasit. Krankh. und Hyg., 57 Band, 1 Heft, 1940.

verhoudingen ervan nader bestudeerd en zich verder beziggehouden met de pathogeniteit tegenover het varken.

Uit het vrij lange artikel moge nog het volgende worden overgenomen.

Naar aanleiding van een mededeeling van H. L. JENSEN, dat C.equi een veel voorkomende bodembacterie is in Australië, hebben nu B. en J. van den grond verschillende monsters onderzocht, welke op meerdere plaatsen waren genomen.

Zij vonden in 65 monsters 43 maal een volkomen op de Corynebacterie gelijkende microbe, ofschoon meerdere van de positieve monsters afkomstig waren van plaatsen, waar geen varkens werden gehouden. De uit den bodem geïsoleerde stammen schijnen in den regel minder virulentie te bezitten dan die, welke uit varkens werden geïsoleerd.

Toch leverde een uit den bodem gewonnen stam bij subcutane enting dezelfde veranderingen als die, welke uit spontane processen bij varkens waren geïsoleerd. Deze feiten geven misschien de verklaring voor de naar verhouding begrensde uitbreiding der processen in de lymphklieren bij varkens.

Slechts op die plaatsen, waar de varkens virulente variëteiten opnemen, vindt men bij de slachting een zeker procent der dieren met de karakteristieke processen. Dit komt dan ook overeen met het blijkbaar enzoötisch optreden der ziekte in bepaalde bedrijven. B.

Mond- en klauwzeer te beïnvloeden door middel van de pokkenenting?

In Zwitserland heeft NYFFENEGGER [1]) praktijkproeven genomen met pokkenentingen om het mond- en klauwzeer te bestrijden. Hij zegt van zijn prophylactische entingen: „Es scheint aus den Versuchen ein deutlicher Impfschutz hervorzugehen."

Van 998 geënte dieren werden er 165 ziek aan mond- en klauwzeer, van een aantal ongeënte dieren bleef evenwel ook een deel vrij van deze ziekte, zoodat de auteur zelf moet erkennen, dat „Kritisch betrachtet der Beweis nicht einwandfrei erbracht ist."

WYSSMANN [2]) nam eveneens dergelijke proeven; in een dorp werden alle 10, met pokken geënte veebeslagen toch ziek aan mond- en klauwzeer, terwijl op den eenigen stal, die iets apart lag en waar niet geënt was, zich juist geen mond- en klauwzeer voordeed! Volgens WYSSMANN heeft de pokkenenting bij het mond- en klauwzeer dan ook geen practische beteekenis.

Er is geen filtreerbare vorm van Br. abortus.

SARNOWIEC zegt aangetoond te hebben, dat er een filtreerbare vorm van Brucella abortus bestaat, als men dit microörganisme kweekt in bouillon, waaraan tuberculine is toegevoegd. FITCH en KARLSSON [3]) hebben dit nagegaan; het gelukte hun evenwel niet Br. abortus in Berkefeld- en Chamberland filtraten aan te toonen. De met filtraat ingespoten caviae bleven geheel normaal, ook ontstonden in het bloedserum geen agglutininen. JAC. JANSEN.

HONDSDOLHEID.

Gevallen van hondsdolheid waarbij belangrijke symptomen ontbreken.

COLLIER [4]) wijst er op, dat zich gevallen van dolheid bij honden kunnen voordoen, waarbij bekende belangrijke symptomen niet voorkomen.

---

[1]) A. NYFFENEGGER: *Schutzimpfungsversuche gegen Maul- und Klauenseuche mit Pockenvakzine.* Schweiz. Archiv für Tierheilk. **82**, 187, 1940.

[2]) E. WYSSMANN: *Zur Frage der Pockenimpfung (Vakzination) gegen Maul- und Klauenseuche.* Schweiz. Archiv für Tierheilk. **82**, 253, 1940.

[3]) C. P. FITCH and A. G. KARLSSON: *An Attempt to Demonstrate a Filtrable Form of Brucella Abortus.* Journ. Americ. Vet. Med. Assoc. **96**, 501, 1940.

[4]) COLLIER: *Beitrag zur Kenntnis der Tollwut (stillen Wut) des Hundes.* B. u. M. T. W. 492, 1940.

In een aantal in Oostpruisen waargenomen gevallen van dolheid werden geen vreemde voorwerpen in de maag aangetroffen ; in één geval werd zelfs normale maaginhoud gevonden. Verlamming van de onderkaak ontbrak, eveneens verhoogde aggressiviteit. Zucht tot rondzwerven werd niet bemerkt. Van een excitatie-stadium werd weinig of niets bespeurd.

Deze vorm van stille dolheid kwam bij honden van verschillenden leeftijd en verschillend ras voor. Hoe langer de incubatietijd is, des te meer kans is er op een dergelijk stil ziekteverloop; juist in deze gevallen vindt men zeer gemakkelijk de Negrische lichaampjes bij het microscopisch onderzoek van de hersenen.

JAC. JANSEN.

GENETIKA.

Over de natuur van de levende stof.

Biosynthese en Genetika.

De biosynthese is het meest fundamenteele proces, dat de levende natuur karakteriseert. Hier is echter weinig over bekend. JANSSEN [1]) wijst op het belang van een gedetailleerde kennis van de cel en van het proces der biologische synthese voor de genetika. Schr. is van meening dat de genen waarschijnlijk in verband gebracht moeten worden met de synthetische apparatuur van de cel en niet met enzymen, zooals vroeger wel werd aangenomen, daar dit eenvoudiger eiwitten zijn met een alleen afbrekende werking. De werking van een aantal faktoren kan reeds chemisch worden bestudeerd, speciaal op het gebied der plantenkleurstoffen (Anthocyanen) werden belangrijke resultaten geboekt. JANSSEN definieert het gen en zijn werking als volgt : De erfelijke verandering, die berekend volgens de Mendelsche wetten aan een enkel gen wordt toegeschreven, openbaart zich in de producten van de cel. Gedurende het proces van synthese van het molecule (dat wezenlijk uit een opeenvolgende reeks van oxydo-reducties bestaat) verloopt plaatselijk één enkele oxydoreductie anders, wat het gevolg is van een eveneens plaatselijke wijziging in de katalytische structuur van de synthetisator, waarop de vorming geschiedt. De laatste wijziging wordt weer veroorzaakt door een overeenkomstige kleine verandering van de kern-machinefabriek (vgl. Afl. 1 Dl. 67 Tijdsch. v. Diergen.) die de synthetisatoren vervaardigt. Tenslotte trekt schr. een parallel met de niet erfelijke virusziekten, waar ook de synthese is gestoord.

Nieuwe inzichten in den aard der voor planten pathogene viren.

QUANJER [2]) geeft een overzicht van de literatuur over de verschillende bekende viren en wijst op de overeenkomst tusschen virusziekten en ziekten welke door pathogene bacteriën, schimmels en andere parasieten van plant en dier worden veroorzaakt, in epidemiologisch opzicht, en gaat verder uitvoerig de onderzoekingen na die gedaan zijn om zoo mogelijk over het al of niet levend zijn van de viren te beslissen.

De natuur van de genen.

Velen denken zich een onoverbrugbare kloof tusschen dat wat levend is en dat wat niet leeft. Echter levende organismen groeien en de materie waaruit ze bestaan is opgebouwd uit beslist levenlooze grondstoffen. De levende substantie is echter physico-chemisch bekeken zoo ontzettend samengesteld, dat het hopeloos lijkt door een analyse een inzicht te krijgen in de samenstelling van een cel. Het is echter juist die complexiteit, die voor den aard van de levende stof verantwoordelijk is, aldus HAGEDOORN [3]). Reeds in 1911 heeft schr. de hypothese opgesteld dat genen autokatalytische stoffen zouden zijn, dus stoffen van een vasten aard en met een bepaalde

---

[1]) Dr. L. W. JANSSEN : *Biosynthese en Genetika.* Erf. in Prakt. **5**. 5. bl. 225, 1940.

[2]) Prof. H. M. QUANJER : *Nieuwe inzichten in den aard der voor planten pathogene viren.* Erf. in Prakt. **5**. 6. bl. 233, 1940.

[3]) Dr. A. L. HAGEDOORN : *De natuur der genen.* Erf. in Praktijk **5**. 5. bl. 227, 1940.

structuurformule, die werken, door op een of ander ontwikkelingsproces in te grijpen, een theorie die tegenwoordig door de meeste genetici nog wordt aangenomen. De kern bevat tienduizenden genen, die allemaal moeten verdubbelen en de opbouw van deze eiwitten moet waarschijnlijk plaats hebben uit betrekkelijk weinig bouwsteenen. Zulk een naast elkaar verloopen van al die processen veronderstelt, dat de combinatie van genen zoo is, dat de opbouw van de eene stof zoo geschiedt, dat die van de tweede niet verstoord wordt. Deze goede orde zou bijvoorbeeld verstoord zijn, wanneer een letaal gen aanwezig is. Voor de cytoplasma elementen geldt hetzelfde als voor de genen in de kern. Ook hier passen de stoffen in een gezonde cel harmonisch bij elkaar. Deze harmonie kan verstoord worden door een virus, hetgeen dan te vergelijken is met een letaal gen.

Contraselectie.

Hieronder verstaat KELLER [1]) het fokken van ongewenschte eigenschappen. Dit geschiedt door de fouten, die bij het kiezen der fokdieren gemaakt worden. Als voorbeelden noemt de schrijver :

1e. dat bij een op één (of meer) recessieve factor(en) berustende eigenschap alleen de phaenotypisch afwijkende dieren worden weggedaan, de genotypisch afwijkende echter niet : Men fokt rustig door met dieren, die een nakomeling met een dergelijke eigenschap gegeven hebben.

2e. een onjuiste beoordeeling der eigenschappen. Men noemt deze graag niet erfelijk of „onder bepaalde omstandigheden" erfelijk en met te meer ijver, naarmate het dier dat het gebrek heeft, uitmunt wegens zijn productievermogen.

3e. het bewust fokken van kenmerken die op subletale factoren berusten : (onvruchtbare) albinopaarden, bulldogkalveren bij Dexter koeien.

4e. het al te eenzijdig fokken in een bepaalde teeltrichting : door veel op het melktype te letten is de constitutie verwaarloosd.

5e. het scheppen van onphysiologische „Umwelt" factoren, waardoor het bijvoorbeeld mogelijk wordt met dieren, die erfelijk gepraedisponeerd zijn om rhachitis te krijgen, verder te fokken. Schr. vindt het geen bezwaar dat men varkens die voor de mesterij moeten dienen extra levertraan en mineralen geeft om ze groot te krijgen, doch voor fokvarkens geldt dat ze zoo natuurlijk mogelijk gehouden moeten worden, evenals hun nakomelingen. De opfok moet een prestatieproef zijn, op grond van welke resultaten de minderwaardige fokdieren uitgeschakeld kunnen worden. Een scherpe scheiding tusschen fok- en gebruiksdieren moet dus reeds gemaakt worden bij de opfok der jonge dieren.

Erfelijkheid der onvruchtbaarheid.

Door onderlinge vergelijking van de dieren van eenzelfde bedrijf, om infectiekans en andere omstandigheden gelijk te maken kon KOCH [2]) meer en minder vruchtbare runderfamilies aanwijzen. Over de wijze van overerving kan hij zich niet uitlaten. Wel moeten eenige factoren worden aangenomen. DE GROOT.

VLEESCHHYGIËNE.

Lijkstijfheid en vleeschrijping bij de slachtdieren.

Het ontstaan van lijkstijfheid is nog niet afdoende verklaard. Volgens de nieuwere onderzoekingen wordt n.l. deze lijkstijfheid niet alleen veroorzaakt door de vorming van melkzuur, maar ook door de vorming van onbekende stofwisselingsproducten of door ammoniakvorming in het spierweefsel. Zij komt, evenals het zuur worden van het vleesch, ook bij uitgeslachte dieren voor.

Bij gezonde, goed uitgeruste slachtdieren heeft de lijkstijfheid na 48 uur haar

---

[1]) Prof. Dr. KARL KELLER : *Kontraselektion.* D.T.W. **46**. S. 753, 1938.

[2]) Dr. W. KOCH : *Vererbung und Unfruchtbarkeit.* D.T.W. **46**. S. 758, 1938.

hoogtepunt bereikt. Volgens SCHÖNBERG [1]) is de vorming van melkzuur en phosphorzuur wel de belangrijkste gebeurtenis bij de vleeschrijping, welke bij koelhuistemperatuur eerst na ongeveer 8 dagen is afgeloopen.

Over het ontstaan van de lijkstijfheid.

Het begin van de lijkstijfheid is daaraan te herkennen, dat aan passieve bewegingen van de extremiteiten een aanzienlijken weerstand wordt geboden. Een levendige spierbeweging vóór den dood en een hooge lichaamstemperatuur doen de lijkstijfheid spoediger optreden, terwijl aan den anderen kant een lage lichaamstemperatuur het ontstaan daarvan tegengaat. Eerst wordt de gladde muskulatuur stijf, na de laatste ademhaling het hart, het middenrif, de halsmuskulatuur, de spieren van het hoofd, de rompmuskulatuur en ten slotte de spieren van de ledematen.

De chemische veranderingen in het spierweefsel zijn, volgens BONGERT [2]), de volgende: een postmortaal verdwijnen van het glycogeen en een verbruiken van de aanwezige hoeveelheid koolhydraten, het optreden van een zure reactie door de vorming van melkzuur en phosphorzuur en een afgifte van kooldioxyde. BONGERT is op grond van deze waarnemingen van meening, dat bij slachtdieren en in het bijzonder bij varkens, de ontwikkeling van de lijkstijfheid in onvoldoende mate plaats vindt of zelfs niet mogelijk is. De koeling van het uitgeslachte en in stukken gesneden dierlichaam bij 0°—2° C. maakt z. i. de fermentatieve ontwikkeling van melkzuur onmogelijk, daar deze processen aan bepaalde gemiddelde warmtegraden gebonden zijn.

Door het toestroomen van zuurstof uit de lucht wordt het melkzuur tot kooldioxyde en water verbrand. Een werkelijke lijkstijfheid zal zich daarom door de geringe, in de muskulatuur van geslachte dieren aantoonbare, hoeveelheid melkzuur, welke bovendien niet voortdurend wordt aangevuld door het glycogeen van de bij het slachten verwijderde lever, niet of onvoldoende ontwikkelen. De schijnbare lijkstijfheid van het varken berust z. i. op het hard worden van het in de muskulatuur aanwezige vetweefsel.

Veranderingen in de skeletmuskulatuur bij plotselingen dood van varkens.

Volgens COHRS [3]) gaat het bij deze spierveranderingen om een bleeker worden van de muskulatuur en tenslotte om een hyaline degeneratie. De oorzaak hiervan is niet bekend. COHRS vermoedt, dat een afgifte van de spierkleurstof plaats vindt, welke dan de hyaline degeneratie zou inleiden. De uitgebreidheid en intensiteit van het proces worden door den duur van de ziekte bepaald. Zoo zijn er meestal in de gevallen van peracuten dood slechts zeer geringe veranderingen te zien. Na eenige korte, krampachtige trekkingen vallen de dieren plotseling dood neer. Duurt de ziekte langer of herhalen zich de krampaanvallen, waarbij de varkens een slingeren en sidderen van de achterste ledematen vertoonen, dan ziet men vooral de wasachtige degeneratie.

Bij vergelijking van de pathologische veranderingen ziet men een groote gelijkenis met de paralytische haemoglobinurie van het paard, waarop reeds HUPKA heeft gewezen.

Over den invloed van voedermiddelen op de kwaliteit van het varkensvleesch. [4])

In de laatste jaren is deze kwestie een punt van onderzoek geweest in Denemarken. Bij het voederen van verschillende voedermiddelen, als ondermelk, koeken van zonnebloemenzaad, aardnotenkoek, sojaschroot en bloedmeel, met vleesch- en beenderen-

---

[1]) SCHÖNBERG. *Totenstarre, Fleischsäuerung und Fleischreifung bei Schlachttieren.* B. u. M. T. W. 1940, pg. 324.

[2]) BONGERT. *Beitrag zur Kenntnis der Entstehung der Totenstarre.* A. f. Tierheilkunde, Bd. 75, 1940, pg. 223).

[3]) COHRS. *Veränderung der Skelettmuskulatur beim plötzlichen Herztod der Schweine.* D. T. W. 1940, No. 25.

[4]) *Die Beeinflussung der Schweinefleischqualität durch die Futtermittel* Z. f. Fl. u. Milchhyg. 1940, pg. 36.

meel, werd het vleesch van de proefvarkens nagegaan op den *smaak* (en hiervoor 0—5 punten toegekend), de *kleur* (0—5 punten), de *consistentie* (0—15 punten) en het *joodgetal*. Bij het bijvoederen van ondermelk kreeg men voor smaak, kleur, consistentie en joodgetal respectievelijk de volgende waarden: 4.9; 4.4; 12.8 en 59.9; bij het voederen van koeken van zonnebloemenzaad 4.1; 4.3; 11.6 en 65.5; bij aardnotenkoek 4.1; 3.8; 10.5 en 66.5; bij sojaschroot 4.1; 4.1; 11.5 en 64.8 en bij bloedmeel, met vleesch- en beenderenmeel 4.2; 4.4; 12 en 63.3.

Uit deze resultaten blijkt de zeer goede invloed van de ondermelk bij de varkensmesterij. Ook het lage joodgetal wijst hierop. Hoe lager dit is, des te beter en vaster het vleesch is, daar het joodgetal het gehalte aan oleïne en oleïnezuur aangeeft, dat bij slap vleesch zeer hoog is. Bovendien bleek nog uit een andere serie proeven, dat het voederen van gekookte aardappelen de kleur en smaak van het vleesch gunstig beïnvloedt. Daarentegen gaven suikerbieten een weeker vleesch; de kleur werd gunstig beïnvloed en ook zag men geen smaakverandering. Gewone voederknollen gaven een dunner rugspek, zoodat deze varkens het eerste kwaliteitstempel kregen.

In varkensmesterijen moet men, volgens de schrijvers, de ondermelk in de eerste plaats gebruiken als bijvoeder bij het graanvoeder, terwijl men bovendien de knollenvoedering niet moet veronachtzamen.

Het aantoonen van specifieke agglutininen in het spierweefsel en in de organen van geslachte en gestorven dieren. [1])

De in dit artikel besproken methode werd uitgevoerd om na te gaan of het mogelijk is een intravitale infectie van geslachte of gestorven dieren met verschillende bacteriesoorten (abortus Bang, Pullorum, Breslau en Gärtnerbacillen) nader aan te toonen, door middel van de specifieke agglutininen van deze bacteriën.

Voor de diagnose gebruikte men bloedserum en uittreksels van de lever, milt en het spierweefsel. Deze uittreksels worden aldus gemaakt, dat bij 4 gram substantie 10 ccm physiologische keukenzoutoplossing, alsmede 0.5 % phenoloplossing wordt toegevoegd. De eiwitstoffen worden daarna door kort verwarmen in een waterbad bij ongeveer 57/58° C. tot coagulatie gebracht en door filtreeren afgezonderd. De agglutinatieproeven worden bij 0° C. gehouden, om het ontstaan van onspecifieke neerslagen te voorkomen.

Volgens de mededeeling is het in eenige gevallen, waarin ook de bloedwaarde kon worden bepaald, gelukt, een titer van de lever en miltuittreksel te verkrijgen, welke in eenige gevallen 4 maal lager was gelegen dan de bloedwaarde van het betreffende dier.

Daar het aflezen van de resultaten eerst na een dag, of zelfs nog later, kan plaats vinden en een verwarmen van het uittreksel noodzakelijk is, is deze methode slechts dan te gebruiken, als het niet van belang is, een snel antwoord te verkrijgen, maar wel een nauwkeurig resultaat. Als een koelhuis aanwezig is, zal deze verlenging van den tijd noodig voor een diagnose, voor den vleeschhandel geen bezwaar meebrengen.

Over het onderzoek en de beoordeeling van 100 noodslachtingen.

Volgens KUPPELMAYER is niet alleen een intravitale infectie met vleeschvergiftigers mogelijk, maar heeft men vooral in de praktijk met het feit rekening te houden, dat bij 35 % van de noodslachtingen met zekerheid een postmortale infectie kan worden aangenomen.

Als oorzaken geeft hij aan: ongeschikte, vuile slachtplaatsen, een onzindelijke of te late uitslachting, ondoelmatige bewaring ,een te hoog bloedgehalte, een te hooge vochtigheid van het vleesch of een te geringe zuurgraad. Bij zijn onderzoekingen nam SCHNEIDER [2]) als noodslachtingen aan die gevallen, waarbij verwacht werd, dat het dier spoedig, wegens een ziekte, zou sterven. Ongelukken, zooals b.v. been-

---

[1]) VELLISTO. *Nachweis von spezifischen Agglutininen in Muskeln und den Organen geschlachteter und verendeter Tiere.* Z. f. Fl. u. Milchhygiene, Jg. 51, 1941, pg. 116 en 128.

[2]) SCHNEIDER. *Ueber die Untersuchung und Beurteilung von* 100 *Not- und Krankschlachtungen, unter besondere Berücksichtigung der Anlage* 4 *III, B.B.A.* Dissert. Hannover, 1938.

breuken of zware verwonding, werden door hem niet tot de eigenlijke noodslachtingen gerekend.

Uit de onderzoekingen van SCHNEIDER bleek het volgende: Het is aan te bevelen, als men met het bloote oog den graad van uitbloeding niet kan vaststellen, om de vloeipapierproef volgens SCHÖNBERG te verrichten. Verder dient nog als hulpmiddel bij de beoordeeling van het vleesch de bepaling van de pH-waarde van het vleesch. SCHNEIDER vond de pH-bepaling met behulp van de broomthymolblauw-indicator als voldoend snel en zeker werkend. Verder vond hij, dat 48 % der dieren één z.g. fout in de samenstelling van het vleesch vertoonde; 41 % had 2 fouten, 10 % maar 3 fouten en 1 % zelfs 4 fouten. De volgende vleeschfouten werden waargenomen: allereerst onvoldoende uitbloeding (44 %), vervolgens onvoldoende zuurgraad, pH van 6.3 of meer (39 %), daarna verhoogde vochtigheid 38 %, geurafwijking 22 %, bederf in het meer losse bindweefsel, proef van MAY, 16 %, kleurafwijking 2 % en een twijfelachtige pH van 6.2 in 19 %.

In 8 gevallen was het bij organoleptisch onderzoek niet mogelijk een onvoldoende uitbloeding aan te toonen; dit gelukte pas door onderzoek van de muskulatuur met de vloeipapiermethode. In alle 100 gevallen van noodslachting werd steeds het dier goedgekeurd onder voorwaarde.

DE GRAAF.

BOEKAANKONDIGING.

Leerboek der Bacteriologie en Immunologie door Dr. A. VEDDER. Oud-Privaat-Docent aan de Universiteit van Amsterdam. Tweede herziene en vermeerderde druk. Met 10 portretten, 169 afbeeldingen tusschen den tekst, benevens 6 platen in kleuren. Haarlem, De Erven F. BOHN N.V., 1941. (prijs ing.: *f* 13.—; gebonden: *f* 14.70).

Volgens den schrijver is dit leerboek „in hoofdzaak bestemd voor studenten in de Geneeskunde.

Waarschijnlijk zullen ook de tandheelkundige, veterinaire en chemisch-pharmaceutische studenten bij hun studie der bacteriologie met vrucht van gedeelten uit dit leerboek gebruik kunnen maken".

Het bijgevoegde prospectus zegt: „Het boek is niet alleen voor studeerenden, doch eveneens voor geneeskundige- en gezondheidsdiensten, apothekers en laboranten bestemd, die bacteriologische onderzoekingen hebben te verrichten."

De inhoud omvat een geschiedkundige inleiding, algemeene bacteriologie, immunologie, classificatie der bacteriën, specieele bacteriologie (waarbij ook de spirochaeten etc.), ultravira, schimmels, protozoën, kanker, inrichting van een eenvoudig laboratorium, sectietechniek, enz.

Het boek ziet er uiterlijk zeer verzorgd uit; het goede papier, de ruime duidelijke druk, de vele afbeeldingen, de duidelijke indeeling in verschillende onderdeelen doen prettig aan. Wat de eigenlijke inhoud betreft, hierover moet nog al een en ander gezegd worden.

Het komt ons voor, dat de schrijver te veel van allerlei heeft willen geven; dit gaat echter bezwaarlijk in een ruim gedrukt werk van nog geen 500 pagina's, waarvan bovendien veel tekst heeft moeten wijken voor vele afbeeldingen; hierdoor zijn de zeer belangrijke zaken dikwijls te beknopt geworden. De geschiedkundige inleiding is zoo kort, dat ze beter gemist had kunnen worden; hetzelfde geldt voor het hoofdstuk over het inrichten van een eenvoudig laboratorium; wie een laboratorium gaat inrichten zal dit niet doen aan de hand van een leerboek.

Ook de hoofdstukken over schimmels en protozoën zijn zoo kort, dat ze beter weggelaten hadden kunnen worden. Behooren coccidiën en wormeieren thuis in een leerboek dat tot titel heeft „Bacteriologie en Immunologie"? Mijns inziens had

de schrijver zich in zijn keuze van stof meer moeten beperken, er was dan ruimte vrij gekomen voor de werkelijk tot de bacteriologie behoorende onderwerpen. Het begripsonderwijs moet voorop staan; de algemeene bacteriologie en immunologie zijn echter te beknopt behandeld in 182 bladzijden vergeleken met het grooter aantal bladz. specieele bacteriologie. Wat over virus in het algemeen en van de verschillende virus afzonderlijk gezegd wordt is samen nog geen 28 blz.; het algemeene gedeelte over filtreerbare virus is nog geen 5 blz. groot. Een dergelijke korte samenvatting kan m. i. onmogelijk van eenige waarde zijn.

De bacteriologische techniek evenwel (echter weer niet de „hoogere" techniek als b.v. het filtreeren, kweeken en centrifugeeren van virus) wordt uitvoerig besproken; dat is verreweg het beste van het boek; verschillende gedeelten zijn zelfs voortreffelijk te noemen, zoo duidelijk en uitvoerig is alles beschreven; de auteur laat zich echter hierbij tot een te ver uiterste leiden; er worden namelijk afbeeldingen gegeven, op nagenoeg natuurlijke grootte, van de eenvoudigste voorwerpen, als b.v. een petrischaal (fig. 22), cultuurbuizen (fig. 20) en glazen kolfjes (fig. 19).

En nu het contrast: deze drie afbeeldingen van drie alledaagsche laboratoriumvoorwerpen beslaan meer ruimte dan de beschrijvingen van psittacosis, verkoudheid, bof, roodvonk en roode hond allen met elkaar; daarentegen vinden we geen afbeeldingen van een modern microscoop of micromanipulator, ultracentrifuge en collodiummembraanfilters.

Het maken van hangende druppels, iets wat iedere student en laborant zelf leert doen en later vele malen zelfstandig doet, wordt uiterst nauwkeurig verteld, wat 2 blz. fijne druk in beslag neemt, maar de dierlijke ultravirusziekten krijgen slechts een halve blz. ruimen druk toebedeeld. Uit het geheele werk krijgt men sterk het gevoel dat hier te veel aandacht geschonken is aan utiliteitskennis, doch te weinig aan het begripsonderwijs; er wordt wel nauwkeurig gezegd, dat als men een of andere handeling volgens een bepaalde manier verricht, dat men dan een bepaald resultaat krijgt, maar een verklarende beschouwing erover ontbreekt veelal; het phenomeen van KOCH b.v. wordt wel medegedeeld, doch niet besproken.

Voorts komt men te veel onjuistheden tegen, op blz. 25 b.v. wordt gezegd dat sporen in het dierlijke lichaam nooit gevormd worden (dit is geheel onjuist, bij boutvuur b.v. en bij osteomyelitis van den buffel worden sporen in het lichaam gevonden, zie b.v. de fraaie afbeeldingen in KRANEVELD's dissertatie); op blz. 194 wordt gezegd dat BERGEY de coccaceae verdeelt in: 1. Micrococceae, 2. Streptococceae, 3. Neisseriae; dit is onjuist, de streptococcen b.v. vindt men bij BERGEY (1939) in „Family IX. Lactobacteriaceae"; op blz. 276 en 277 ontbreken in de Salmonella-tabel eenige belangrijke Salmonella's; op blz. 340 wordt de vlekziektebacil van varken en muis als twee aparte microörganismen beschouwd; ze zijn echter identiek. Van Aspergillus en Penicillium en Mucor wordt gezegd, dat zij zich geslachtelijk voortplanten, dit wordt inderdaad soms waargenomen, doch meestal geschiedt de voortplanting juist ongeslachtelijk.

Ten slotte meenen wij, dat een leerboek voor studenten ook algemeene paedagogische waarde moet hebben en dat dus de Hollandsche taal zoo gaaf mogelijk dient te zijn, hieraan mankeert bij dit leerboek nog al een en ander, b.v. op blz. 284: „Patiënten, die aan dysenterie hebben geleden, agglutineeren, soms met dysenteriebacillen."

Onder de afbeeldingen staat niet vermeld hoeveel vergroot geworden is. Voor studeerenden werkt het eenigszins misleidend als b.v. naast elkaar afgebeeld zijn foto's van bacteriën (vergrooting in honderdtallen) en van kolonies (vergrooting enkele tientallen).

Op grond van de hierboven genoemde goede en minder goede eigenschappen van dit leerboek meen ik te mogen zeggen, dat het uitstekend bruikbaar is op vele laboratoria, omdat veel techniek er uitvoerig in beschreven wordt; voor het leggen van een goed gefundeerde wetenschappelijke basis over bacteriologie en immunologie is het te oppervlakkig; voor onze veterinaire studenten althans stellen wij veel hoogere eischen.

JAC. JANSEN.

Naschrift bij een boekaankondiging.

Op blz. 157—158 van dezen Jaargang van ons Tijdschrift vindt men de aankondiging van „Praktikum der tierärztlichen Schlachtvieh- und Fleischbeschau," door Dr. B. LACHENSCHMID, 2e druk. Daarin werd het betreurd, dat niet met de uitgave is gewacht totdat de per 1 Jan. l.l. in werking getreden uitvoeringsbepalingen tot het herziene „Reichs Fleischbeschaugesetz" daarin verwerkt zouden zijn. De volledigheid gebiedt thans te vermelden, dat den koopers van dit boek thans een „naschrift" ter beschikking wordt gesteld, waardoor het gemakkelijk mogelijk wordt de bestaande tekst met deze wijzigingen in overeenstemming te brengen. Het gesignaleerde bezwaar is daardoor voor een belangrijk deel ondervangen.

C. F. v. O.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Ondersteuningsfonds.

Gedurende de maand April zijn ten behoeve van dit fonds de volgende bijdragen in dank ontvangen: afd. Zeeland *f* 13.50; afd. Utrecht *f* 80.—; afd. Overijssel *f* 35.—; totaal *f* 128.50.

Bijdragen kunnen gezonden worden door storting op giro No. 173327 van ondergeteekende of door zenden van een postwissel.

De penningmeester, A. VAN HEUSDEN.

Steunactie 1940. 12e verantwoording.

Na de 11e verantwoording, voorkomende in het Tijdschrift van 15 April 1941, zijn tot en met 8 Mei 1941 de navolgende bijdragen ten behoeve van de collega's, die door den oorlog ernstige schade geleden hebben, in grooten dank ontvangen:

H. M. v. G., V. *f* 5.— [1])
N. A. M. v. A., R. *f* 2.50 [1])
H. M. v. G., V. *f* 5.— [1]).

Totaal met de vorige verantwoording: *f* 7292.—.

De penningmeester, A. VAN HEUSDEN.

Specialisatiecommissie.

De reeds in een kort verslag van een vergadering van het Hoofdbestuur vermelde specialisatiecommissie heeft door samenloop van omstandigheden haar eerste vergadering eerst kunnen houden op 18 April j.l. Behalve de leden der commissie waren op die vergadering ook aanwezig een 3-tal leden van de Faculteit der Veeartsenijkunde. Op die vergadering is door Prof. C. F. VAN OIJEN een inleiding gegeven over de opleiding van specialisten op het gebied der diergeneeskunde.

Besloten werd, een 3-tal werkcommissies in te stellen, welke commissies gemachtigd werden om, zoo zij nog een enkel lid aan die commissies willen toevoegen, daartoe te kunnen overgaan.

De commissies zijn verzocht, hun rapport op korten termijn, in elk geval vóór 1 Juni a.s., in te dienen. Deze werkcommissies zijn:

A. *Voor kleine huisdieren*, met de leden: Prof. Dr. A. KLARENBEEK, Dr. C. J. FOLMER en Dr. N. P. WOUDENBERG.

B. *Voor vleeschkeuring enz.*: Prof. C. F. VAN OIJEN en R. H. VEENSTRA.

C. *Voor veeteelt*: Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK, E. J. DOMMERHOLD, Dr. H. H. SCHOLTEN en Dr. C. BRANDS.

De voorzitter, Dr. C. BRANDS.

[1]) Maandelijksche bijdrage.

Persoonsbewijzen.

In de Staatscourant van 21 April 1941 is verschenen: „Aanvulling I op de richtlijnen persoonsbewijzen." In verband met het daarin bepaalde over de dierenartsen is namens het Hoofdbestuur het volgende verzoek aan den Heer Secretaris-Generaal, Hoofd van het Departement van Binnenlandsche Zaken, verzonden:

„Volgens de dagbladen is in de Staatscourant van 21 April 1941 verschenen „Aanvulling I" op de Richtlijnen Persoonsbewijzen. Hierin komt o.m. voor, dat als bewijsstuk tot het uitoefenen van het beroep van dierenarts moet worden overgelegd: „een in het Latijn en in het Nederlandsch gesteld diploma, uitgereikt door de veeartsenijkundige faculteit aan hem, die met goed gevolg het veeartsenijkundig examen heeft afgelegd."

Het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde wil U.H.E.G. er opmerkzaam op maken, dat deze diploma's eerst zijn afgegeven nà September 1925, d. w. z. na overgang van de Veeartsenijkundige Hoogeschool tot 6e Faculteit van de Rijksuniversiteit te Utrecht.

In de periode Maart 1918—September 1925 zijn diploma's in de Nederlandsche taal afgegeven vanwege de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht en vóór Maart 1918 door een door de Kroon benoemde Commissie, belast met het afnemen van het veeartsenijkundig examen.

Art. XLII van de Wet van 29 Juni 1925, S. 283 tot wijziging en aanvulling der Hooger Onderwijswet bepaalt, dat de twee laatstgenoemde diploma's dezelfde bevoegdheden geven als het diploma, afgegeven door de Veeartsenijkundige Faculteit.

Met het oog op eventueele moeilijkheden voor de bezitters van diploma's van vóór September 1925 verzoekt het Hoofdbestuur voornoemd U.H.E.G. wel te willen bevorderen, dat de gelijkheid der drie diploma's nader worde bekendgemaakt."

De secretaris, A. VAN HEUSDEN.

Rijwielbanden.

In verband met de in de dagbladen voorgekomen mededeeling, dat met ingang van 1 Maart 1941 een aanvang zou worden gemaakt met de distributie van rijwielbanden en de daarbij gestelde voorwaarden, dat men voor het bekomen van een nieuwen band eerst in aanmerking kan komen wanneer de oude band, welke moet worden ingeleverd, zoodanig versleten is dat hij geheel onbruikbaar is geworden en niet meer bruikbaar te maken is, is namens het Hoofdbestuur een schrijven gericht aan den Heer Secretaris-Generaal van het Departement van Handel, Nijverheid en Scheepvaart.

In dat schrijven werd er op gewezen, dat die voorwaarden voor de practiseerende dierenartsen en voor de dierenartsen, belast met den keuringsdienst van vleesch in buitengemeenten, bezwaren zouden opleveren. Deze kunnen zich toch niet op weg begeven met banden, die ongeveer geheel versleten zijn, waardoor er gevaar ontstaat dat zij op een gegeven oogenblik hun werkzaamheden niet kunnen verrichten.

Ook in verband met de benzineschaarschte, waardoor door de dierenartsen veel werkzaamheden per rijwiel moeten worden verricht, werd verzocht, teneinde een goede uitoefening van die werkzaamheden mogelijk te maken, voor die dierenartsen een bepaling te willen geven, waarin vastgelegd werd dat, wanneer het voor dierenartsen voor de uitoefening van hun taak gewenscht is, de bij hen in gebruik zijnde banden reeds door nieuwe te vervangen, voordat deze geheel versleten zijn, de distributiekantoren dan gerechtigd zijn tot verstrekken van een bon voor het verkrijgen van een nieuwen band.

Op dat schrijven is d.d. 26 April 1941 van het Centraal Distributiekantoor het volgend antwoord ontvangen:

„Naar aanleiding van Uw schrijven deel ik U mede, dat het niet mogelijk is, voor de door U bedoelde dierenartsen af te wijken van de ter zake voor de distributie van rijwielbanden algemeen geldende voorschriften.

In verband met de omstandigheid, dat het beschikbare bonnenmateriaal zeer

beperkt is, verdient het evenwel aanbeveling, de aanvragen om bandenbonnen niet uit te stellen tot het moment, waarop de banden in kwestie geheel onbruikbaar zijn geworden."

De secretaris, A. VAN HEUSDEN.

Omzetbelasting 1940 bij de tuberculose-bestrijding.

Zooals reeds in het Tijdschrift van 1 April j.l. op blz. 387 onder „Omzetbelasting" was medegedeeld, was door het Hoofdbestuur aan den Heer Secretaris-Generaal van het Departement van Financiën verzocht, vrijstelling van omzetbelasting te willen verleenen voor de ontvangsten uit de georganiseerde t.b.c.-bestrijding.

Voor dit verkrijgen was ook de hulp ingeroepen van den Heer Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, door wien ook daarover een schrijven gericht werd aan genoemd Departement. Mede dank zij diens medewerking is daarover zoowel door genoemden Directeur als door het Hoofdbestuur van de Maatschappij het volgende antwoord ontvangen:

„Naar aanleiding van Uw brief betreffende vrijstelling van omzetbelasting heb ik de eer U mede te deelen, dat ik termen heb gevonden goed te keuren, dat de in artikel 12, eerste lid, No. 22, van het Besluit op de Omzetbelasting 1940 vervatte vrijstelling mede toepassing vindt ten aanzien van door veeartsen in verband met de bestrijding van tuberculose onder rundvee verrichte diensten, voorzoover de vergoeding wordt voldaan door vereenigingen van veehouders, aan welke op den voet van het Koninklijk besluit van 25 Mei 1928. Staatsblad No. 193, tot uitvoering van artikel 47 der Veewet, ten behoeve van de bestrijding van voornoemde ziekte onder het rundvee steun van Rijkswege is verleend.

De met de uitvoering van eerstgenoemd besluit belaste ambtenaren heb ik dienovereenkomstig doen inlichten."

Omzetbelasting 1940.

Het blijkt achteraf, dat het medegedeelde omtrent de toepassing van de omzetbelasting 1940 op blz. 387 van het nummer van 1 April j.l., welke mededeeling berustte op de mij door den Inspecteur van de Belastingen te Nijmegen, belast met de uitvoering van de omzetbelasting, verstrekte gegevens, niet geheel af is.

De dierenarts, die een eigen apotheek houdt, is verschuldigd 2½ % over de totale ontvangsten terzake van de uitoefening van zijn beroep en bovendien 1½ % over de opbrengst van de geleverde geneesmiddelen, welke hij zelf in zijn apotheek heeft bereid. Over de grondstoffen, welke hij voor de bereiding van deze geneesmiddelen heeft gebruikt, wordt geen teruggave van omzetbelasting verleend.

Door den Inspecteur in de Inspectie Nijmegen is daarover nu het volgende voor die Inspectie bepaald:

„Aan de dierenartsen zal slechts één aangifteformulier „omzetbelasting, No. 72" (groen) ter invulling worden toegezonden. De op dit formulier voorkomende mededeeling: „Dit aangifteformulier is uitsluitend bestemd voor apothekers" wordt aangevuld met: „dierenartsen en apotheekhoudende dierenartsen".

Een apotheekhoudend dierenarts behoort derhalve op bedoeld aangifteformulier onder letter *a* op te geven de totale ontvangsten terzake van de uitoefening van zijn beroep, met inbegrip van de opbrengst van de zelf vervaardigde geneesmiddelen. Onder letter *b* dienen te worden vermeld de ontvangsten ter zake van de levering van zelf vervaardigde goederen.

Om dit onder *b* in te vullen bedrag voor het vervolg te kunnen bepalen, stel ik de dierenartsen hierbij in de gelegenheid na te gaan welk percentage het in rekening gebrachte bedrag wegens de levering van zelf vervaardigde goederen uitmaakt van het totaal aan hun cliënten in rekening gebrachte bedrag.

Als grondslag voor de berekening van dit percentage kunnen de in rekening gebrachte bedragen over het eerste en derde kwartaal 1940 worden genomen. Iedere dierenarts individueel behoort dus deze bedragen voor de bepaling van dit percentage op voornoemde wijze te splitsen. Wanneer de dierenarts op deze wijze de verhouding

heeft bepaald tusschen het totaal in rekening gebrachte bedrag eenerzijds en het daaronder begrepen bedrag voor geleverde zelf vervaardigde geneesmiddelen anderzijds, dan kan hij in het vervolg voor de invulling van het aangifteformulier het totaal ontvangen bedrag in dezelfde verhouding volgens het gevonden percentage splitsen."

Deze tegemoetkoming betreft echter alleen de dierenartsen in de Inspectie Nijmegen. Zij kan echter als leidraad dienen voor de andere Inspecties en kan door de dierenartsen in een andere Inspectie aan den Inspecteur als voorbeeld ter kennis worden gebracht, met verzoek ook daartoe te willen overgaan. De uitvoering daarvan berust echter geheel bij den betrokken Inspecteur.

De secretaris, A. VAN HEUSDEN.

Afd. Zeeland. Jaarverslag over 1940.

De voorgeschreven voorjaarsvergadering werd gehouden te Middelburg op Zaterdag 30 Maart 1940 en werd bezocht door 13 leden.

Als gasten waren aanwezig de res. paardenartsen coll. v. d. VEEN, coll. OJEMANN en coll. WAGENAAR.

In deze vergadering werd besloten om voor éénmaal een bedrag van *f* 25.— beschikbaar te stellen voor de Prof. Dr. D. A. DE JONG-stichting.

Uit het jaarverslag van den penningmeester bleek dat de ontvangsten *f* 944.07 (contributie en rente kapitaal) en de uitgaven *f* 739.26 bedroegen. Batig slot alzoo *f* 204.81.

Als vice-voorzitter werd verkozen coll. J. BOUDELING en herkozen als secretaris SJ. J. HOOGSTRA.

Het Bestuur der Afdeeling is thans als volgt samengesteld:

Voorzitter: J. M. WILLEMSEN.

Vice-Voorzitter: J. BOUDELING.

Penningmeester: J. LAKO.

Secretaris: SJ. J. HOOGSTRA.

Lid van het Algemeen Bestuur: L. W. DE WAARDT.

Het aantal leden bedroeg aan het einde van het jaar 27. Als lid werd in dit jaar aangenomen coll. WAGENAAR.

Aangezien door den oorlogstoestand het reizen in Zeeland nagenoeg onmogelijk was, is de gebruikelijke najaarsvergadering niet gehouden.

De secretaris, SJ. J. HOOGSTRA.

Afd. Zeeland. Kort verslag van de op j.l. 26 April te Middelburg gehouden vergadering.

De presentielijst wordt geteekend door 10 leden. De voorzitter opent de vergadering en roept de aanwezigen een hartelijk welkom toe en spreekt de wensch uit, dat wij spoedig den volgenden keer onder voor ons allen gunstiger omstandigheden, zullen mogen vergaderen. Ondanks de ongunstige tijdsomstandigheden vindt hij de opkomst vrij goed. De notulen van de vorige vergadering (de najaarsvergadering heeft door den oorlogstoestand niet plaatsgevonden) worden onveranderd goedgekeurd.

Het schrijven van de Afd. Zuid-Holland inzake de vacature van een lid en pl.verv. lid in den C. R. en het schrijven van de Afd. Noord-Brabant (candidaatstelling coll. M. DEN HARTOG voor lid van den C. R.) worden voor kennisgeving aangenomen.

Als onder-voorzitter voor het H.B. wordt met algemeene stemmen coll. D. HENDRIKSE te Groot-Ammers candidaat gesteld.

Als candidaat in de vacature voor den C. R. wordt met algemeene stemmen coll. E. RUTGERS te Vriezenveen aangewezen.

Het jaarverslag van den secretaris wordt onveranderd goedgekeurd, evenals het jaarverslag van den penningmeester. Het batig saldo bedraagt bij den aanvang van het jaar 1940 *f* 204.81 en aan het einde van dit jaar *f* 208.99.

De penningmeester wijst er op, dat het noodzakelijk is dat we het volgende jaar moeten rekenen op een flinke contributieverhooging.

De bescheiden van den penningmeester worden gecontroleerd door coll. v. BAAK en coll. WAGENAAR en worden in orde bevonden.

Het tarief voor de T.B.C.-Bestrijding wordt om bepaalde reden op verzoek van den Heer Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst niet gewijzigd.

De secretaris, SJ. J. HOOGSTRA.

BERICHTEN, VERSLAGEN.

Rijks-Universiteit Utrecht.

Geslaagd voor het Veeartsenijkundig examen: Mej. E. J. BOASSON en de heeren A. BOOGAERDT en J. HOEKSTRA.

Voor het Doctoraal examen 2e gedeelte: de heeren W. VAN DIJK, J. W. KATTENWINKEL, P. KOENS en E. H. J. LENSSEN.

Voor het Doctoraal examen 1e gedeelte: de heeren D. W. J. TEN HOOPEN, A. A. VAN MUNSTER, CH. P. VAN OOSTROM en W. A. ZIJP.

Voor het Candidaats examen 2e gedeelte: de heer H. S. OSINGA.

Nederlandsche Bacon-Contrôle.

Vanaf heden is het adres van de Ned. Bacon-Contrôle: Den Haag, van Hogenhoucklaan 49, tel. 721075.

Nederlandsch Congres voor Openbare Gezondheidsregeling. Jaarvergadering 1941.

Onder voorbehoud, dat de vereischte goedkeuring zal worden verleend zal de Algemeene Ledenvergadering van het Nederlandsch Congres voor Openbare Gezondheidsregeling worden gehouden te *Utrecht* op *Zaterdag* 28 *Juni* in een nog nader aan te wijzen localiteit. Het wetenschappelijk gedeelte der vergadering zal aanvangen te 11 uur 15. In overleg met het Bestuur der Nederlandsche Vereeniging voor Rheumatiekbestrijding, werd als onderwerp gekozen de bespreking van het rheuma-vraagstuk. Het Dagelijksch Bestuur was zoo gelukkig de volgende sprekers bereid te vinden tot het houden van een voordracht.

I. Prof. Dr. W. H. KUENEN te Leiden: De prophylaxe van het rheuma.

II. De Heer J. VAN BREEMEN, arts te Amsterdam: De physische- (orthopaedische-) therapie van het rheuma.

III. Dr. J. GOSLINGS, arts te Leiden: De inwendige behandeling van het rheuma.

IV. Dr. P. MUNTENDAM, arts te Groningen: De organisatie der rheumatiekbestrijding.

Zooals gebruikelijk is zullen den leden tijdig beknopte overzichten van deze voordrachten worden toegezonden, terwijl tevens enkele deskundigen zullen worden uitgenoodigd om bij het debat het woord te voeren.

Nadere mededeelingen over de tijdens deze vergadering te houden lunch zullen evenzeer tijdig worden bekend gemaakt.

Inlichtingen omtrent het lidmaatschap van dit Congres worden gaarne verstrekt door den secretaris Prof. C. F. VAN OIJEN, Biltstraat 166, Utrecht.

Verslag van de receptie, gehouden ter gelegenheid van het aftreden van den Heer H. J. ODÉ als Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst en de Volksgezondheid, op 26 April 1941 te Haarlem.

Het was bekend, dat Inspecteur ODÉ op 1 Mei den Veterinairen Dienst zou verlaten wegens het bereiken van den pensioengerechtigden leeftijd. Niettegenstaande

de moeilijke tijdsomstandigheden en slechte vervoersmogelijkheden meende het bestuur van de afdeeling Noord-Holland van de Maatschappij voor Diergeneeskunde toch dit feit niet ongemerkt te kunnen laten passeeren, immers de persoon en het werk van dezen functionaris worden zoo algemeen gewaardeerd, dat er gelegenheid gezocht moest worden om van deze waardeering te kunnen doen blijken. Het bestuur der afdeeling vond volledigen steun voor deze plannen bij den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst en zijn naaste medewerkers. VENEMA wilde gaarne zijn medewerking verleenen bij de verdere uitwerking der plannen. Er werd een receptie georganiseerd in Haarlem, die gevolgd zou worden door een diner, min of meer een waagstuk in dezen tijd.

Spoedig vloeiden evenwel de opgaven tot deelname binnen en het aantal werd van dien aard, dat de beste verwachtingen gekoesterd konden worden voor de belangstelling op de receptie.

Het was op 26 April 's namiddags tegen 2 uur dat een groot aantal collega's vergezeld van hun dames langzamerhand de kroonzaal van restaurant BRINKMAN vulden, waar de heer en mevrouw ODÉ met de gasten, de heer en mevrouw BERGER en de heer en mevrouw SCHORNAGEL achter de hoofdtafel hadden plaatsgenomen.

Collega SCHUYTEMAKER, als voorzitter van de afd. Noord-Holland, heette allen welkom en constateerde uit de groote belangstelling, welk een belangrijke plaats de heer ODÉ in ons midden heeft ingenomen; Prof. BERGER schetste den vertrekkenden Inspecteur als uitstekend en bekwaam ambtenaar, terwijl Prof. SCHORNAGEL hem prees als goed lid van het Algemeen Bestuur der Maatschappij, wiens korte en rake adviezen steeds op hoogen prijs worden gesteld. TEN HOOPEN, als oudste der aanwezige Inspecteurs, zag zich voor de taak gesteld namens dezen een afscheidswoord te spreken. Uit deze spontane toespraak bleek wel het groote aanzien en de hooge achting, die de heer ODÉ bij zijn collega's geniet. Uit de toespraken van de heeren OVERBEEK en KOSTER kan geconcludeerd worden, hoe ook het werk van den heer ODÉ ten behoeve van allerlei organisaties op grooten prijs wordt gesteld en hoe noode men hem daar zal missen. Aan ondergeteekende viel tenslotte de eer te beurt, mede te deelen, dat algemeen de behoefte gevoeld is door alle leden van den V.D., dierenartsen-ambtenaren en practici uit het ambtsgebied Noord-Holland en Overijssel en medeleden van het Algemeen Bestuur der Mij. voor Diergeneeskunde, om uit waardeering voor alles wat de vertrekkende Inspecteur in het belang van den V.D. en den diergeneeskundigen stand had gedaan, een blijvende herinnering te schenken.

De heer ODÉ dankte in enkele goed gekozen woorden alle sprekers en merkte op bescheiden wijze op, dat hij slechts zijn plicht had gedaan, er aan vastknoopende dat hem dit slechts gelukt was door de medewerking, die hij steeds van allen had ondervonden, waarvoor hij nu zijn dank wilde betuigen. Het verheugde hem in de toekomst nog werkzaam te kunnen blijven in het belang van de Maatschappij.

Buitengewoon geanimeerd verliep nu het borreluur, dat ons nog scheidde van het diner. Prompt om 4 uur verzamelden zich bijna 60 gasten aan de eenvoudig, maar zeer smaakvol versierde tafel. De heeren QUAEDVLIEG, ZWART, VEGTER en HOOGLAND voerden hier het woord en uit het gesprokene bleek wel de groote algemeene achting en waardeering, die de heer ODÉ geniet en de belangrijke plaats, die hij in onze veterinaire gemeenschap heeft ingenomen, een plaats die moeilijk te vervangen zal zijn.

De stemming aan tafel was zeer prettig, het was of allen blij waren, weer eens echt gezellig bij elkaar te zijn. Ik ben er van overtuigd, dat de aanwezigheid der dames hierop van grooten invloed is geweest. Voor velen kwam het einde te gauw en men bleef zooveel mogelijk tot het uiterste.

Het bestuur van de afd. Noord-Holland kan met trots en voldoening terugzien op zijn initiatief en den heer ODÉ zal uit de groote, hartelijke belangstelling gebleken zijn, hoe zijn persoon en zijn werk hoogelijk gewaardeerd zijn geworden.

Mag ik besluiten met de mededeeling, dat de geheele Veeartsenijkundige Dienst en het voltallige Hoofdbestuur aanwezig waren.

Bergen, Mei 1941. H. VENEMA.

VLEESCHHYGIENE.

Voorschriften betreffende het slachten en den verkoop van slachtvee en vleesch in België.

In het Belgische Staatsblad van 21 December 1940, verscheen een besluit betreffende het slachten en den verkoop van slachtvee en vleesch, waarin o.m. het volgende werd bepaald:

Het slachten van vee (runderen, met inbegrip van kalveren, paarden, varkens, schapen en geiten) mag slechts plaats vinden in de slachthuizen, welke in het besluit worden genoemd.

Huisslachtingen van varkens, die minstens 3 maanden door den eigenaar moeten zijn gemest, worden binnen de bepalingen van de rantsoeneeringsvoorschriften en in naleving van deze bepalingen, toegelaten. Alle verkoop van vleesch of vleeschwaren, afkomstig van deze huisslachtingen, is verboden.

De aankoop van vee door vleeschbe- en verwerkende bedrijven, zooals beenhouwers, vleeschgrossiers, vleeschwarenfabrikanten, mag slechts plaats vinden op een der distributiecentra, in het besluit genoemd. Behoudens de in het besluit voorziene afwijking mogen de handel in slachtvee en de levering aan de distributiecentra slechts plaats vinden door tusschenkomst van bepaalde veehandelaren, die een bijzondere vergunning hebben.

De voortbrenger mag, naar keuze, zijn slachtvee rechtstreeks naar de distributiecentra brengen, zonder tusschenkomst van de veehandelaren en het door den aangenomen commissionnair laten ten nutte maken. De commissionnair mag het slachtvee en het vleesch slechts aan bewerkende en verwerkende bedrijven verkoopen, zooals vleeschhouwers, vleeschgrossiers en vleeschwarenfabrikanten, die de voorgeschreven bevoorradings- of aankoopmachtigingen bezitten.

Zonder een toelatingsbewijs, van de handteekening van den veearts voorzien, mogen geen dieren geslacht worden. Alle ondernemingen die vleesch bewerken of verwerken, zijn aan een slachthuis verbonden. Zij zijn, in principe, terzelfdertijd aan een distributiecentrum gebonden.

Het vleesch van bij noodslachting afgemaakte dieren moet onverwijld naar het dichtstbij gelegen slachthuis, gehecht aan een distributiecentrum, vervoerd worden en mag alleen daar verkocht worden.

Alle vleesch, dat afkomstig is van andere dan volgens deze verordening toegelaten slachtingen, zoowel als vleeschwaren, die geheel of gedeeltelijk uit dergelijk vleesch vervaardigd zijn, en eveneens het vleesch van bij noodslachting afgemaakte dieren, waarvoor geen vergunning kan worden voorgelegd, wordt zonder schadevergoeding in beslag genomen.

Departement van Landbouw en Visscherij.

Benoemd te rekenen van 1 Mei 1941 tot wederopzegging tot plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in het district Noord-Holland—Noordwestelijk Utrecht: H. J. Odée te Heemstede.

PERSONALIA.

Overleden: Dr. J Nauta, Witmarsum.

Verhuisd: C. Tenhaeff, van Leeuwarden naar Aerdenhout bij Haarlem, Teding van Berkhoutlaan 17, tel. 27363.

IN MEMORIAM.

K. T. DE BOER†



In April 1941 heeft een telegram uit Nederlandsch-Indië de ontroerende tijding gebracht, dat is overleden K. T. DE BOER, dierenarts der Senembah en Deli Maatschappijen op Sumatra.

Het huidig wereldgebeuren is oorzaak, dat ons slechts enkel zijn overlijdensbericht heeft kunnen bereiken. Hoe gaarne hadden velen onzer het anders gewild, in de eerste plaats zijn hier te lande vertoevende naastbestaanden, bij wie zijn gedachten zoo gaarne verwijlden. Met welk een oprechten vadertrots placht DE BOER dan te spreken over zijn eenigen, in Holland de zeemansopleiding genietenden zoon, dien hij op diens eerste proefvaart naar Indië spoedig in Deli hoopte terug te zien.

Het is DE BOER gegund geworden dit gelukkig moment in 1939 te beleven en al was zijn gezondheidstoestand toen reeds ernstig geschokt, zijn zoon zal in dankbare herinnering deze ontmoeting in zich blijven dragen.

Voor den uitgebreiden Delischen vrienden- en kennissenkring is DE BOER's heengaan niet onverwachts gekomen. Toen ik hem begin 1936, na lange jaren voor het eerst weer in Deli terugzag, dwongen verschijnselen van angina pectoris hem zich veel te ontzeggen wat hem lief was. Wat dit voor hem die zoo gaarne in het volle leven stond en die zich nog zoo jong voelde, beteekende, vermogen woorden nauwelijks weer te geven. Geleidelijk verergerde zijn toestand, tot hij zich ten slotte in Juni 1938 genoopt zag met ziekteverlof naar Europa te vertrekken. Hopende op een gunstig effect heeft hij zich daar aan een ingrijpende operatie onderworpen. Het zoo vurig verlangde succes is echter achterwege gebleven en in April 1939 zagen wij DE BOER in Deli terug, weliswaar vol moed om zijn taak te hervatten, doch zich ten volle bewust van den ernst van zijn toestand.

Tegen het einde van datzelfde jaar volgde een ernstige instorting

en toen ik in Januari 1940 Deli verliet, bevond De Boer zich met ziekteverlof te Brastagi, Medan's verkwikkende en aan natuurschoon rijke bergoord. Stil en in zich zelf gekeerd zocht hij er de absolute rust, welke hem van medische zijde was voorgeschreven, zich zooveel mogelijk onttrekkend aan het belangstellend medeleven van vrienden en kennissen.

Het heeft alles niet meer mogen baten. Wij weten thans, dat zijn strijd is uitgestreden en willen slechts hopen, dat deze een lichte is geweest. De Boer is slechts 51 jaar oud geworden.

K. T. de Boer werd den 18en Mei 1889 te Blesdijke in Friesland geboren, alwaar hij ook lager onderwijs heeft genoten. Het middelbaar onderwijs werd gevolgd eerst aan de H.B.S. te Heerenveen, vervolgens aan die te Leeuwarden. Hij behaalde in 1907 het einddiploma B in laatstgenoemde plaats. In hetzelfde jaar werd hij ingeschreven als student aan de toenmalige Rijks Veeartsenijschool te Utrecht, om reeds in 1911 het diploma van veearts te verwerven.

K. T.'s intelligentie stelde hem in staat om zich behalve aan de studie ook ruimschoots aan de genoegens van het studentenleven te wijden, onderwijl in den kortst mogelijken tijd afstudeerend.

Daarnevens had hij een werkzaam aandeel in het corpsleven. Behalve andere besturende corpsfuncties heeft hij in 1909 en 1910 zitting gehad in onzen senaat, onderscheidenlijk als fiscus en als vice-praeses.

Na het beëindigen van zijn studie was hij eerst eenigen tijd assistent bij wijlen Professor Dr. D. A. de Jong te Leiden, waarna hij zich als practiseerend dierenarts te Drachten vestigde. Hier verbleef hij van 1913 tot 1918 om in laatstgenoemd jaar zijn standplaats te verwisselen met Wolvega.

Op den duur kon de plattelandspractijk hem echter niet bevredigen. De Boer's ambities zochten in een andere richting en de maand April 1921 zag hem op 32-jarigen leeftijd naar Indië vertrekken, waar hij den 31sten Mei n.v. in dienst trad van de N.V. Senembah te Deli, met standplaats Tandjong Morawa.

Het is in deze functie en in deze dienstperiode van ruim 13 jaar, dat hij zijn voorliefde en bijzondere gaven ten opzichte van de veeteeltkunde ten volle heeft kunnen ontwikkelen. Hij vond er een terrein, waarop voortbouwend en opbouwend werk door hem is verricht geworden. Het is volgens zijn eigen verklaring zijn meest prettige en succesvolle dienstperiode geweest.

Wanneer De Boer in alle bescheidenheid placht te zeggen, dat hij zich meer fokker dan diergeneeskundige voelde en men daarna het voorrecht had de door hem gecreëerde koppels van het edele Hissar-vee te bewonderen, kon men den zin zijner eenvoudige woorden terstond bevatten. Het is De Boer's onverpoosd streven geweest, zijn maatschappij in haar behoefte aan deugdelijk trekvee geheel onafhankelijk te maken van andere instanties en zijn taai volharden, zijn juist inzicht en groote kennis op het gebied der fokkerij hebben zijn werken met volledig

succes bekroond. De Senembah Maatschappij is hierdoor in staat gesteld geworden om geheel in eigen behoefte te voorzien, terwijl bovendien haar surplus aan jonge volwaardige dekstieren, dat gretig aftrek vindt bij andere cultuur-ondernemingen op Sumatra, ter veredeling bijdraagt van den trekveestand.

Met recht mag worden verklaard, dat De Boer als dierenarts hier een groot cultuurbelang heeft gediend, dat hij baanbrekend werk heeft verricht, hetwelk zijn naam en persoonlijkheid in herinnering zal blijven voeren.

Hij vertrok voor de eerste maal met buitenlandsch verlof naar Europa in Juli 1926 en keerde in Maart 1927 weer naar Deli terug. Een tweede Europeesch verlof na 6 jaar werd voorafgegaan door een studiereis in Australië van 3 maanden (December 1933—Februari 1934). In October van laatstgenoemd jaar keerde hij uit Europa terug. Intusschen hadden drastische bezuinigingsmaatregelen in de tabakscultures geleid tot een fusie van de veterinaire diensten der Senembah- en Deli Maatschappijen, waardoor De Boer zich na zijn terugkeer van verlof zag belast met de alleen-leiding van dezen dienst. Zijn standplaats werd Soengay Sikambing.

Deze dubbele taak, omvattende de diergeneeskundige contrôle in den meest uitgebreiden zin des woords over een waardevollen trekveestapel van ruim 6500 stuks dieren heeft hij met de hem eigen zakelijke en vakkundige toewijding vervuld tot aan zijn ziekteverlof in Juni 1938 en nadien tot de krachten hem begaven.

Doch ook op ander veterinair terrein heeft De Boer steeds zijn beste krachten gegeven. Zoo is hij onder meer jaren achtereen bestuurslid, daarna voorzitter geweest van de Deli-Renvereeniging en adviseerend bestuurslid van de Medansche Rijvereeniging. Daarnaast beoefende hij de particuliere practijk voor groote en kleine huisdieren.

Hem zijn de teleurstellingen des levens niet gespaard gebleven, doch de liefde voor zijn werk, zijn strijdvaardigheid en zijn sociale zin hebben hem in staat gesteld de eigen gekozen levensrichting te blijven volgen.

Met De Boer is heengegaan een dierenarts van meer dan gewone bekwaamheid, bezield van gezonden corpsgeest ; een strijder voor zijn beginselen. Hierdoor soms moeilijk voor anderen, was hij vaker nog moeilijk voor zichzelf en zich hiervan bewust.

Hij was een persoonlijkheid in de Delische samenleving, wiens verscheiden de talloos velen, die hem zoo gaarne mochten, met weemoed zal vervullen.

Moge deze getuigenis zijn naastbestaanden de kracht schenken om te berusten in hetgeen van hoogerhand over hem werd beschikt.

Hij ruste in vrede.

W. K. Picard.

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

OVER CLOSTRIDIUM WELCHII-INFECTIES

(naar aanleiding van twee bij den hond waargenomen gevallen),

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

Inleiding :

Clostridium welchii is de zeer bekende anaërobe sporenvormende bacil, die overal in den aardbodem aanwezig is. Dit microörganisme behoort met nog enkele *Clostridium*-soorten, als b.v. den boutvuurbacil, tot de groep der z.g.n. gasoedeemverwekkers. Het is bekend dat *Cl. welchii* (in de Duitsche literatuur : „*Fraenkelsche*-Gasbacillus") voor verschillende diersoorten, vooral ook voor den mensch, zeer pathogeen kan zijn. Over pathogeniteit voor den hond is weinig of niets bekend. In Juni 1940 en daarna in Februari 1941, werd deze bacil door mij aangetoond bij den hond en beide malen deden de omstandigheden de overtuiging ontstaan, dat *Cl. welchii* in die gevallen pathogene beteekenis heeft gehad, zoodat het vermelden ervan wellicht eenig nut kan hebben, te meer daar men in de literatuur er nagenoeg niets over vindt. In het bekende boek van v. HUTYRA, MAREK en MANNINGER (1), worden *Cl. welchii*-infecties bij den hond niet behandeld, evenmin vindt men iets in KELSER's „Manual of Veterinary Bacteriology" (2). Ook in „The principles of Bacteriology and Immunity" van TOPLEY and WILSON (3), in „Traité des Maladies Infectieuses et Contagieuses" van FORGEOT (4), in ZEISSLER's „Anaerobenzüchtung" (5), in BERGEY's manual of Determinative Bacteriology" (6) en in „A system of Bacteriology Chapter IX" van ROBERTSON (7) worden geen *Cl. welchii*-infecties bij den hond genoemd. In „A Textbook of General Bacteriology" van den medicus JORDAN (8) worden de vrij vele diersoorten waarvan de gevoeligheid voor *Cl. welchii* vaststaat, niet genoemd en de hond juist wel ; dit feit en de mededeeling, dat „local abscesses have been observed in dogs and rabbits following injury" (*Cl. welchii* veroorzaakt diffuse gasoedeemphlegmonen) doet twijfel over de juistheid van deze uitspraak rijzen, welke uitspraak misschien te verklaren is door middel van het uitvoerigste werk op het gebied van anaërobenbacteriologie nl. dat van WEINBERG, NATIVELLE en PRÉVOT : „Les Microbes Anaérobies" (9); het eenige, wat daarin over den hond gezegd wordt, is : „Chien.-Abcès du cou sans infiltration gazeuze (HARRIS)" ; de publicatie van HARRIS wordt evenwel niet genoemd, evenmin kon worden nagegaan of deze auteur HARRIS dezelfde is als degene, die in het voorwoord van JORDAN's boek als medewerker genoemd wordt.

Het Fransche werk zegt nadrukkelijk: „sans infiltration gazeuze", zoodat in dit geval dus niet een typische *Cl. welchii*-infectie met „infiltration gazeuze" is waargenomen; de kans bestaat (*Cl. welchii* is de ubiquitairste bacil en is op de huid altijd aanwezig), dat een oppervlakkig halsabsces geïnfecteerd wordt door *Cl. welchii*. De twee gevallen, waarbij ik *Cl. welchii* aantoonen kon, gingen beide wel gepaard met afwijkingen, overeenkomende met die van gasoedeem.

1e *geval.*

Anamnese: bij een 13 jaar oude, gestorven foxterrier, waarbij een tumor mammae verwijderd was en waarbij postmortaal o.a. pyometra en geringe chronische nephritis gediagnostiseerd was, werd bij de sectie (verricht door collega J. H. TEN THIJE. Pathologisch Instituut, Directeur Prof. Dr. H. SCHORNAGEL) bovendien nog vastgesteld: „acute gastritis, de maag was leeg en het slijmvlies gezwollen en gevlekt groenbruin van kleur. Exsudaat werd op de mucosa niet gevonden, maar wel waren overal in de mucosa gasbellen aanwezig. Rotting is uitgesloten, want het dier werd levenswarm geseceerd". Daar aan een infectie door anaërobebacillen gedacht was, werd de maag aan de afdeeling Infectieziekten voor bacteriologisch onderzoek gezonden.

Bacteriologisch onderzoek van de maag.

Van den gezwollen maagwand, waarin macroscopisch de gasontwikkeling te zien was, werden allereerst uitstrijkpreparaten gemaakt. Hierin werden plompe Gram-positive bacillen gezien. Uit den maagwand werd, omdat reeds de overtuiging verkregen was, dat het hier een anaëroben-infectie betrof, in leverbouillon geënt; hierin ontstond snelle groei met rijkelijke gasontwikkeling. De serum-agar- en serumbouillonbuizen uit de gegroeide leverbouillonbuizen geënt, bleven steriel, zoodat dus alleen anaëroben gekweekt waren. De leverbouilloncultuur werd overgeënt op een serie druivensuiker-bloed-agar-platen en anaëroob bebroed. Op deze platen groeiden uitsluitend de typische *Cl. welchii* kolonies. Reeds na 24 uur hadden zich kolonies zonder uitloopers, met breede haemolytische zône ontwikkeld en de aanvankelijk grijze koloniekleur veranderde, na aan de lucht bloot gestaan te hebben, in fletsgroen. De kolonies bestonden uit zware bacillen, die morphologisch geheel met *Cl. welchii* overeenkwamen. In een donkerveldpreparaat van de leverbouillon werd geen eigen beweging waargenomen (*Cl. welchii* is de eenige onbeweeglijke pathogene Clostridium).

Pathogeniteit:

Het is bekend, dat de pathogeniteit van verschillende *Cl. welchii*-stammen zeer uiteen kan loopen. Een onderzoek ingesteld naar de pathogeniteit van deze cultuur bij caviae, had als resultaat, dat de intramusculair met maagsuspensie ingespoten cavia en die met leverbouilloncultuur intramusculair ingespoten, beide een reactie kregen,

die later echter weer verdween. De subcutaan aan den navel met cultuur ingespoten cavia kreeg de typische *Cl. welchii* veranderingen, maar ook deze cavia herstelde, een groot gedeelte van de navelomgeving werd necrotisch en werd afgestooten en de ontstane ulcus genas daarna. Hierna werd nogmaals een cavia aan den navel geïnfecteerd ; dit dier werd 24 uur later gedood. De buikwand was sterk gezwollen en de plompe onbeweeglijke *Cl. welchii*-bacillen werden aangetoond. Hiermede werd het onderzoek als geëindigd beschouwd ; de cultuur werd niet aangehouden.

2e geval :

Anamnese : Door de Kliniek voor Kleine Huisdieren (Dir. Prof. Dr. A. KLARENBEEK) werd van een hond urine voor onderzoek ingezonden, daar deze haemorrhagisch was en plompe staafjes bevatte.

Hierover werd vermeld : „Een Duitsche herder leed tengevolge van prostaathypertrophie aan retentio urinae. Na castratie bleven de bezwaren bestaan gedurende nog 5 dagen. De blaas werd dagelijks met een catheter geledigd, de urine was bacterievrij. Hierna begint de hond plotseling spontaan te urineeren. De urine is haemorrhagisch en in een methyleenblauwpreparaat worden vele bacteriën, korte plompe staafjes, gezien. De temperatuur, die eerst normaal was, stijgt tot 40° C."

Bacteriologisch onderzoek van de urine :

Door middel van de donkerveldmicroscoop werden in de urine zeer vele, uitsluitend groote, plompe, onbeweeglijke bacillen gezien, die aan *Cl. welchii* deden denken.

Een zwaar geënte buis bouillon en vijf bloedagarplaten gaven na een dag aërobe bebroeding geen groei te zien. Deze voedingsbodems werden daarna anaëroob bebroed en tevens nog vijf druivensuiker-bloed-agar-platen. Na 24 uur was de bouillon troebel (donkerveld-preparaat : uitsluitend op *Cl. welchii* gelijkende, onbeweeglijke bacillen), op de bloed-agar-platen waren uitsluitend ronde kolonies van één type ontstaan ; op de druivensuiker-bloed-agarplaten waren uitsluitend de typische *Cl. welchii* kolonies gegroeid, n.l. rond met breede licht koffiekleurige haemolytische zônes; na eenigen tijd aan de lucht bloot gestaan te hebben, werden de kolonies fletsgroen van kleur. De gekweekte bacteriën waren onbeweeglijk, Gram positief en kwamen in vorm overeen met *Cl. welchii*.

De diagnose *Cl. welchii* infectie werd op grond van deze bevindingen gesteld. Serumtherapie werd echter niet meer geprobeerd, want de toestand van den hond was reeds zoodanig, dat besloten was het dier te dooden. Uit het verslag van de sectie (verricht door collega J. H. TEN THIJE, Pathologisch Instituut, Dir. Prof. Dr. H. SCHORNAGEL) bleek, dat „de prostaat matig vergroot was, voor in de rechter helft werd een ruim knikkergroote holte gevuld met gele etter gevonden. De

oppervlaktebekleeding en de serosae in de omgeving van de prostaat alsmede het bindweefsel in het bekken waren vochtrijk en rood alsof zich een phlegmoneuze ontsteking ontwikkeld had. In het blaasslijmvlies waren een aantal kleine bloedinkjes met het beeld van urocystitis". Voor bacteriologisch onderzoek werden mij lever, milt en blaas toegezonden. Alleen uit de blaas werd *Cl. welchii* geïsoleerd ; de andere organen waren steriel. Zekerheidshalve werden nog eenige voedingsbodems geënt, die van belang zijn voor de determinatie van de gasoedeembacillen n.l. melk, deze stolde zeer snel (reeds na één nacht, dit en de groote gasproductie, die waargenomen werd, is typisch voor *Cl. welchii*), gelatine werd vervloeid en in hersenbrei ontstond geen zwarte verkleuring.

Uit de literatuur blijkt, dat er verschillende *Cl. welchii*-stammen zijn ; volgens „A system of Bacteriology" (1) is „B. welchii divided into four groups (SIMONDS, 1915) on the fermentation of inulin and glycerin". BERGEY (6) noemt „action on inulin and glycerol variable" ; TOPLEY and WILSON (3) vermelden : „some strains ferment inuline, some glycerol" ; deze auteurs zeggen over de stamverschillen verder nog bij de bespreking van de antigeenstructuur : „By agglutination no clear-cut grouping is apparent ; considerable overlapping of antigens. No obvious relation between agglutination results and typing of strains bij toxin-antitoxin or biochemical methods. Apparently four different types of exotoxzyn produced, sometimes all four being produced by one strain." De indeeling op grond van de biochemische eigenschappen berustende op het al of niet vergisten van inuline en glycerol is volgens KELSER (2) en FORGEOT (4), dat er 4 typen zijn n.l. :

I. inuline en glycerine beide vergist ;
II. inuline niet, glycerine wel vergist ;
III. inuline wel, glycerine niet vergist ;
IV. noch inuline, noch glycerol vergist.

De *Cl. welchii*-cultuur van het tweede geval bleek tot type II te behooren.

Pathogeniteit :

Het onderzoek naar de pathogeniteit bij caviae liep volkomen parallel met dat van het eerste geval. Een cavia, aan den navel subcutaan ingespoten met urine, kreeg de typische fluctueerende *Cl. welchii*-zwelling en de intramusculair ingespoten cavia kreeg een enorm gezwollen pootje ; beide dieren bleven echter opgewekt en herstelden. Tijdens dit herstel werd een groot gedeelte afgestorven weefsel afgestooten. Hierna werd een cavia subcutaan aan den navel ingespoten met leverbouilloncultuur ; ook deze kreeg ter plaatse een enorme, met vocht en gas gevulde zwelling aan den buik ; de met leverbouilloncultuur in de dijmusculatuur ingespoten cavia kreeg uitgebreide, locale zwelling. Ook deze caviae bleven opgewekt en herstelden. *Cl.*

welchii-stammen kunnen caviae zeer snel doen sterven, uit de genomen experimenten krijgt men dus den indruk, dat de uit den hond geïsoleerde culturen niet een optimale pathogeniteit (althans voor caviae) bezitten. Van het 2e geval werd met urine en met cultuur subcutaan en intramusculair een jong proefhondje ingespoten, doch zelfs een locale reactie werd niet waargenomen.

Bespreking :

Op grond van het bovenstaande blijkt, dat twee maal *Cl. welchii* van niet groote pathogeniteit is geisoleerd bij een diersoort die in het algemeen juist weinig gevoelig moet zijn voor dit microörganisme (indien dit niet zoo was moesten dergelijke infecties immers meer bekend zijn). Een verklaring hiervoor te geven is moeilijk. Misschien moet aan den invloed van belangrijke praedisponeerende momenten gedacht worden ; in het 1e geval was de hond reeds 13 jaar en leed aan tumoren, pyometra, chronische nephritis etc. ; in het 2e geval had de 6 à 7 jaar oude hond geleden aan prostaathypertrophie met secundair continue urinestase met als gevolg een steeds te groote blaas ; bovendien was het dier pas gecastreerd en cachectisch. Eenige overeenkomst met het geval der blaasinfectie van den hond bestaat er met het vroeger door mij beschreven geval van *Cl. welchii*-infectie bij een rund lijdende aan hydrallantois (10) ; bij dit dier was na het laten afvloeien van het vruchtwater, door de vliezen met een catheter te perforeeren, een phlegmoonachtige ontsteking van vruchtvliezen en uterus ontstaan ; het met de geisoleerde *Cl. welchii*-cultuur intramusculair in de dij ingespoten proefkalf bleef geheel zonder reactie. Bij runderen komen *Cl. welchii*-infecties eigenlijk nooit voor, doch in dit geval, waarbij de bacil wel gekweekt werd, bestond een abnormale toestand ; evenals de blaaswand bij den hond, hadden hier de uterus en de vruchtvliezen geruimen tijd onder een onphysiologische spanning gestaan, terwijl door den abnormalen toestand ook de algemeene resistentie van het dier verminderd geweest zal zijn.

Over de localisatie van het andere geval (maag), kan het volgende gezegd worden. Men is wel eens geneigd om bij de *Clostridium*-groep te spreken van de „wondinfectie"-anaëroben, hierbij denkende aan uitwendige verwondingen ; inderdaad zijn bacillen als *Cl. welchii*, de paraboutvuurbacil, *Cl. novyi* etc. gevreesde verontreinigers van wonden en kunnen zij snel verloopende, doodelijke infecties doen ontstaan, doch men vergete niet, dat zij, behalve in het bindweefsel en spierweefsel bij wonden, vooral ook via den digestie-tractus het lichaam kunnen infecteeren.

Wat den maagwand betreft, zij er hier aan herinnerd, dat in dit orgaan infecties door het genus *Clostridium* bekend zijn. „Bradsot" of „Braxy" bijvoorbeeld is een typische schapenziekte, veroorzaakt door verschillende *Clostridium*-soorten o.a. *Cl. welchii*, waarbij juist het kenmerkende de acute lebmaag-aandoening is. Bij varkens komt gastritis

voor door *Cl. oedematis maligni* (paraboutvuur bacil) (Köves) en ook, zooals dit in dit tijdschrift reeds beschreven werd (11), door *Cl. novyi*. Vooral van schapen is de digestietractus gevoelig voor *Cl. welchii*; men kent bij deze diersoort behalve „Bradsot", de „Lamb dysentery", dit is enteritis bij lammeren, veroorzaakt door *Cl. welchii* van het toxinetype B; bij volwassen schapen in Engeland kent men een „enterotoxaemia" door *Cl. welchii* van het toxinetype C genaamd „struck" en in Australië een dergelijke schapenziekte veroorzaakt door *Cl. welchii* van het toxinetype D. We zien dus dat de digestie-tractus geenszins een uitzonderlijke localisatie is voor anaëroben-infecties in het algemeen en *Cl. welchii* in het bijzonder.

Gezien het geval bij het rund met hydrallantois en het hier beschreven 2e geval van den hond (urine) is het waarschijnlijk te achten dat *alle* met slijmvlies bekleede organen aan infecties door *Clostridium*-soorten bloot kunnen staan.

Bovenstaande regelen kunnen misschien de aandacht van practiseerende collegae vestigen op vermoedelijke anaëroben-infecties van digestietractus en urogenitaalapparaat, niet alleen van den hond, bij welk dier de gevallen wel sporadisch zullen blijken voor te komen, doch vooral bij schapen. Collega A. M. Hibma dacht reeds in 1927 aan het voorkomen van dergelijke infecties in ons land; hij nam op „Bradsot" gelijkende ziektegevallen bij schapen op Terschelling waar. Bij deze gevallen werd echter geen lebmaag-, wel een darmontsteking (enterotoxaemia?, struck?) waargenomen. Voorts merkte Hibma op dat na 12 à 24 uur na den dood „de nieren reeds vrijwel pap" geworden waren; dit doet ook aan „pulpy kidney" (letterlijk vertaald: „papnier") van lammeren denken, eveneens veroorzaakt door *Cl. welchii*. Uit Hibma's artikel blijkt, dat bij schapen dergelijke anaëroben-infecties op Terschelling, en dus wellicht ook elders in ons land, voorkomen.

Het Instituut zal gaarne in de toekomst uit de praktijk mededeelingen op dit gebied vernemen.

Samenvatting.

Uit een phlegmoon van den maagwand van een hond werd *Cl. welchii* in reincultuur geïsoleerd. Uit de urine van een nog levenden hond en daarna uit de blaas van denzelfden, gedooden hond, waarvan de omgeving van prostaat en blaas phlegmoneus ontstoken was, werd eveneens *Cl. welchii* in reincultuur geïsoleerd; deze cultuur vergistte inuline niet, glycerol wel. De auteur vergelijkt de localisatie van deze gevallen met bij andere diersoorten reeds bekende infecties van met slijmvlies bekleede organen.

Zusammenfassung.

Aus einem Phlegmon der Magenwand eines Hundes wurde *Cl. welchii* in Reinkultur isoliert. Aus dem Urin eines noch lebendigen Hundes und danach aus der Blase desselben getöteten Hundes, bei dem die Umgebung von Prostat und Blase phlegmonös entzündet war, wurde ebenfalls *Cl. welchii* in Reinkultur isoliert;

diese Kultur setzte Inulin nicht um, wohl Glycerol. Verf. vergleicht die Lokalisation in diesen Fällen mit bei anderen Tierarten bereits bekannten Infektionen von mit Schleimhäuten bekleideten Organen.

SUMMARY.

From a phlegmon in the wall of the stomach of a dog *Cl. welchii* was isolated in pure culture. From the urine of a living dog and after the death of the same animal from the bladder, *Cl. welchii* was also isolated in pure culture. The surroundings of the bladder and the prostate were phlegmonous; this strain digested glycerol, but not inulin.

The author compares these cases with infections in other animals also localized in organs covered with mucous membrane.

RÉSUMÉ.

L'auteur a isolé une souche de *Cl. welchii* d'une gazeuse de l'estomac d'un chien. D'un autre chien il a réussi d'isoler *Cl. welchii* de l'urine. Après la mort de cet animal la même micro-organisme fut isolé de la vessie dont la periphérie était atteinte par une infection gazeuse ; cette souche faisait fermenter la glycerine, mais pas l'inuline.

L'auteur a comparé la localisation de ces deux cas avec celles d'autres animaux chez lesquelles on connait déjà des infections de divers organes également recouverts d'une muceuse.

LITERATUUR.

1. v. HUTYRA — MAREK — MANNINGER
Special Pathology and Therapeutics of the Diseases of Domestic Animals. Fourth Edition, 1938.
2. KELSER, R. A.
Manual of Bacteriology. Second Edition, 1933.
3. TOPLEY, W. W. C. and WILSON, G. S.
The principles of Bacteriology and Immunity. Second Edition, 1936.
4. FORGEOT, P.
Traité des Maladies Infectieuses et Contagieuses d'origine microbienne des animaux domestiques, 1935.
5. ZEISSLER, J.
Anaërobenzüchtung (Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Band X, Lfg 30, 1929).
6. BERGEY's manual of Determinative Bacteriology 1939.
7. A system of Bacteriology in relation to medicine. Volume III, 1929.
8. JORDAN EDWIN, O.
A Textbook of General Bacteriology. Eleventh Edition, 1938.
9. WEINBERG, M., R. NATIVELLE et A. PRÉVOT
Les Microbes Anaérobies, 1937.
10. JANSEN, JAC.
Infectie van den uterus na hydrallantois bij het rund (bacil van Fraenkel). Tijdschr. v. Dierg. **59**, 1118, (1932).
11. JANSEN, JAC.
Infecties door anaërobe bacteriën bij het varken. Tijdschr. v. Dierg. **61**, 638, (1934).
12. HIBMA, A. M.
Bradsot. Tijdschr. v. Dierg. **54**, 998, (1927).

TORSIO UTERI,

DOOR

E. W. DE JONG.

Het is voor mij steeds een vreugde, in ons Tijdschrift een artikel te mogen ontdekken over verloskunde. In de aflevering van 1 Mei komt een verslag voor over een groot aantal gevallen van baarmoedertorsies bij het rund, van de hand van Prof. v. d. KAAY. Velen met mij zullen hem dankbaar zijn voor het mededeelen van zijn ervaringen en ik hoop zeer, dat zijn Hooggeleerde op dezen weg zal willen doorgaan en ons vooral op de hoogte wil houden van eventueele nieuwe behandelingsmethoden.

Waar ik hier in een runderpraktijk zit met nogal veel verlossingen en ook al eenige jaren meeloop, meen ik gerechtigd te zijn om eenige opmerkingen te maken naar aanleiding van bovengenoemd artikel.

In het geheele artikel, maar vooral in het begin, wordt nogal sterk de aandacht er op gevestigd, dat Prof. v. d. KAAY na het opheffen van de torsie vrijwel steeds door trekken aan voorbeenen en hoofd de cervix „oprekt" tot „een ingetreden ligging tot stand is gebracht." Daarna wordt soms enkele uren gewacht. Ook wordt dit trekken nog ondersteund door cervix-massage. Nu ben ik als de dood voor trekken en massage, wanneer de cervix niet is verstreken. Toen ik pas in de praktijk was, meende ik vaak weinig bevredigd te zijn, wanneer na het opheffen van de torsie — men vindt in het begin alles nog zoo belangrijk — ook niet een kalf te voorschijn werd gebracht. Ook dan paste ik de methode van voorzichtig laten trekken en cervixmassage toe. Angsten heb ik nadien uitgestaan, wanneer een flinke nabloeding me duidelijk maakte, dat er een cervixruptuur — al was die dan meestal niet perforeerend — moest zijn opgetreden. Ook hevig nawerken ziet men vaak na een geforceerden partus.

Ik meen altijd nog, dat bij den partus met geen ontsluiting de tijd veel terecht brengt. Geduld is voor den verloskundige een eerste vereischte en daar ik deze goede eigenschap mis, ga ik, na het reponeeren van uterus met kalf, me aankleeden en vertrek, wanneer ik er van overtuigd ben, dat de torsie is opgeheven en het kalf de juiste ligging heeft. Zoo mogelijk breng ik de beentjes door de cervix en bind verder den boer op het hart, dat nú pas het eigenlijke kalven begint en dat hij nooit eerder beginnen mag te trekken, dan — zooals hij gewend is — wanneer de snuit flink te zien komt, ook al wordt het den volgenden dag. Vrijwel nooit word ik teruggehaald en bij gelegenheid verneem ik eens wat het resultaat is geweest. De prognose t.o.v. het leven van de vrucht is in deze gevallen steeds gunstig.

De keeren, dat ik wel word teruggeroepen, betreffen veelal vaarzen, waar een te nauw bekken verder oorzaak blijkt te zijn van een moei-

lijken partus en waar dan embryotomie uitkomst moet brengen. In die gevallen is het toch ook beter, om eerst te wachten tot de cervix verstreken is.

Ik kan me begrijpen, dat Prof. v. d. Kaay met een zoo groot aantal verlossingen mooi materiaal heeft voor instructie aan zijn studenten. Wij kwamen op dit punt vroeger wel wat te kort en hebben in de praktijk door veel zwoegen zelf ervaring moeten opdoen. Daarom zou ik het ook zoo op prijs stellen, dat hij iets meer in details wilde treden.

Zoo herinner ik me, dat ik vroeger nogal moeite had met het vaststellen van de richting van de torsie. Zoo langzamerhand kwam ik tot de ontdekking, dat de meeste torsies naar links waren, wat ook klopt met de statistiek van Prof. v. d. Kaay. Verder komt meestal kopligging voor. De moraal is, dat we bijna steeds het hoofd van het kalf rechts boven vinden. Mijn gewoonte is nu al deze, dat ik direct mijn linkerarm naar binnen breng en het kalf veelal vind in de verwachte houding. Met mijn hand druk ik het kalf op het hoofd naar beneden tot over het doode punt. Voor vele oudere collega's zal dit vanzelfsprekend zijn (zij die gezegend zijn met lange armen, zullen misschien een schouder opzoeken), maar ik meen, dat dit ezelsbruggetje voor onervaren menschen zijn nut kan hebben.

Dan meen ik nog gewag te moeten maken van een behandelingsmethode voor het opheffen van een torsie, die ik niet genoemd zag in het artikel van Prof. v. d. Kaay.

Wanneer een enkele keer manueel de torsie niet is op te heffen, komt men voor het ouderwetsche schrikbeeld te staan van de koe te moeten wentelen in een koude schuur. Dit kan soms snel resultaat opleveren, veelal echter moet men dit wentelen herhaaldelijk toepassen, terwijl men vaak zit met een beperkte ruimte. Nu heb ik in die gevallen den laatsten tijd steeds opgemerkt, dat, wanneer men de koe op den rug legt, de torsie manueel gemakkelijk is te reponeeren. Ik hoop dat dit ook door anderen geprobeerd zal worden en het resultaat bekend zal worden gemaakt.

Ik meende, vooral voor collega's met minder ervaring, deze paar kleinigheden even te moeten vermelden.

Akkrum, Mei 1941.

MENSENPEST EN TULARAEMIE,

DOOR

Dr. C. POSTMA.

Beschouwd uit een oogpunt van differentieel-diagnostiek biedt de tularaemie veel moeilijkheden, zowel klinisch bij den mens als pathologisch-anatomisch bij dieren, die geleden hebben aan een spontane infectie of die als proefdieren — voor de diagnose — hebben dienst gedaan. Deze moeilijkheden te bespreken is niet het doel van dit overzicht. De reden dat ik de pest en de tularaemie hier in onderling verband bespreek, is gelegen in de volgende feiten:

1e. Mc. Coy, die de tularaemie in Californië als ziekte bij ziesels ontdekte, sprak van een „plague-like disease of rodents".

2e. Wherry, die met Lamb het eerst de bac. tularense bij den mens aantoonde, plaatste in zijn publicatie de opmerking: „Further we wish to call attention to the fact that this recently discovered disease of rodents is apparently sufficiently virulent for gray mice to warrant the presumption that it may some day take its place along with B. pestis as a menace to man."

3e. In Rusland werden de eerste gevallen van tularaemie bij mensen aangezien voor een goedaardig verlopende builenpest. Deze punten vormden de aanleiding tot een literatuurstudie met het doel om na te gaan hoever de overeenkomst reikte en of uit de studie der pest, met name uit de epidemiologie dezer ziekte gegevens te verkrijgen zouden zijn, die van belang zijn voor de kennis der tularaemie.

De pest is altijd een gesel der mensheid geweest, sleepte van 1347—1350 25 millioen mensen (= $^1/_4$ der Europese bevolking) ten grave en is toen tot omstreeks 1840 in W. Europa blijven hangen (in 1664/65 stierven in Amsterdam 19000 mensen aan deze ziekte). Nadat zij zich op Centraal-Azië en Uganda had teruggetrokken, zien we in 1893 plotseling weer een uitbraak in Canton, die afkomstig was uit Yunnan. Vanouds was dit een pesthaard geweest. Het nabijgelegen Hongkong volgde en infecteerde in 1896 Japan. Het was in Hongkong, dat ongeveer tegelijkertijd door Kitasato en Yersin de verwekker van de pest werd ontdekt.

De pest komt onder verschillende vormen voor, die alle als regel beginnen met plotseling optredende algemene verschijnselen en sufheid, die overgaat in een toestand van bewusteloosheid, welke onderbroken wordt door onbewuste excitatie. Het meest komt voor de builenpest. Al zeer spoedig zien we dan bubonen optreden, d.z. gezwollen lymphklieren met sterk perifeer oedeem; het meest in de lies, doch ook in de oksel en aan de kaak. Zelden zien we daarbij locale laesies in het tributaire lymphe-gebied. De *sterfte* is zeer verschillend: van 45% in Egypte en 70% in Brits-Indië tot bijna 100% op W. Java in 1934. Bij langer

durende gevallen kunnen de bubonen suppureren en perforeren. Als complicatie kan een secundaire pneumonie optreden (op Java in 25% der gevallen). Verder worden af en toe huidverschijnselen (roseolae, papels, ulcera, soms met lymphangitis) waargenomen (huidpest), of angina tonsillaris dan wel darmverschijnselen (darmpest). Ook kent men een primair septisch verlopende pest. Een secundaire sepsis treedt op 2 à 3 maal 24 uur voor de dood. De duur der letaal verlopende ziekte is meestal 4 à 5 dagen. De tweede hoofdvorm is de longpest, gekenmerkt door een longaandoening met hevig ziekteverloop, zodat soms de tijd tot het ontstaan van een volledige pneumonie ontbreekt. De sterfte nadert bij deze vorm de 100% in 2—3 dagen. Primaire longpest komt veel minder voor dan builenpest. In koude jaargetijden ziet men haar ook tijdens een builenpest-epidemie en dankt zij dan haar ontstaan aan gevallen van secundaire pneumonie, maar zeer grote uitbreiding verkreeg zij in de laatste tijd alleen in Mandsjoerije, waar zij in de winter van 1910 op 1911 en 1920 op 1921 optrad en daarbij in korte tijd resp. 60.000 en 8500 slachtoffers eiste. Soms wisselen builen- en longpest elkaar af.

Ook kent men nog een pestis minor, waarbij de koorts en de andere ziekteverschijnselen minder zijn en meestal genezing volgt. Klinisch is het beeld dat van een hevige toxinaemie, ook bij sectie wijst dat in deze richting. Natuurlijk is het sectiebeeld bij den mens verschillend al naar de vorm der ziekte. Kenmerkend is het voorkomen van veel bloedingen (haemorrhagische septichaemie door vaatwand-alteratie) en bij builenpest van gezwollen vaak hyperaemische lymphklieren. De parenchymateuze organen zijn sterk gedegenereerd, de milt is sterk gezwollen; kleine necrotische haardjes in de lever; microscopisch veel gethromboseerde vaatjes. Bij darmpest kan een haemorrhagische darmhaard met haemorrhagische zwelling der mesenteriaalklieren optreden. Bij longpest vindt men gehepatiseerde longen; bij peracuut verlopende primaire longpest soms alleen maar ontsteking der voorste luchtwegen en longoedeem.

De *verwekker* van de pest wordt om zijn eigenschappen gebracht tot de groep der pasteurella (Kolle, Kraus, Uhlenhuth), lijkt er althans veel op. Het is een zeer klein staafje, onbeweeglijk, gramnegatief, vaak polair gekleurd en polymorph met neiging tot coc-vorming. Op 3% NaCl-agar vormt het zeer snel discus- en ringvormige of blazige involutievormen. De koloniën op agar zijn centraal dichter en gekorreld, de rand loopt onregelmatig, dun uit. De eerste cultuur groeit langzaam en wordt pas zichtbaar na 2—3 dagen. De groei is het beste bij 25—30° C. en blijft bij 37° C. vaak uit. Sommige suikers worden niet veranderd, bij andere wordt zuur, doch geen gas gevormd. Saccharose wordt niet omgezet. De gramnegatieve kleuring en de nauwe overeenkomst met de pasteurella maakt de bacteriologische diagnose vaak zeer moeilijk.

Wanneer een eerste geval ergens optreedt is de bacteriologische diagnose onvoldoende en moeten dierproef en agglutinatie de uitslag

geven. De dierproef kan ook percutaan geschieden bij sterk verontreinigd materiaal, doch alleen als de huid is gescarificeerd. Per os worden proefdieren lang niet altijd gedood.

De moeilijkheden, die ook aan de dierproef verbonden zijn, beseft men eerst goed als men bedenkt, dat verschillende bacteriën bij proefdieren een op pest gelijkend beeld kunnen geven en dat bij pest weinig virulente stammen kunnen voorkomen. De in de groep der pasteurella zo vaak optredende wederzijdse serologische beinvloeding maakt het niet gemakkelijker. Zeer moeilijk is de pestbacil te scheiden van de bac. pseudotuberculosis rodentium van PFEIFFER, die bijna alle eigenschappen met de pestbacil gemeen heeft.

De resistentie van de bacil is niet bijzonder groot. Toch kan zij in de natuur, b.v. in water, geruimen tijd in leven blijven. Vellen, bewaard in de zon, zijn spoedig avirulent; in opgerolde huiden, vooral in het donker, kan zij zich enige weken handhaven.

Vanuit de haarden in de Chinese havens breidde de ziekte zich pandemisch uit met metastase in havens der gehele wereld, terwijl zij in Z.-O. Rusland, Californië en Ned.-Indië (1911) vaste voet kreeg. In 1934 stierven op Java van de 23.394 patienten 23.326. Daarna is de enting van OTTEN gekomen, waardoor naar het schijnt de sterfte tot 16 à 20% gedrukt kan worden; helaas duurt de immuniteit slechts 6—8 maanden.

Allerlei buitenlandse commissies gingen in Brits-Indië de ziekte bestuderen.

De bacterie werd geïsoleerd uit de zieke lijders. De mens moest dus de bron der besmetting zijn. Zonder dat zij bijzondere voorzorgen namen, werden de verplegers in de hospitalen evenwel zelden ziek; lijken waren gevaarlijker dan levende personen; soms zelfs wel op een afstand. Bij builenpest bevatten de excreta lang niet altijd bacillen; alleen bij hevige sepsis, als de zieke evenwel reeds lang te bed lag. Ook geperforeerde bubonen waren bacterie-arm.

Waarom waren zo vaak de inguinale lymphklieren aangetast — ook bij gelaarsde personen ? En waarom trad soms ziekte op bij het betreden van huizen, waarin reeds geruimen tijd geleden mensen aan pest waren overleden ?

Mede op instigatie van ROBERT KOCH begon men toen toch aan de eeuwenoude opvattingen der bewoners in vrijwel alle streken, waar pest inheems was, meer aandacht te schenken. Deze beweerden, dat steeds aan de mensensterfte één bij ratten voorafging. Het resultaat van moeizame onderzoekingen was, dat onder de ratten in de pestgebieden veel pest voorkwam, meestal in acute, doch hier en daar ook in chronische vorm. Het waren de ratten, die als overbrengers op den mens beschouwd moesten worden. Althans bij de builenpest, ook al waren doorgebroken bubonen aanwezig. Geheel anders was het met de longpest. Waar deze optrad — voornamelijk in koele streken en soms ontstaan uit de

secundaire pneumonie der builenpest — was zij hevig besmettelijk door inhalatie en plantte zij zich met grote snelheid voort van mens op mens, door hoesten enz. Daarom zag men haar ook vooral daar waar de mensen nauw samenleefden.

Men mag zeggen dat de longpest gebonden is aan koelere streken en mensenopeenhopingen; een andere factor komt later aan de orde.

Zij komt snel op, breidt zich snel uit, doch men kan haar ook gemakkelijker de kop indrukken. En hier ziet men nu een groot verschil met de builenpest. Deze komt ongemerkt en is dan zeer moeilijk te beteugelen. Zij is een rattenziekte; de gevallen bij den mens zijn een indicator voor het bestaan daarvan en zijn afhankelijk van contact met deze dieren. Daardoor kan zij onder ratten al enzoötisch voorkomen vóór zij bij den mens wordt opgemerkt.

Deze bevindingen vormden een voldoende verklaring van de uitbreiding der pest langs de verkeerswegen, vooral te water. Wanneer onder de scheepsratten pestlijders voorkomen, is het mogelijk dat elders metastatische haarden ontstaan als deze dieren de havenratten aldaar besmetten.

Klinisch is er natuurlijk weinig bijzonders over de rattenpest te vermelden. Over het algemeen verliezen de dieren geheel hun schuwheid, komen den mens veel meer nabij en maken soms sprongen en dwangbewegingen.

Pathologisch-anatomisch vindt men bij een compleet beeld hevige subcutane injectie, haemorrhagische lymphklieren, lymphklierzwelling, miltzwelling, necrosehaardjes in de lever, ontsteking der pleura. Somtijds zijn maar enkele dezer verschijnselen aanwezig; ook kan een gemitigeerde pest gevonden worden, waarbij slechts iets milt- en een geringe lymphklierzwelling voorkomen. Andere rattenziekten door paratyphusachtige e.a. bacteriën kunnen een zeer er op gelijkend beeld geven.

Hoe blijft nu de ziekte bij ratten bestaan en hoe gaat zij op den mens over? Het viel op dat bij den mens vaak een massa-invasie van vlooien optrad als er veel ratten stierven. Wanneer zou blijken, dat vlooien de overbrengers waren, dan zouden tal van verschijnselen verklaard zijn, b.v. periodieke schommelingen, met een top in nazomer en herfst. Duidelijk was dan ook, dat het huis, de kleding en het gereedschap gevaarlijk waren en bleven gedurende enkele maanden. Experimenteel kon men zieke en gezonde, maar ontvlooide ratten zonder gevaar in één kooi laten; een zieke rat besmette wel een gezonde in een daarnaast geplaatste kooi als er vlooien waren, doch weer niet als er tussen de kooien een brede lijmband was aangebracht.

Zo blijkt dus, dat de epizoötie bij ratten afhankelijk is van het aantal vlooien, dat weer beïnvloed wordt door temperatuur en vochtigheid der lucht. En van de rattenpest is de builenpest van den mens weer afhankelijk. Vlooien verlaten gestorven ratten en vallen den mens aan als deze meer in de nabijheid verkeert dan andere ratten. Het schijnt, dat alleen wanneer een vlo, die bacteriën herbergt, regurgiteert, hij

als pestoverdrager in aanmerking kan komen. Met de overbrenging van mens op mens door Pulex irritans behoeft men weinig rekening te houden, omdat de sepsis bij mensen veel geringer is dan bij ratten. De overbrenging van pest door de rattenvlo is wel de meest voorkomende.

Voor *overgaan der pest van rat op mens* is dus een nauw contact nodig. Niet alle rattensoorten zijn daarom even gevaarlijk. Het grootste gevaar levert de huisrat = zwarte rat = Mus rattus op, meer dan de rioolrat = bruine rat = M. decumanus of M. norvegicus, die echter evenzeer aan pest kan lijden. Als zoals op Java ratten zelfs nestelen in de bamboe van de baleh-baleh, dan is het niet te verwonderen, dat de pest op mensen overgaat. Hoewel het niet zeker is, dat de bruine rat in de 18e eeuw uit het O. is gekomen, doch evenzeer de mogelijkheid bestaat dat hij hier al was en de zwarte rat door betere aanpassing aan veranderde levensomstandigheden heeft overwoekerd, zeker is, dat door verdringing van de huisrat in de laatste eeuwen in W. Europa de afstand rat-mens is vergroot. In Z. Europa komt M. rattus nog veel voor en tevens de P. cheopis, de gevaarlijkste onder de vlooien. Hoezeer het nauwere contact met ratten van invloed is, bewijst het feit, dat in Brits-Indië bij de Hindoes 53,7‰ pest voorkwam tegen 0,8‰ bij de Europeanen.

Bij het verloop van builenpest spelen behalve de bovengenoemde factoren ook de mate van sepsis en de immuniteit bij dieren een rol.

De bestrijding van de longpest kan, daar het hier een besmetting van mens op mens betreft, volgens algemene principes geschieden. Anders staat het met de builenpest. Hier is het zwaartepunt gelegen in de bestrijding van de overbrenging door de rat. Waar deze komt, kan zij nieuwe haarden van rattenpest doen ontstaan, die de onderlaag vormen voor een uitbraak bij de mens, mits daarvoor de omstandigheden gunstig zijn.

De rat nu verplaatst zich met de verkeersmiddelen; het zijn vooral de scheepsratten, vooral in graanlading, die een rol spelen. Daarom worden uit internationale overeenkomst geregeld scheepsratten onderzocht en is het stelselmatig ontratten van schepen aanbevolen. Scheiding van ratten- en mensensamenleving kan een bestaande haard van rattenpest lang onschadelijk doen zijn. Op enkele details moet ik bij de tularaemie nog ingaan.

Met opzet heb ik tot nu toe niet besproken of nog *andere dieren* dan ratten aan pest kunnen lijden. Meende men aanvankelijk in chronisch zieke ratten de wereldbron gevonden te hebben, langzamerhand is men echter in de rat slechts de verbreider gaan zien en beschouwt men andere knaagdieren in Centraal-Azië als het eigenlijke virusreservoir (in Uganda „misschien" wel de rat). Dit zijn de tarbaganen of bergmurmeldieren van het bergmassief in Midden-Azië en van haar verwanten, de bobacs van de lager gelegen Siberische steppen. Bij deze dieren, die om hun vlees en vel door de steppenbewoners gejaagd worden, treedt af en toe een grote sterfte op, welke door de jagers zeer wordt gevreesd, omdat deze ziekte op den mens overgaat als men

de dieren grijpt of eet. Hele dorpen kunnen door de tarbaganenziekte ontvolkt worden; zeer snel sterven de mensen aan een builenziekte of een hevige longontsteking, die gebleken is de pest te zijn.

Experimenteel is gebleken, dat bij deze dieren in de winterslaap de bacillen 6 maanden virulent kunnen blijven zonder nochtans pathologisch-anatomisch afwijkingen te verwekken. Nu stelt men zich voor, dat deze bewoners der subalpine streken de pest conserveren, dat deze af en toe op ratten overgaat, welke, hetzij door natuurinvloeden, als hongersnood of in vlucht voor de ziekte, van de bergen afdalen en zo de pesthaarden van Yunnan en van de Himalaja doen ontstaan.

Doch ook tal van andere steppen-knaagdieren — teveel om op te noemen — kunnen door de pest aangetast worden; verder de mens, de kameel en veel andere diersoorten.

Het vóórkomen van pest bij andere knaagdieren dan ratten heeft een speciaal onderzoek uitgemaakt van Russische onderzoekers, die verbonden zijn aan het microbiologisch en epidemiologisch instituut te Saratov a.d. Wolga. Sedert 1898 komt daar, aan de poort van Azië, de pest voor, zich gestadig aan uitbreidend, af en toe nieuwe haarden vormend en een geleidelijk stijgend dodental van enige honderden (859) 's jaars eisend. Daar werd (1912) de eerste pestepizoötie bij ziesels waargenomen. In 1914 kon Nikanorov verband leggen tussen ziesel- en mensenpestgevallen en in 1915 aantonen, dat de overbrenging deels door zieselvlooien, maar ook via wondjes kon plaats hebben, n.l. bij het villen der ziesels voor het bont (soms in 41%). Zo komt dan nu onder ziesels, muizen, springmuizen en kamelen in Z.O. Rusland constant pest voor. In de zomer, kort na de werptijd, is onder ziesels de epizoötie het meest uitgebreid; tot 70% der dieren was soms aangetast. Hiervan behoeven echter geen menselijke gevallen het gevolg te zijn. In die tijd is ook het aantal sepsisgevallen het hoogst, tot 85 à 100% tegen anders 45—60%. Daarmee hangt weer het aantal geïnfecteerde zieselvlooien samen. Tegen het einde van de zomer krijgt de ziekte een meer chronische vorm; onder diarrhee en cachexie kan de duur 41—226 dagen bedragen en zo de winterslaap gepasseerd worden, waardoor de ziekte in het volgend jaar wordt gesleept. Gedurende de slaap breidt het proces zich niet uit. Vlooien kunnen de ziekte onderhouden, daar zij in verlaten holen 7—10 maanden kunnen blijven leven en zo andere dieren, die deze holen betrekken, infecteren. Deze holen zijn dus enzoötische pesthaarden.

In Rusland is men de mening toegedaan, dat het niet uitgesloten is, dat wij te eniger tijd een geweldige uitbreiding door muizentransport zullen zien. Men acht daar intensieve studie van knaagdierleven (vooral van hun trektochten) en van knaagdiersterfte noodzakelijk. Ook is aangetoond, dat wantsen zeer lang de smetstof kunnen herbergen en misschien ook teken, doch de epidemiologische rol is nog niet duidelijk.

Reeds vóór Rusland was in Californië bij ziesels pest ontdekt. De pest werd in de Chinezenwijk van San Francisco geïmporteerd in 1900.

Kort daarna werd bij enkele ziesels pest gevonden, die 2 gevallen bij mensen tengevolge had. In 1908 vond men veel eekhoorns ziek. Voor grotere uitbraken bij den mens was evenwel de rat als bemiddelaar nodig. Ondanks de zeer rigoureuze maatregelen heeft de ziesel- en eekhoornpest in het Westen der Verenigde Staten een steeds grotere uitbreiding gekregen en is ook op de wangeekhoorns en de bosmurmeldieren overgegaan. Mensen werden ziek in Californië, Utah en Nevada.

Behalve in deze gestadige uitbreiding ziet men een groot gevaar daarin, dat, terwijl bij ratten longpest zeldzaam is, deze bij eekhoorns en ziesels regel is (gelijk ook bij het murmeldier) en de bacil er virulenter wordt voor den mens (gelijk dit ook op muizen het geval is). Zowel in Rusland als in Californië heeft men gezien, dat deze vorm van pest bij den mens bij voorkeur longpest verwekt.

In Argentinië zijn de caviae spontaan op grote schaal aangetast.

Gaan we thans over tot een bespreking van de tularaemie. Hierover kan ik korter zijn, daar men voor de details dit Tijdschrift kan naslaan. Ter herinnering zij nog meegedeeld, dat in 1911 McCoy in Californië tijdens een routine-onderzoek in verband met de uitroeiing der pest onder knaagdieren, bij 42 dode ziesels een sectiebeeld aantrof, dat zeer veel op dat bij pest geleek. Alleen ontbrak vaak de longaandoening, die bij zieselpest regel is en gelukte het aanvankelijk niet, bacteriën uit het ziekteproces te kweken. Hierin slaagden McCoy en Chapin pas in 1912 op een speciale eibodem. In 1914 werd de bac. tularense voor het eerst uit een oogaandoening bij *mensen* gekweekt en in 1920 en volgende jaren kon Francis bij verschillende ziektegevallen van den mens de bac. tularense aantonen en verenigde hij deze onder de naam tularaemie.

Na een incubatie van gemiddeld 3—4, soms 10 dagen, treden plotseling, vaak tijdens het werk, algemene ziekteverschijnselen op: hoofdpijn, koude rillingen, transpireren (vooral 's nachts), zwakte, gewrichtspijn, vomeren, koorts tot 40° C. In vele gevallen zien we na 48 uur pijn in een gezwollen oksel-, submaxillair- of inguinale lymphklier met periglandulaire hyperaemie, ook van de huid. In zulke gevallen wordt dikwijls in het tributaire gebied een soms zeer kleine locale laesie (een papel of ulcus), meermalen gepaard gaande met een lymphangitis, waargenomen (ulceroglandulaire vorm). In de lymphbanen kunnen secundaire necrotische knobbeltjes optreden. In hoogstens 50% der gevallen volgt abscedering en doorbraak der lymphklieren. Soms ontbreken locale verschijnselen (glandulaire vorm). Bij de 3e of oculoglandulaire vorm heeft men een speciale conjunctivitis met regionaire klierzwelling. Het 4e beeld is dat van een sepsis (typheus beeld), terwijl een angineus beeld optreedt als localisatie in de tonsillen plaats had. Darm- en meningeale verschijnselen zijn ook enkele malen beschreven. Als complicatie kan een pneumonie optreden, terwijl ook secundaire huidpapulae kunnen voorkomen. Het klinisch beeld gelijkt als 2 druppels

water op het ziektebeeld, dat we als pestis minor leerden kennen. De duur is ongeveer 2—3 weken, maar recidive kan voorkomen en de genezing duurt vaak 2 maanden tot een jaar door de grote zwakte en de optredende bijverschijnselen. De sterfte is in de Vereenigde Staten ± 4,8% (in ± 16 dagen), doch in Europa veel lager. Alle verschijnselen wijzen erop, dat de Europese stammen minder virulent zijn dan die in de Verenigde Staten. Daardoor zijn hier maar weinig secties verricht. In het algemeen wordt gevonden: lymphklierzwelling, met necrose of suppuratie, necrotische haardjes in lever, milt en soms in de nieren of het digestieapparaat. Eventueel een pneumonie met necrose. De haarden zijn, in verband met het subacute verloop, granulomateus en kunnen sprekend op t.b.c. gelijken.

De verwekker wordt door de meeste onderzoekers tot de pasteurella-groep gebracht. In vele zijner gedragingen gelijkt hij op de pestbacil (kleurbaarheid, gedragingen t.o.v. verschillende suikers, cultuureigenschappen). Evenwel gelukt de eerste cultuur uit ziekteprocessen, vooral bij mensen, slechts zelden en dan alleen op zeer speciale voedingsbodems. (Doch ook het kweken van pestbacillen kan moeilijkheden opleveren, vooral wanneer bij 37° C. wordt gekweekt). Door agglutinatie en immunisatie, ook door de dermoreactie, zijn wij evenwel in staat de bacillen te onderkennen, althans volgens de beschikbare literatuur. De dierproef kan in Amerika ook percutaan geschieden, zelfs zonder scarificatie van de huid. Bij de Europese stammen was evenwel scarificatie noodzakelijk. Er bestaat dus een grote overeenkomst tussen bac. pestis en bac. tularense. In de groep der pasteurella kent men bij stammen van één bacteriesoort soms geen, bij verschillende bacteriën soms wel serologische beïnvloeding. Ook ten aanzien van de bac. pseudo-tuberculosis rodentium kan de bacteriologische diagnose moeilijkheden opleveren.

Bij proefdieren verschilt het sectiebeeld al naar de gevoeligheid der diersoort, de aard en hevigheid der infectie, het stadium waarin het dier werd gedood. Kenmerkend zijn bij een zeer acuut verloop (muis) sterke alteratieverschijnselen, miltzwelling, leverdegeneratie, soms necrosehaardjes in de milt, microscopische haardjes in de lever, (in het algemeen experimenteel veel meer haardjes dan spontaan), sereus gezwollen lymphklieren. Bij een wat langzamer verloop (konijn) o.a. miltzwelling en leverhaardjes, bij de cavia meer verkazing van de lymphklieren, grotere haardjes in milt en lever en inconstant in de longen. Ook het beeld bij ziesels wijst op groter resistentie. Wanneer bij de rat subcutane vaccinjectie, een grote donkere milt en een gegranuleerde lever samengaan, lijkt het beeld volgens Mc Coy precies op pest.

Uit het hier besprokene blijkt wel de grote overeenkomst met de pest. De naam adénite pseudo-pesteuse is zeer goed gekozen. Ik wil daaraan echter geen verdere conclusies verbinden, daar immers in de groep der pasteurella dergelijke grote overeenkomst meer wordt gezien,

de bac. pseudotuberculosis rodentium nòg dichter bij de pestbacil staat en het pathologisch-anatomisch *beeld* slechts een reactie is van een bepaald levend organisme, die zelfs bij verschillende bacteriën zeer gelijkend kan zijn.

Ook voor de tularaemie zijn tal van andere dieren gevoelig, vooral knaagdieren en insectivoren, terwijl ook sommige carnivoren en vogels de ziekte overbrachten. Behalve de mens zijn gevoelig of brachten de ziekte over : aap, haas, konijn, ziesel, eekhoorn, rat, huismuis, hamster, bever, bisamrat, lemming, veldmuis, waterrat, springmuis, bos- en dwergmuis, marmot, prairiehond, cavia, witte muis, witte rat, egel, spitsmuis, kat, fret, wezel, jonge bruine beer, vos, prairiewolf, skunk, opossum, hert, schaap, kameel, hazelhoen, korhoen, kwartel, terwijl diverse andere vogels experimenteel geïnfecteerd konden worden. In Oostenrijk zouden ook kraaien gestorven zijn (niet onderzocht). Wanneer deze dieren spontaan ziek worden, blijven zij in hun hol of zijn zeer gemakkelijk te grijpen. Sprongen en manegebewegingen kunnen evenals bij pest voorkomen. Ook hier dus een zeer grote overeenstemming met de pest.

Van zeer groot belang is nu hoe de overbrenging der ziekte van dier op dier en van deze op den mens geschiedt. De eerste proeven hierover zijn reeds door Mc Coy met ziesels genomen. Het pathologisch-anatomisch beeld wijst niet op een orale besmetting. Noch met faeces uit de kooi, noch met waswater daarvan was de infectie op caviae over te brengen en gezonde en zieke dieren tezamen in één kooi gaven alleen dan overdracht als er zieselvlooien aanwezig waren. Dit pleit er wel voor, dat de overdracht ook in de natuur aldus geschiedt. Vlooien, afkomstig van gestorven dieren, bleken bij subcutane enting de smetstof te bevatten, afnemende met de tijd, getuige het langzamerhand chronischer worden der ziekte en de toename der negatieve resultaten. Bij caviae was geen spontane overbrenging door ziesel- en rattenvlooien te verkrijgen.

Op grond van onderzoekingen, die deels een gevolg waren van factoren, die bij den mens werden waargenomen, deels werden ingesteld met het doel na te gaan hoe de onderlinge overbrenging geschiedt, zijn Francis en anderen tot de conclusie gekomen, dat onder hazen en konijnen de orale weg niet de natuurlijke is, doch dat de infectie wordt overgebracht vooral door de teek Haemaphysalis leporis palustris, eventueel door andere teken ; op kleiner schaal ook door de luis Haemodipsus ventricosis en door de vlo dezer knaagdieren. Experimenteel kon Stomoxys calcitrans bij caviae de infectie overbrengen. Bij de witte muis was de luis Polyplax serratus de overbrenger. Evenals Bogenko kwam Francis tot de conclusie, dat wantsen meer dan 100 dagen de bac. tularense kunnen bewaren en in de faeces uitscheiden en bij de muis orale infecties kunnen geven. De beet zou echter slechts enkele uren schadelijk zijn. Ook bij muizen mislukte de infectie per os met urine. Wel was zij positief als zij een gestorven soortgenoot opaten.

Bij al deze proeven waren het resultaat en het beeld der ziekte in sterke mate afhankelijk van het aantal der parasieten, van het aantal beten en van de tijd, die verlopen was sedert voor het laatst bij een ziek dier bloed was gezogen. Voorwaarde voor een positief resultaat was natuurlijk het bestaan van een bacteriaemie bij dit dier. Bloedzuigende insecten kunnen ook soms alleen na stukdrukken (mijten) de ziekte overbrengen. Musca domestica kon mechanisch de conjunctiva besmetten. Russische en Amerikaanse onderzoekingen geven omtrent de rol van muskieten, die in hoge mate verdacht zijn, geen positieve inlichtingen. Volgens PARKER kunnen Aedes soorten een rol spelen. Ook in Rusland is de rol der ectoparasieten gebleken, geheel in overeenstemming met de pest, waar, naar het schijnt, voor de onderlinge infectie ook niet alleen de vlooien verantwoordelijk zijn. In Rusland wenst men de besmetting met het voedsel niet geheel uit te sluiten, sedert bij den mens positieve gevallen door verontreinigd drinkwater zijn gezien.

De besmetting van den mens kan geschieden : 1°. door direct contact, waarbij het sterk penetrerend vermogen van de bacil (af en toe zelfs door de intacte huid) van betekenis is. Zij komt tot stand bij het transporteren, onthuiden, opmaken en toebereiden van aangetaste dieren, (1 maal zelfs door het aaien van een kat, die zich vermoedelijk gelikt had) en is daardoor een beroepsziekte van jagers c.s., van wildhandelaren en in de keuken werkzame personen. In Amerika maakte dit 80 % der gevallen uit. Ook in het laboratorium (sectie, hanteren van teken) ; 2°. door beten van insecten, die ook dieren aanvallen en dit gedaan hebben terwijl er een bacteriaemie bestond. Teken van het geslacht Dermacentor, de Tabanide Chrysops discalis, gaven in de Verenigde Staten tot epidemietjes aanleiding ; ook andere teken en Chrysops-soorten waren daar en elders smetstofdragers. Teken zijn van grote epidemiologische betekenis, doordat zij zich als larve of nymphe op kleine knaagdieren kunnen infecteren en in volwassen staat den mens kunnen besmetten. Als langdurig virusreservoir zijn zij van niet te onderschatten betekenis. Het is voor elk land, waar de tularaemie optreedt, van belang na te gaan welke insecten daar te lande ziekte-overdragers kunnen zijn ; 3°. per os met besmet drinkwater (Rusland), met onvoldoende gaar vlees (verschillende landen), misschien met ander bezoedeld voedsel ; 4°. met voorwerpen (bebloede kleding, stro).

Een besmetting van mens op mens, hetzij door middel van insecten of bij pneumonie als complicatie, is niet waargenomen en wegens de lichte, kortdurende sepsis (3 tot 10 dagen) en de bacterie-arme ziekteproducten ook niet te verwachten. Tot nu toe is de tularaemie gevonden in de Verenigde Staten (doch niet inheems in Connecticut, Vermont), in Canada, Japan, Rusland, Noorwegen, Oostenrijk (1917), Tsjecho-Slowakije, Turkije, 1 serologisch geval in Finland en enkele in Duitsland, o.a. in Neurenberg. In de Ver. Staten zijn hazen en konijnen

de grote virusbron ; in Rusland de waterrat, die bontjagers infecteert door contact, hetzij direct bij het villen, hetzij door ectoparasieten of insecten en die de oorsprong is van epizoötieën bij andere dieren en ook water verontreinigt en dit daardoor infecteert. Het directe contact door onthuiden is vergelijkbaar met dezelfde modus bij pest van ziesels. In Scandinavië is de lemming een hypothetische virusbron, ook voor ander wild. Reeds in 1520 was daar de lemmingziekte bij mensen bekend, die optrad na lemmingverhuizingen en volkomen op tularaemie gelijkt. In Centraal-Europa waren hazen en konijnen de directe overdragers, in Turkije is men van de onderlinge betekenis van direct contact en insecten nog niet zeker.

Het wordt nu tijd ons af te vragen of wij uit de jarenlange ervaring bij de pestbestrijding voordeel kunnen putten voor de tularaemie, al was het alleen maar om ons een helder beeld te geven van de mogelijkheden en moeilijkheden, die deze ziekte meebrengt.

In het gegeven overzicht zien wij een zeer opvallende overeenkomst met de builenpest, vooral met pestis minor. Deze overeenkomst bestaat zowel in het klinische beeld als bij de sectie en gedeeltelijk ook in de wijze van overbrenging. Bij de builenpest valt ons nu de grote onberekenbaarheid op, die blijkt uit het komen en gaan der ziekte, schijnbaar zonder het minste verband met genomen maatregelen en uit het opflikkeren na vaak jaren van rust ; dit vindt juist in de overbrenging haar oorsprong.

De ziektegevallen bij den mens zijn slechts een indicator van een bestaande knaagdierepizoötie en worden bepaald : 1°. door de *aan*wezigheid van een smetstofbron ; 2°. door het *contact* met deze bron. Het contact komt in bijna alle gevallen tot stand door vlooien en is afhankelijk van de levensgewoonten van den mens, in casu het samenwonen met ratten, waarbij echter bedacht moet worden, dat ook andere knaagdieren spontaan aan pest kunnen lijden, zodat het mogelijk zal zijn, dat, wanneer door veranderde levenswijze het contact daarmee inniger wordt, ook deze bron in omvang zal toenemen. Het is niet onmogelijk, dat dan direct contact meer betekenis krijgt ten opzichte van de overbrenging door vlooien. Is de aanraking beperkt, dan kan een bestaande bron zeer lang verborgen blijven en kan — gelijk de ervaring leert — zich latent vergroten.

Ten aanzien der tularaemie mogen wij een analoge gang verwachten. Het *contact* van den mens met de ziektebron ligt hier echter op ander terrein, zodat hier afwijkende — deels individuele — maatregelen getroffen moeten worden. Drie punten verdienen vermelding : 1°. de tularaemie is in hoofdzaak een seizoenziekte, samenvallend met het openen der jacht, de vraag naar bontvellen (dus met direct contact) en met het optreden van insecten ; 2°. zij kan door toebereiding van wild voor de consumptie en door het eten zelf ontstaan. Voor eetbaar wild zijn dus speciale maatregelen nodig, waarbij terloops wel gewezen

mag worden op de geweldige economische betekenis van het optreden der ziekte voor tal van bedrijfstakken ; 3°. één wijze van contact is zeer moeilijk te voorkomen, nl. die door insecten. Het probleem der insectenbestrijding vraagt daarbij opnieuw de aandacht en is zo moeilijk, dat het alleen daarvoor al wenselijk is dat in vrije landen geen haarden worden gevormd en dat deze, waar zij bestaan, worden uitgeroeid.

De omvang van de ziekte bij mensen wordt bepaald door het aantal zieke dieren, van een soort waarmee de mens in directe aanraking komt, tenzij de overbrenging door insecten geschiedt. Endemisch of epidemisch zal zij worden als — meestal na een knaagdierenplaag in warme, droge zomers — onder de dieren grote sterfte optreedt als natuurlijk correctief. Dit afsterven van soms meerdere knaagdiersoorten vóór de menselijke ziektegevallen is herhaaldelijk gezien.

Door de vermindering van het aantal zieke dieren, eventueel relatieve toename van de immune en door voorzichtigheid bij het contact, zijn dan in de eerstvolgende jaren hoogstens sporadische gevallen te verwachten. De ernst der ziekte is afhankelijk van de virulentie van de bacil, welke in Europa geringer is dan in Amerika. Of hier, evenals bij pest, verzwakking of versterking der virulentie door passage van bepaalde diersoorten kan optreden, is nog geheel onbekend.

Het uitroeien en beperken van een bestaande haard is vrijwel onmogelijk. Dit heeft men bij de bestrijding der knaagdierpest in Californië ondervonden. Aldaar heeft men, nadat de pest in vele districten was geconstateerd, van 1912 tot 1914 meer dan 20 millioen ziesels en eekhoorns vernietigd, tot geen enkel geval meer was op te sporen. Thans is in W. Noord-Amerika, ook in Montana en Utah, dus ver over de gemiddeld 4000 m hoge Sierra Nevada, pest gevonden bij marmotten, eekhoorns, wangeekhoorns en ziesels en hun parasieten (afstand Amsterdam—Frankfort a. d. Oder). Ook in Z.O. Rusland heeft zelfs een bestrijding met gassen de uitbreiding niet tegen kunnen houden. De moeilijkheden bij de ratten- en konijnenbestrijding leren dat het onbegonnen werk is, alle knaagdieren te willen uitroeien. Onze cultuur werkt door haar ophoping van plantenvoedsel en het uitsterven, resp. uitroeien der roofdieren en roofvogels eerder bevorderend, vooral op de zich het best aanpassende soorten. De zeer sterke voortplanting in merendeels ontoegankelijke plaatsen vult onmiddellijk de ontstane lacunes aan en brengt het aantal weer op het peil dat de levensomstandigheden toelaten. Hoogstens wordt door maatregelen als het schieten van zieke of van alle gezonde dieren en het beletten van de terugkeer der gevluchte dieren een verplaatsing van het wild en daarmee van de ziekte bereikt.

Kan men dus al geen afdoend succes verwachten, toch zal het nodig zijn om te trachten zoveel mogelijk resultaat te bereiken, hetgeen het beste kan geschieden door de levensomstandigheden voor knaagdieren zo ongunstig mogelijk te maken (waartegen zich echter vaak andere belangen verzetten). Het zal nodig zijn voor elk land een knaagdier-

inventaris op te maken en van de levensgewoonten der diverse diersoorten en hun ectoparasieten en van de overbrengers uit het insectenrijk een studie te maken. Dit kan ook van nut zijn voor maatregelen om locale uitbreiding te voorkomen en geldt mutatis mutandi zowel voor pest als voor tularaemie. Het bestaan bij dieren, die niet de ziekte op den mens overdragen, is toch van niet te onderschatten betekenis, omdat zij immers als virusreservoir bij de onderlinge uitbreiding kunnen fungeren, bij pest bv. de ratten kunnen besmetten. In Rusland, waar de stroomgebieden van Ob, Irtisch, Oeral, Wolga en Oka door tularaemie zijn aangetast (tezamen groter dan Europa) en waar kortgeleden langs de Zwarte Zee tularaemie bij huismuizen werd aangetroffen, heeft men uitvoerige onderzoekingen verricht. Zeer interessant is een bevinding uit 1933, toen in Aug.—Sept. te Kotelnikovo een veldmuizen- en grijze-lemmingplaag heerste, zodat tot 10.000 holen per ha werden aangetroffen. In December trad massasterfte op door tularaemie, die op muizen en mensen overgreep. De holen der waterratten — die elk jaar ziek zijn — kruisten die der genoemde dieren. In de verlaten holen werden o.a. ook ectoparasieten van de waterrat in massa gevonden. In dit gebied hadden ook ziesels hun gangen niet in contact met die der waterratten, doch wel der anderen en gingen het volgend voorjaar de jonge ziesels te gronde. Nog maandenlang konden in afnemend aantal diverse soorten levende ectoparasieten in de verlaten holen gevonden worden.

De uitbreiding kan plaats hebben per contiguitatem en door metastase. De laatste treedt vooral bij de pest op de voorgrond. De neiging tot pandemisch optreden dezer ziekte staat in verband met de rol der scheepsratten als transporteurs. Vandaar dat eerste uitbraken als regel in havenplaatsen worden gezien. Het verkeer bevordert de pest, zoals de woningverbetering haar remt. Bij de tularaemie, waarvoor de rat minder gevoelig is, ziet men tot heden niet zo'n sterke uitbreiding en niet zo'n intense epidemie als gevolg. Dat de nog steeds niet zeer duidelijke rol der muizen als transporteurs — door de Russen naar voren geschoven, door FRANCIS blijkens een schriftelijke mededeeling niet zo hoog aangeslagen — nog mogelijkheden in zich bergt, lijkt niet geheel onwaarschijnlijk, al is het wel zeker, dat de muizenvlo niet vaak den mens aanvalt. Metastatische uitbreiding zal bij de tularaemie vooral door import van levend wild en van teken tot stand komen, terwijl ingevoerde vellen (eventueel met teken of tekenfaeces) of geslachte knaagdieren, ratten of muizen kunnen infecteren. (Doorvoer levert vrijwel geen gevaar op). Hoofdzaak is, dat de inheemse knaagdierwereld vatbaar is voor de ziekte en deze krijgt. In Europa zijn knaagdieren overal wel aanwezig ; waterrat, muis, veldmuis, eekhoorn, haas en konijn zijn hier bijna algemeen. Ook de overbrengers, als teken, zijn in alle landen wel te vinden. Een factor van betekenis is of er diersoorten zijn, die de ziekte in chronische vorm kunnen conserveren (winterslaap ?). Om over het optreden voorspellingen te doen is te gewaagd,

daar onze kennis nog veel te fragmentarisch is. Daarom lijkt het voorbarig om nu reeds te beweren, dat de tularaemie alleen in steppe-achtige streken vaste voet zal krijgen, zoals wel is gezegd.

Bij de pest zien wij haardsgewijs optreden en uitbreiden, waarop waarschijnlijk de periodieke locale afsterving invloed heeft. Hier is studie van het knaagdierleven zeer nodig ; vooral van de „Wanderungen", die — in combinatie met overwoekering — af en toe het woongebied van een bepaalde diersoort kunnen vergroten.

Wanneer wij de Russisch-Scandinavische tularaemiehaard met enige reden tot één oorsprong terug kunnen voeren (de Scandinavische lemming stamt waarschijnlijk af van de Ob-lemming), moet de Centraal-Europese haard nog verklaard worden. Zij kan ontstaan zijn : 1°. door import. Moet hier aan de bisamrat gedacht worden, die in 1908 in Bohemen werd ingevoerd, terwijl het eerste geval van tularaemie in 1917 is vastgesteld ? De Turkse uitbraak is daarmee niet verklaard. 2°. Door opflikkering van een resterende haard uit een vroegere, onbekend gebleven panzoötie. In dat geval zouden in meer landen nog latente haarden kunnen bestaan, die immers jarenlang verborgen kunnen blijven. In deze streken zal de enzoötie op hazen en konijnen over moeten grijpen ; door welke factoren is onbekend. In Duitsland bestaan zij zeker, daar de menselijke gevallen immers een indicator daarvoor zijn. 3°. Per contiguitatem vanuit Z. Rusland. Het feit, dat in Polen nog geen gevallen bij den mens zijn geconstateerd en de aanwezigheid van een bergketen tussen deze landen behoeft daar niet tegen te pleiten, daar de verbreiding haardsgewijs kan gaan en de lage Sudeten geen hinderpaal vormen.

Ik waag het niet, een oordeel uit te spreken, voorlopig zal het goed zijn met alle drie rekening te houden.

Wij zien dus, dat voor de kennis der epidemiologie van deze besmettelijke ziekten wij ook de hulp van een bioloog nodig hebben, willen wij tot een goed inzicht komen. Zou dit niet bij meer ziekten het geval zijn ? Verder herinner ik mij een uitlating van den epidemioloog Sticker (één der eersten, die de betekenis der vlooien voor de pest onderkende), daterende uit het jaar 1908 : „Unter Epidemie verstehen wir das Walten einer Krankheit über den Menschen in Gegensatz zu den Epizootien, den Massenerkrankungen der Tiere. Diese Unterscheidung ist als grundsätzliche Trennung falsch und wird auch dadurch nicht gut gemacht, dass wir in der menschlichen Pathologie ein Kapitel als Zoonosen überschreiben. Menschenärzte und Tierärzte arbeiten zweckmässig geschieden ; aber die Trennung von humaner und veterinärer Seuchenkunde ist nicht sachgemäss. Plagen, die sich unter Menschen oder unter Tieren allein verbreiten, sind nicht häufiger als solche, die beiden in irgendeiner Masse gemeinsam sind und, soviel ich sehe, werden sie sich in Zukunft um so mehr vermindern je weiter wir aus den künstlichen Horizont, der uns bisher gefangen hielt, heraus-

treten. In Wirklichkeit bilden sehr viele Epizootien und Epidemien nur Teilerscheinungen eines grösseren Naturgeschehnisses, woran die Tierwelt und der Mensch zugleich und nicht selten neben und vor ihnen die Pflanzenwelt teilnehmen. In diesem Sinne ist mir die Epidemiologie die Unterabteilung einer allgemeineren grösseren Wissenschaft, der Seuchenlehre oder Loimologie."

Ten aanzien der tularaemie mag de dierenarts ten slotte de conclusie trekken, dat hij een belangrijke rol heeft te spelen, niet alleen op het terrein der wildkeuring, maar ook bij de bestrijding. In sommige landen is de Veterinaire Dienst reeds ingeschakeld (Frankrijk, Duitsland, Centraal Europa). Hij dient tevens te bedenken, dat er bij de onderkenning, eventueel bestrijding van besmettelijke wildziekten in het algemeen nog een heel veld voor hem braak ligt.

Samenvatting.

Naar aanleiding van een publicatie, waarin de veronderstelling werd geuit, dat de tularaemie in Europa in haar uitbreiding beperkt zou zijn tot het steppengebied van Europa, heeft de schrijver getracht enige kennis omtrent dit vraagstuk te verkrijgen door een vergelijkende literatuurstudie over mensenpest en tularaemie. Beide zijn eigenlijk ziekten van knaagdieren, die op den mens kunnen overgaan ; verder is gebleken, dat bij knaagdieren experimenteel en spontaan het pathologisch-anatomisch beeld vaak een treffende gelijkenis vertoont. Bij den mens is klinisch de tularaemie met builenpest verward.

Inderdaad kan bestudering der pest ons voor de kennis der tularaemie en haar uitbreiding belangrijke diensten bewijzen, ook al is het niet mogelijk daaruit met enige zekerheid het toekomstig verloop der tularaemie te voorspellen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Veranlasst durch eine Mitteilung, in der die Meinung geäussert wurde, dass die Tularaemie in Europa in ihrer Verbreitung auf das Steppengebiet von Europa beschränkt sein soll, hat Verf. versucht, einige Unterlagen zur Beurteilung dieses Problems zu erhalten durch einen Vergleich der Literaturangaben über menschliche Pest und Tularaemie. Beide sind eigentlich Krankheiten von Nagetieren, die auf den Menschen übertragen werden können ; weiter hat sich gezeigt, dass bei experimentell oder spontan infizierten Nagetieren das pathologisch-anatomische Bild häufig eine starke Aehnlichkeit besitzt. Beim Menschen wurde klinisch die Tularaemie mit der Beulenpest verwechselt.

Tatsächlich kann die Untersuchung der Pest uns für die Kenntnis der Tularaemie und ihrer Ausbreitung wesentliche Dienste erweisen, wenn es auch nicht möglich ist, daraus mit einiger Sicherheit den zukünftigen Verlauf der Tularaemie vorauszusagen.

SUMMARY.

On account of a publication in which it is supposed, that the tularemia in Europe would be confined in its spread to the steppe area, the author has tried to get some knowledge about this problem by a comparative literature study into plague of

man and tularemia. Both are properly diseases of rodents, that can affect man. Moreover it appeared that in rodents experimental and spontaneous infections often show a pathological-anatomical picture of a striking similarity.

In man one has mixed up tularemia and bubonic plague.

The study of plague may really render us important services to the knowledge of tularemia and its spread, even if it is not possible to foresay from it with some certainty its progress in future.

RÉSUMÉ.

A la suite d'une publication dans laquelle est émise l'hypothèse que la tularémie en Europe serait confinée dans les régions des steppes de l'Europe, l'auteur a taché de se faire une idée du problème en faisant une étude comparée de la littérature se rapportant à la peste de l'homme et de celle se rapportant à la tularémie. Les deux maladies sont à proprement parler des maladies des rongeurs pouvant se transmettre à l'homme ; d'autre part, lors de l'infection tant spontanée qu' expérimentale des rongeurs, les images anatomo-pathologiques sont souvent fort ressemblantes. Chez l'homme on a confondu cliniquement la tularémie et la peste bubonique.

L'étude de la peste peut fournir des renseignements précieux pour la connaissance de la tularémie et de sa propagation, même si à la suite de cela il n'est pas possible de prévoir avec quelque certitude l'évolution future de la tularémie.

LITERATUUR.

1. STICKER : Abhandlung zur Seuchenlehre, 1908, Bd. 1 und 2, Die Pest.
2. DIEUDONNÉ und OTTO : Die Pest (in Kolle, Kraus und Uhlenhut, Handb. der Infektionskrkh., 1928, Bd. IV 1.).
3. STICKER : Die Pestgefahr, Rückblick und Ausblick. Die Mediz. Welt, 1937, Jrg. 11, S. 33 und 66.
4. VAN LOGHEM : Het pestgevaar in Nederland. Tijdschr. voor Soc. Hyg., jrg. 16.
5. VAN LOGHEM : Het herkennen van rattenpest. Tijdschr. voor vergel. Geneesk., Dl. 1, afl. 2, 1915.
6. SWELLENGREBEL : Een tweede geval van rattenpest op een schip in de haven van Amsterdam. Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, I, 393.
7. BONEBAKKER : Over pest. Diss. Groningen, 1937.
8. DIJKSTRA : Een epidemiologische beschouwing van de Nederlandsche pest-epidemieën der 17e eeuw. Diss. Amsterdam 1921.
9—13. ZEISS : Die Pest in Russland. Münch. Med. Wschr., 1924, no. 47 ; 1926 S. 2219 ; 1928 Bd. 1, S. 271 ; 1929 S. 1137 ; 1929 S. 1542.
14. BREHM : Tierleben, Bd. 11 Nagetiere.
15. OLT : Ueber das Seuchenhafte Auftreten der Rodentiose unter den Hasen. Zeitschr. f. Infektionskrkh. der Haust., 52, 89, 1937.
16. POPPE : Pseudotuberkulose (in Kolle, Kraus und Uhlenhuth), 1928, Bd. IV 1, S. 413.
17. ZEISS : Die pestähnlichen Lymphdrüsenentzündungen in Russland 1876—1879 und ihre Beziehungen zur Tularämie in der Sovjet-Union 1921—1928. Arch. f. Hyg., Bd. 105, S. 210.
18. FRANCIS : Tularemia (in Kolle, Kraus und Uhlenhuth, Vol. VI 1, p. 207).
19. POSTMA : Tularaemie : Tijdschr. v. Dierg., Dl. 64, jrg. 1937, afl. 16.
20. MC. COY and CHAPIN : Further observation on a plague-like disease of rodents. Journ. of inf. diseases, 1912, Vol. 10, p. 61—72.
21. WAYSON : Plague and plague-like disease. A report on their transmission by Stomoxys calcitrans and Musca domestica. P. H. Rep. 1914, Vol. 29, P. 3390.

22. Wherry and Lamb : Journ. of inf. diseases 1914, Vol. 15, p. 131.

23. Francis and Mayne : Experimental transmission of tularaemia by flies of the species. Chrys. disc.

24. Francis and Lake : Experimental transmission of tularaemia in rabbits by the rabbit-louse, Haemodipsus ventricosus. P. H. Rep. 1921, p. 1731.

25. Francis and Lake : Transmission of tularaemia by the bedbug, Cimex lectularius. P. H. Rep. 1922, V. 37, p. 96.

26. Francis and Lake : Idem by the mouse-louse, Polyplax serratus, idem.

27. Parker and Dade : Tularaemia in sheep in nature. P. H. Rep. 1929, V. 44, p. 126.

28. Mitchell et Stock : Une epizootie chez les Rougents sauvages. Bull. mens. de l'Off. Int. d'Hyg. publ. 1929, T. 21, Fasc. 1, p. 1696—1709.

29. Frei : Klin. Woch.schr. 1931, Bd. 2, S. 1342.

30. Kirkwood : Journ. Am. Med. Ass., 1931, V. 96, I, p. 941.

31. Journ. Am. Med. Ass., 1933, V. 101, III, p. 799.

32. Idem, 1935, V. 104, I, p. 659.

33. David : D.T.W. 1937.

34. David : Zur Diagnose der Tularämie des Menschen und der Tiere. Zbl. f. Bakt., Abt. I, Orig., Bd. 140, 1937, H. 3—8, S. 109.

35. David und Eidherr : Ueber die Tularämie. Zeitschr. f. Hyg., Zoologie und Schädlingsbekämpfung, Jrg. 30, 1938, H. 2, S. 40.

36. Hillman and Morgan : Tularemia, Report of a fulmonant epidemie, transmitted by the deer-fly. Journ. Am. Med. Ass., 1937, Vol. 108, II, p. 2246.

37. Francis and Lillie : The Pathology of Tularemia. Bull. no. 167 of the National Institute of Health 1937.

ORDENING VAN HET SLACHTHUISBEDRIJF,

DOOR

W. J. NIEUWENHUYS.

De schok der oorlogsgebeurtenissen legde de zwakheid bloot van veel dat wij voor hecht en duurzaam hielden.

Als een noodlot hing boven ons volk de ongebreidelde concurrentie en de georganiseerde tegenstelling tusschen kapitaal en arbeid, werkgevers en werknemers, de twee klassen, die in onze verscheurde maatschappij op de arbeidsmarkt als op een slagveld elkaar heftig bestrijden.

Het economisch liberalisme, dat na de Fransche revolutie zijn beslag had gekregen, had elk beroepsverband in het maatschappelijk leven vernietigd. „Ieder voor zich en God voor ons allen" was hier voortaan de leuze. Daardoor was ieder, sociaal gesproken, op zichzelf aangewezen, ondanks het feit, dat de mensch van nature juist met anderen moet samenwerken bij alles wat hij tot stand wil brengen.

Deze met de natuur van den mensch strijdige sociaal-economische houding moest zich natuurlijk wreken, gelijk altijd en overal het geval is, waar aan de natuurlijke orde der dingen geweld wordt aangedaan.

Er werd ontkend, dat er in het sociale leven gebieden waren, die slechts door het vormen van beroepsgemeenschappen ontgonnen en vruchtbaar voor het geheele volk konden worden gemaakt.

Trouwens, de vrijmaking van het individu van alle binding, het individualisme, was het volkomen tegendeel van elk gemeenschapsidee.

Geheel ten onrechte meende het liberalisme, dat dan pas economische welstand mogelijk was, als met voorbijgaan van alle economisch-sociale binding, aan het eigenbelang, dat uiteraard met zoo min mogelijk moeite zoo groot mogelijk resultaat zocht te bereiken, absolute vrijheid van handelen werd gewaarborgd.

De ervaring van nu en vroeger leert echter, dat een individu, een enkeling pas tot „persoon", pas een zelfstandig mensch wordt, in en door gemeenschappen, die bij alle ontwikkelde volken in hun beste tijden ten volle functionneerden. Natuurlijk ontkende men het bestaan van gemeenschappen niet, — bv. van het gezin als gemeenschap — maar men erkende de gemeenschap niet als beginsel van iedere sociale orde. Men ontkende of wist niet, dat het geheele leven van een volk zich in „gemeenschappen" voltrekt, nl. van beroep, cultuur, godsdienst etc.

Ieder kon vrij en ongestraft de orde verstoren in de gemeenschappen, die er desondanks waren en men was blind voor de wezenlijke beteekenis dier gemeenschap voor het economisch-sociale leven. De beroepsgemeenschappen werden theoretisch uitgeschakeld, maar praktisch zullen zij bestaan waar menschen samenwerken, bv. bij het bouwen van een huis, het blusschen van een brand etc.

Zij zijn onklaar gemaakt door het liberalisme, dat alle beroepsverband doorsneed en als gevolg daarvan de enkelingen aan zichzelf overliet. Zij waren zoogenaamd vrij gemaakt ; vrij om slachtoffer te worden van de geldmacht ; vrij om slachtoffers te maken van menschen, die niets anders dan hun arbeidskrachten bezaten ; vrij om de vruchten van den gemeenschappelijken arbeid bij enkelen op te hoopen en vrij om anderen de angst over te laten voor de onzekerheid van hun bestaan.

Gelukkig heeft de Staat begrepen, dat in dergelijke onsociale omstandigheden hij moest aanvullen, waar de vrije krachten der maatschappij te kort schoten. Dat is de grond der staatsbemoeiing op het gebied van het sociaal-economische leven. De Staat, mede onder aandrang der georganiseerde bezitloozen, zag de noodzakelijkheid in, maatregelen te gaan nemen op sociaal-economisch gebied tegen de noodlottige gevolgen van individualisme en liberalisme.

Hieruit vloeit voort dat de incidenteele Staatsbemoeiing van den liberalen staat zich voortdurend moest uitbreiden.

Er zijn nu ook van die haastige — nieuwe orde — menschen, die overal waar misstanden ontdekt worden den staat ervoor wenschen te spannen. Zoolang echter de maatschappij opgevat wordt als een verzameling individuën zal de eene mensch een roofdier blijven voor den anderen. Ondanks alle sociale wetten blijft men den arbeid nog steeds beschouwen als koopwaar, die als het eerste het beste artikel op de arbeidsmarkt wordt verhandeld, terwijl toch immers de arbeid als menschelijke werkzaamheid niet van den arbeider gescheiden en ook niet eigendom van een ander kan worden. Zoo is ook het beginsel, waarnaar de verdeeling van het gemeenschappelijk product (voortgebrachte goederen en diensten) der gemeenschappelijke werkzaamheid van kapitaal en arbeid, d. w. z. van werkgevers en werknemers, plaats heeft, in feite het recht van den sterkste ; wie het meeste geld of de meeste macht heeft, verovert zich de grootste buit van de gemeenschappelijke werkzaamheid. Herstel van recht zal dan pas mogelijk zijn, indien de materieele gemeenschapsgoederen niet meer als prooi tusschen de individuen wordt geworpen, maar wanneer door de instelling van organen, beroepsgemeenschappen in het maatschappelijk lichaam, de vruchten van de nationale welvaart volgens de eischen der sociale rechtvaardigheid onder de burgers worden verdeeld.

De maatschappij wordt daarmede geen belangen-gemeenschap. Een beroepsgemeenschap zal als gemeenschap niet op de eerste plaats uit zijn op de belangen van haar deelen (de leden), maar vooral op het belang van het geheel der gemeenschap, die door die deelen wordt gevormd en iets anders is dan de som der deelen.

Dat geheel is de betrokken gemeenschap zelf, het orgaan in de maatschappij, dat gezond moet worden door de werkzaamheid van de leden dier gemeenschap.

Als deze organen gezond worden, zullen zij het zieke lichaam herstellen. Zoolang die organen er niet zijn, zullen de menschen zich in

klassen groepeeren om gezamenlijk den strijd te leveren om de grootste portie van de gemeenschapsgoederen. Deze klassen zijn geen gemeenschappen, maar enkel belangengroepen, omdat zij niets anders wenschen dan de som van de belangen van de enkelingen te vergrooten en te bevechten op anderen. Zulke tot een massa-klasse of menigte zich vormende groep enkelingen is altijd op een belang uit. Zij „scheppen" niets, zij probeeren alleen iets op anderen te veroveren ; een gemeenschap daarentegen is voortdurend werkzaam voor de „schepping" van het algemeen welzijn harer leden.

Gemeenschap is „met elkaar", „wij", klasse is „tegen elkaar" „ik". Het zal dan ook onze taak zijn, die beroepsgemeenschappen te herstellen. Om tot een natuurlijke ordening van het economisch leven te komen zullen allen, die aan eenzelfde product of reeks van verbonden producten werken, samen moeten gaan. Wij zouden in ruimeren zin nog van beroepsgemeenschappen kunnen spreken, maar men is gewoon een dergelijke gemeenschap aan te duiden met het woord bedrijfschap of corporatie.

Corporatiën moeten vrucht zijn van particulier initiatief, moeten echter door den Staat als publiekrechtelijk worden erkend.

Zij worden volgens ons dus niet door den Staat ingesteld. De Staat kan echter wel door een raamwet de vorming van corporatiën voorschrijven : instelling en inrichting hiervan blijve echter aan het particulier initiatief overgelaten.

De Staat moet wel contrôle en toezicht uitoefenen over de corporatiën, als ze er eenmaal zijn.

De Staat vertegenwoordigt niet alleen het volk, maar behartigt zijn algemeen welzijn.

Een corporatie omvat dus allen, die door hun beroep een bijdrage leveren tot een product of reeks van verbonden producten, waardoor de corporatie juist gekenmerkt wordt.

Uitsluitend krachtens hun beroep zijn zij daarin opgenomen en niet de positie, die zij op de arbeidsmarkt innemen, dus het geld of bezit speelt een rol.

Wij moeten een corporatie zien als een gemeenschap, een eenheid door verscheidenheid van krachten, een kwalitatieve geleding, waaraan ieder het „zijne" toevoegt. Het „zijne" is voor ieder, die onder de corporatie valt verschillend, zoodat de kwaliteitswaarde der leden verschillend is en alleen tot haar recht kan komen door bevoegde en deskundige beoordeeling. Kwaliteit is nu eenmaal zeldzaam, ook in een gemeenschap, zoodat de kans het grootst is, dat de kwaliteit, het meest waardevolle bij de minderheid zit, waarmede een minderheid meerwaardig wordt aan een meerderheid en deze minderwaardig aan een minderheid.

In een dergelijke beroepsgemeenschap zullen dan ook de maatregelen en voorschriften niet tot stand komen door een liberalistische wijze

van stemmen, waarbij gelijk gemaakt wordt wat niet gelijk is, zooals dat bij een klasse, massa of menigte het geval is.

In een gemeenschap gelden andere wetten, zooals wij nog kunnen leeren uit gemeenschappen, die den tand des tijds hebben weerstaan, met name de gezinsgemeenschap en de afweergemeenschap, het leger. Voor een gezin geldt immers ook niet, dat de vader alleen doen mag, wat bij meerderheid van stemmen der gezinsleden wordt uitgemaakt. Hij leidt zijn gezin en is daarvoor van nature aangewezen en draagt verantwoordelijkheid. Het leger is ook betrekkelijk vrij gebleven van liberalistische invloeden, zoodat iedereen het als onzin zou beschouwen als de sergeant aan de soldaten vroeg, om even te stemmen of een bepaalde stelling genomen of verlaten moet worden, waarbij de meerderheid zou beslissen. Bij gelijken spreekt het vanzelf, dat de meerderheid doorslaat, maar bij een gemeenschap, die van nature kwalitatief geleed is, geldt dat niet.

Een nieuwe sociale orde, die gebaseerd is op gemeenschappen, zal moeten doordringen tot alle handelingen, die menschen in gemeenschap verrichten.

Allen, die aan eenzelfde product, dat niet alleen een stoffelijk product behoeft te zijn (bv. gezondheid, wetenschap, cultuurgoederen) arbeiden zullen moeten samenwerken. Door dat product, door hun beroep, vallen zij onder de betrokken corporatie en zijn zij in de door de corporatie omlijnde gemeenschap verankerd, die dan ook gericht is op den dienst aan het gemeene beroepswelzijn. Dit bestaat voornamelijk in het vestigen van een rechtvaardige verhouding tusschen de werkende beroepsgenooten o.a. beteugeling van de onbeperkte concurrentie, rechtvaardig loon en rechtvaardigen prijs. De concurrentie tusschen vaklieden worde niet in de eerste plaats, zooals thans, gevoerd door den prijs, maar door de kwaliteit en de verzorging van het product en den dienst aan den verbruiker.

De vakgroepen zullen dus voor hun onderdeel prijsregelend werken, een prijs vaststellen, waaruit zij hun onkosten, behoorlijke loonen, verbetering en beveiliging van de onderneming kunnen bekostigen.

Het aantal en de regeling van de capaciteit der ondernemingen, dus ook de uitvoering van de vestigingswet, komt in handen der corporaties.

Waar de corporatie ook als doel heeft de gezondheid van het geheel der ondernemingen, zal zij ook de ondernemingen bevrijden van de geldmacht, die een vaak ondragelijke last voor hen is.

Daartoe zal zij voorschriften uitvaardigen voor het financieren en exploiteeren van ondernemingen met buiten-corporatief kapitaal.

Wanneer wij nu een corporatie van den landbouw, den tuinbouw en de veeteelt gewenscht achten, wat is dan de beteekenis van de sectie of vakgroep „vleeschdistributie en vleeschhandel"?

De vleeschdistributie wordt voornamelijk verzorgd door slager, grossier, exportslachter en vleeschwarenfabrikant.

De eerste fase van het distributieproces is het slachten. Dit is een zuivere vakaangelegenheid en het is daarom de taak van de vakgenooten dit zelf te organiseeren. Het is dan ook noodzakelijk, dat de slagers de beschikking krijgen over de abattoirs als hun gemeenschappelijk bezit. Maar door dit bezit dragen zij ook gezamenlijk de verantwoordelijkheid voor de sociale verhoudingen aan de abattoirs voor zoover dit hun vak, hun bevoegdheid raakt.

De bevoegdheid der slagers kan zich nooit verder uitstrekken dan tot slagersaangelegenheden, evenals een timmerman slechts over timmermanszaken kan oordeelen. Die hierarchie van bevoegdheid valt samen met die van deskundigheid.

De door de corporaties ingeschakelde andere vakken op het abattoir, zooals het keuringspersoneel, vallen buiten die verantwoordelijkheid.

De keuringsambtenaar behoort dus nooit tot de slagersvakgroep en daarom zal die ambtenaar in een eigen vakgroep behooren, die bevoegd is in alle aangelegenheden, waarop zijn bijdrage tot het perfecte product, nl. goed vleesch in goeden staat afgeleverd aan den consument, betrekking heeft. De keuringsambtenaar is dus lid van zijn vakgroep, in de betrokken sectie, in de corporatie. Zijn plaats in die corporatie is dus nooit tegen iets gericht, maar strekt alleen om het goede product te verkrijgen. Door een autonome groep van alle keuringsambtenaren wordt de volksgezondheid het best gediend, want zij zijn het, die door hun beroep daarvoor verantwoordelijk kunnen zijn.

Verantwoordelijkheid kan alleen door deskundigen gedragen worden.

Het zal wel regel zijn, dat de slachthuis-directeur een dierenarts is met bijzondere capaciteiten als bedrijfsleider. Hij wordt aangesteld door de leiding van die vakgroepen, die bij de slachthuizen geïnteresseerd zijn. De slachthuizen van de exportslachters, die in een aparte vakgroep zijn vereenigd, zijn aan dezelfde eischen onderworpen als die van de gezamenlijke slagers.

Terwille van een goede verhouding en gebiedsafbakening werkt de top der slagersvakgroep met die der exportslachters samen.

De vakgroepen van slagers zijn over het geheele land in omschreven gebieden verdeeld en elke groep blijft op eigen terrein, tenzij in onderling overleg daarvan wordt afgeweken.

Daardoor zal iedere vakgroep, als deel van haar werkterrein en productiemiddel, als regel de beschikking hebben over een of meer slachthuizen als gezamenlijk, ondeelbaar en onvervreemdbaar bezit.

Krachtens dit gemeenschappelijk bezit zal een abattoir geen voorwerp van winstmaking zijn voor enkelen, maar dienstbaar aan allen. Een abattoir is dus niets anders dan een gemeenschappelijk bezit van de vakgroep van slagers in een bepaald gebied. Het aantal, de plaats, de capaciteit en de inrichting der slachthuizen zijn onderworpen aan de landelijke vakgroep der slagers.

Andere vakgroepbelangen dan die der slagers in betrekking tot de slachthuizen worden in de betrokken stedelijke, gewestelijke of landelijke vakgroepen beoordeeld en behartigd (keuringspersoneel). Met deze bijdragen om tot een goedgeplaatst en wel ingericht slachthuis te komen, moet de slagersvakgroep in ieder geval afzonderlijk rekening houden.

Bij wettelijk besluit van de corporatie, die haar bevoegdheid ontleent aan haar deskundigheid en haar doel, en wier gezag gedekt wordt door dat van den Staat, worden zoo mogelijk op één dag alle abattoirs in Nederland overgedragen voor een getaxeerd bedrag aan de, alle slagers in Nederland omvattende slagersvakgroep als een geleding van de landbouw-veeteeltcorporatie.

Deze vakgroep beheert in hoogste instantie alle Nederlandsche slachthuizen en delegeert haar gezag in dit opzicht aan een gewestelijke of stedelijke afdeeling van die vakgroep.

Voor de betaling der overname-gelden wordt aan de landelijke vakgroep een Staatsleening verstrekt, waarvan rente en aflossing uit de bedrijfswinst der slachthuizen en (of) de bedrijfsbelasting betaald worden.

Tegelijk met die overdracht aanvaardt die vakgroep de verantwoordelijkheid voor alle personeel der slachthuizen, waar op verschillend gebied sociale verbeteringen zullen moeten komen.

De sociale verbeteringen zullen o.a. ook bestaan in de opheffing van het loonslachterswezen. Er wordt alleen geslacht door eigen gevormd en bekwaam personeel in vasten dienst van het abattoir.

Wat zijn van deze ordening nu de voordeelen, die in het oog springen? De slagers, die bij het slachten beroepsbelang hebben, zullen meer dan vroeger in allerlei vakaangelegenheden samenwerken.

Het beheer van het abattoir geeft aan de slagers een besef van dienst aan de gemeenschap ; het vergroot hun verantwoordelijkheid voor de volksgezondheid en het bevordert de geneigdheid om meer te denken in gemeenschapscategorieën inplaats van klasse- of geldcategorieën. Zoo vloeit van zelf daaruit voort, dat de slagers de eischen om het vak uit te oefenen zullen verhoogen en om daaraan te kunnen beantwoorden, zullen zij het vakonderwijs landelijk en gewestelijk gesteund door de corporatie zelf ter hand nemen.

Tevens zullen zij zelf zorgdragen voor de uitoefening der vestigingswet, waardoor de contrôle op en de goedkeuring van panden waarin slagerijen zijn of worden gevestigd, beter tot hun recht kunnen komen.

Nu hun aandacht in de eerste plaats gericht is op de kwaliteit, zullen zij meer gaan letten op een deugdelijk vervoer van het vleesch.

Men zou kunnen vragen, waarom de gemeentelijke slachthuizen niet in beheer bij de gemeenten kunnen blijven.

Daarop is maar één antwoord mogelijk en dat is: slagersaangelegenheden worden door slagers behandeld, terwijl de gemeente het algemeen welzijn moet behartigen.

Wanneer zooals in het verleden door afwezigheid van een doeltreffend orgaan (een verplichte vakbond van slagers met wettelijke bevoegdheid en verantwoordelijkheid) het algemeen belang geschaad wordt door de gelijktijdige afwezigheid van een aan redelijke eischen voldoend slachthuis, behoort het wèl tot de taak eener gemeente om een slachthuis op te richten en in stand te houden. Dan moet de gemeente, om het algemeen belang, zich begeven op bijzondere terreinen ; zoodra echter die geschikte doeltreffende organen er wel zijn, is het billijk, dat de gemeente zich terugtrekt en het zoolang beheerde slachthuis overdraagt aan de daarvoor in aanmerking komende vakgroep.

De slachthuizen zijn opgericht, omdat aan redelijke hygiënische eischen op talrijke plaatsen in dichtbebouwde kommen niet kon worden voldaan.

Volgens de vleeschkeuringswet zouden de slachthuizen geen winst mogen maken, maar in tal van gemeenten wordt deze bepaling zoozeer met voeten getreden, dat belangrijke bedragen aan het slachthuisbedrijf onttrokken en in de gemeentekas gestort worden. Daarmede wordt een slachthuis voor de gemeente een middel om aan geld te komen buiten de gewone belasting om. Op die wijze heft de gemeente een indirecte belasting op de volksgezondheid.

Aangezien een gemeente het aangewezen lichaam niet is om een bedrijf te beheeren, met name een slachthuis, is dit beheer voor velerlei kritiek vatbaar.

In naam der zg. vrijheid, die eerder ongebondenheid kan heeten, mag ieder er zijn koe slachten. Tusschen slagers en directie is zeer weinig overleg. De directeur is gemeente-ambtenaar en hij ziet de slagers slechts als belanghebbenden of hoogstens als klanten, die in het bedrijf niets te zeggen hebben.

De positie van den loonslachter, die de slachtingen per stuk aanneemt, naast het personeel van het slachthuis onder de directie, leidt tot velerlei moeilijkheden.

Daarnaast figureeren de huiden- en afvalhandelaars, die het bedrijf doorkruisen, in één woord: coördinatie van arbeid is ver te zoeken door gebrek aan leiding door de samenwerking der vakgroepen van deskundigen.

Elke dienst aan den slachthuisgebruiker moet afzonderlijk betaald worden bv. slacht- en keurloon, wegen en koelen. Waarom alles wat natuurlijker wijze verband houdt met het slachten van een stuk vee niet in één tarief vervat?

Daarbij moge opgemerkt worden, dat het tarief per kilogram vele praktische voordeelen heeft boven het stukstarief en bij de slagers dan ook meer gewild is. (Zie hierover de artikelen van collega Reeser en Meier in ons Tijdschrift).

Wanneer het slachthuis geen winstobject voor de gemeente is, maar een gemeenschappelijk stuk gereedschap der vereenigde slagers, dan zal dat ook steeds doelmatiger en beter worden door allerlei ver-

nieuwingen, welke van die winst kunnen worden betaald, bv. darmslijmmachines, metalen tafels in de darmwasscherij inplaats van houten, behoorlijke bloedvanginrichtingen etc., etc.

Door de afwezigheid van een objectief deskundig lichaam, staat de hygiëne in onze slachthuizen zelfs niet zoo hoog als gewenscht ware. Hoe vaak zien wij niet bezoedeling van organen door de klauwen of door uier-secretum? Hoe worden pensen en darmen vaak schoongemaakt? Hoe slecht worden de ooren der varkens gereinigd? etc., etc.

Al deze gebreken en tekortkomingen toonen duidelijk aan, dat er een coördinatie moet komen van bevoegdheden in hiërarchisch verband, waarbij het meerdere oordeelt over het mindere, het hoogere over het lagere. Deze coördinatie is niets anders dan de samenwerking van allen, die door hun beroep meewerken aan hetzelfde product, georganiseerd in een corporatie, die uitgerust is met bevoegdheden.

Deze bevoegdheden zijn toereikend om, met inachtneming van de souvereiniteit in eigen kring, dwingend op te treden, teneinde met de minste, doch beste middelen de perfectie van het eindproduct te concretiseeren.

De verambtelijking van het slachthuis door te grooten invloed van een ondeskundig gemeentebestuur of een willekeurigen wethouder zal ophouden, waardoor het toezicht beter wordt.

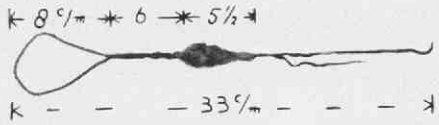
Want allen, die opgenomen zijn in de betrokken corporatie, alle slachthuispersoneel, de directeuren, het keuringspersoneel, slagers, grossiers, huidenhandelaars etc. kortom alle werkers daarin, zijn geen staatsambtenaren, al heeft de Staat die corporatie publiekrechtelijke bevoegdheid verleend.

Soms zijn zij geheel in dienst van de corporatie of vakgroep, soms zijn zij slechts aan de voorschriften en de rechtspraak daarvan onderworpen, nog eens gezegd, de corporatieve orde heeft tengevolge, dat de Staat ontlast wordt van die zaken, welke evengoed en vaak beter door beroepsgemeenschappen kunnen worden verzorgd.

Daardoor zal de Staat weer zijn oorspronkelijk doel kunnen nastreven, namelijk, de groote lijnen van het algemeen welzijn in handen nemen zonder daarbij te worden afgeleid door bemoeiingen — vaak verplicht door afwezigheid van geschikte organen — die het voeren van een grootsche politiek onmogelijk hebben gemaakt.

FOTO-CASUISTIEK.

Een eigenaardig geval van een corpus alienum in het voorste deel van den digestietractus bij een hond.



Mijn hulp werd ingeroepen voor een ± 5 maanden oude ♂ Airedaleterrier, die volgens de anamnese ± 3 dagen slecht kon slikken en speekselde. Het dier was opgewekt en vertoonde een geringe speekselvloed ; palpatie van de keelstreek was niet pijnlijk, de lggl. submaxillares waren iets vergroot, niet hard of pijnlijk.

Bij inspectie van de mondholte was een foetor ex ore waar te nemen, lichte cyanose van de tong en veel slijm achter in de mondholte. Het naar voren trekken van de tong bleek zeer pijnlijk te zijn ; bij neerdrukken van het corpus linguae zag ik aan weerszijden van de tongbasis een grijsachtige streng in veel slijm.

Met een tangetje kon ik deze grijpen en tot mijn verrassing het hierbij afgebeelde voorwerp extraheeren.

De 8 cm lange lus bestond uit gewoon bindtouw van ± 1½ mm dikte. Deze had om de tong heen gezeten en deze aan de onder- en zijkanten ingesnoerd. Na een knoop volgde de 6 cm lange platte streng van gekauwd touw + haren + blauw lint. De daarop volgende 5½ cm lange verdikking bestond uit een groot aantal knoopen in het touw + geweekt vloeipapier, met hier uitstekend twee blauwe linten.

Blijkbaar heeft het dier met weggeworpen verpakkingsmateriaal gespeeld en, er op kauwende, dit ingeslikt. Toevallig is hierbij de lus om de tong geraakt en aangetrokken door de slikbewegingen, die voldoende vat hadden op het dikste gedeelte, dat in de oesophagus terecht gekomen is. Hoewel het inslikken van allerlei vreemde voorwerpen door jonge honden niets bijzonders is, acht ik dit geval het vermelden waard.

De patiënt, die op slag van alle bezwaren bevrijd was, heeft sindsdien nog o.a. een poederdoos en een ceintuurtje spelenderwijs ingeslikt en weer uitgebraakt. Een ± 1 m lang touw werd met de faeces ontlast.

JOH. C. PETERS.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN PLUIMVEE.

Osteomyelosclerose bij hoenders.

Een onderzoek van deze algemeene ziekte van het beenderstelsel hebben SEIFRIED en SASSENHOFF [1]) ingesteld. Histopathologisch gaat het bij de osteomyelosclerose van het hoen om een bijna uitsluitende aandoening van de spongiosa. Door de vorming van nieuwe beensubstantie in de oude substantia spongiosa wordt de mergruimte al meer en meer verkleind. Aan het skelet zijn klinisch geen afwijkingen vast te stellen. De aandoening heeft met acropachie en met osteopetrosis gallinarum niets te maken. Bij laatstgenoemde aandoeningen zijn tijdens het leven verdikkingen aan de diaphyses der beenderen van vleugels en pooten vast te stellen. De oorzaak van de osteomyelosclerose is onbekend.

VEENENDAAL.

Osteomyelosklerose van kippen en de daarbij optredende veranderingen der bloedvormende organen. [2])

De osteomyelosklerose der kippen is een gecoördineerde ziekte der beenspongiosa en van de bloedvormende organen evenals van het bloed. Zij laat zich niet vergelijken met een der bekende systeemziekten van het skelet bij huisdieren. Zij heeft ook geen overeenkomst met rhachitis, osteomalacie, chondrodystrophia fetalis, osteodystrophia fibrosa en akropachie, evenmin als met de osteopetrosis gallinarum. Deze laatste komt het meest overeen met de marmerbeenziekte van den mensch. De osteomyelosklerose komt het meest overeen met de osteomyelosklerotische bloedziekten van den mensch.

TE H.

Leloedeem bij hoenders.

PÖRSCHMANN [3]) doet mededeeling van het voorkomen van zg. leloedeem (chronische vogelcholera-infectie) bij leghorns in een hoenderpark.

Het verloop der ziekte was goedaardig; de zieke dieren werden uit den koppel verwijderd. Vitaminegebrek wordt als inleidende oorzaak beschouwd.

Vogelcholera, jaargetijde en vitamine A. [4])

Bij hoenders worden niet zelden locaal optredende chronisch verloopende infecties met cholerabacillen gezien. Bipolaire bacillen worden daarbij wel vastgesteld, o.a. in ademhalingsorganen, gewrichten en vooral in de lellen (leloedeem). De proeven bewezen, dat voor het tot stand komen van een algemeene infectie een bepaalde virulentie van de cholerabacillen moet bestaan en ook het dier ten tijde der infectie vatbaar moet zijn, hetgeen o.a. door het koude jaargetijde en vitaminegebrek wordt bevorderd.

Acropachie bij kuikens.

Deze beenafwijking bij hoenders is onder verschillende benamingen beschreven. BALL en AUGER dachten dat tuberculose de oorzaak hiervan was. NIEBERLE [5]) vond evenwel geen tuberculose en meent, dat andere oorzaken, mogelijk constitutioneele momenten, niet zijn uit te sluiten.

VEENENDAAL.

---

[1]) SEIFRIED und SASSENHOFF: *Osteomyelosklerose bei Hühnern.* Arch. f. Tierh. 1940, H. 6, S. 411.

[2]) O. SEIFRIED: *Osteomyelosklerose der Hühner und die dabei auftretenden Veränderungen der blutbereitenden Organe.* B. u. M.T.W. 1941, p. 126.

[3]) PÖRSCHMANN: *Läppchenkrankheit (Chronische Geflügelcholera) in einem Farmbetrieb.* Berl. u. Münch. Tierärztl. Woch. 1940, S. 517.

[4]) WAGENER und MATZKE: *Geflügelcholera, Jahreszeit und Vitamine A.* B. u. M.T.W. 1940, No. 30, S. 357.

[5]) NIEBERLE: *Sogenannte Akropachie (Bamberger-Mariesche Krankheit) beim Kücken.* Arch. f. Tierh. 1940, S. 472.

Biologie der haarwormen (Capillaria) bij kippen. [1])

Artikel over Capillaria, waaruit blijkt dat de eieren dezer wormen in den bodem goed bestand zijn tegen felle koude en door de wormen, die in den darm leven, zeer onregelmatig afgegeven worden, zoodat het aantal eieren in de mest geen maatstaf is voor het aantal wormen in den darm.

TE H.

Paratyphusbacillen als oorzaak van torticollis bij duiven.

PALLASKE [2]) beschrijft gevallen van paratyphus-enzoötie bij volwassen duiven met verschijnselen van torticollis. Breslau-bacteriën werden in reincultuur gekweekt; de infectie van de hersenen was vermoedelijk haematogeen. De bacteriën zouden volgens hem hierbij een primaire rol spelen en niet zooals RICHTER vermeldt een secundaire.

VEENENDAAL.

De afteekeningen van Rhode Island-kuikens in verband met het geslacht en de kleur bij volwassen dieren. [3])

Bij Rhode Island Red-kuikens heeft men getracht verband aan te toonen tusschen de afteekeningen der pasgeboren kuikens en het geslacht. Na een uitvoerig onderzoek van 8713 kuikens bleek, dat de afteekeningen van de donskleur geen waarde hebben ter bepaling van het geslacht.

Kuikens met zwarte plekken in het dons bleken in volwassen toestand een donkerder kleur te vertoonen dan kuikens met een gelijkmatige kleur.

TE H.

ZIEKTEN VAN HET BLOED.

Infectieuse Mononucleose.

Onder infectieuse mononucleose verstaat men een bij den mensch voorkomend ziektebeeld, waarvan de grenzen nog niet scherp zijn getrokken, maar dat in de praktijk niet steeds wordt erkend, omdat de klinische symptomen weinig typisch zijn en de diagnose alleen gesteld kan worden d.m.v. bloedonderzoek, zoowel morphologisch als serologisch. Sommigen noemen deze ziekte identisch met de klierkoorts (PFEIFFER), anderen bestrijden deze meening. Het ziektebeeld kan vlg. TYDI ingedeeld worden in drie typen nl.: 1. het febriele type, 2. het glandulaire type (= type Pfeiffer) en 3. het anginose type (= monocyten angina = lymphoïdcellige angina van SCHULTZ). De ziekte komt vooral voor bij kinderen en jonge menschen en het verloop is in het algemeen gunstig. Het voornaamste symptomentrias is koorts-klierzwelling-miltzwelling. Beslissend voor de diagnose is echter het bloedbeeld. In typische gevallen vindt men een geringe verhooging van het totaal aantal w.bl.l. en een relatieve en absolute mononucleose (60—90 %). De vermeerdering betreft de lymphocyten, waarbij ze vaak een sterk afwijkenden bouw vertoonen. Soms lijken ze door hun gelapte kern op monocyten en worden dan genoemd: monocytoïde cellen. De echte monocyten zijn echter niet vermeerderd. Het bloedbeeld wordt dus gekarakteriseerd door een relatieve en absolute plasmacelachtige lymphocytose. Het tweede kenmerkende is, dat het bloedserum schapenbloedlichaampjes in hooge verdunningen agglutineert (1932 — PAUL en BUNNELL). Omtrent de aetiologie van het lijden is niets met zekerheid bekend. Op klinische

---

[1]) F. SCHMID: *Zur Biologie der Haarwürmer (Capillaria) des Geflügels.* B. u. M.T.W. 1941, p. 133.

[2]) PALLASKE: *Beitrag zur Aetiologie und Pathologie des Torticollis der Tauben.* Tierärztl. Rundschau 1941, No. 2.

[3]) F. A. HAYS: *Color-markings in Rhode Island Red chicks as related to sex and adult color.* Journ. of Agric. Research, Vol. 61, 1940, p. 69.

gronden is het volgens de meening van BRUINS SLOT [1]) aan wiens studie het bovenstaande is ontleend, het meest waarschijnlijk, dat we met een virusziekte te maken hebben.

Veranderingen in het bloed bij beriberi.

SHINDO [2]) stelde een onderzoek in naar de veranderingen welke in het bloed optreden bij kinderen lijdende aan beriberi, preberiberi en dyspepsie ten gevolge van vit. B-avitaminose en den invloed van vit. B toediening op het bloedbeeld.

Na beschrijving van de proeven en bespreking van de literatuur komt schrijver tot de conclusie dat het bloedbeeld van deze drie ziekten, veroorzaakt door vit. B gebrek, gekarakteriseerd is door : *a.* anaemie, *b.* hypohaemoglobinaemie, *c.* thrombocytosis, *d.* neutropenie, lymphocytosis, soms eosinophylie, kernverschuiving naar rechts en een verhoogd aantal neutrophiele cellen met toxische granula. Na toediening van vitamine B verdwijnen de afwijkingen in het bloedbeeld of herstellen zich althans min of meer.

Acute myeloïde leucaemie.

KIMURA, HIRAGA en KUMAGAI [3]) beschrijven 5 gevallen van acute myeloïde leucaemie bij kleine kinderen van 1—6 jaar. In twee gevallen was het een typische myeloblasten leucaemie, in twee gevallen een myeloblasten leucanaemie (LEUBE) met zeer veel normoblasten en in één geval een acute aleucaemische myelosis.

Acute myelosis is een acute, doodelijk verloopende ziekte, gepaard gaande met een ernstige anaemie. Vooral bij kinderen kan de anaemie zeer ernstig worden. Gewoonlijk gaat de ziekte gepaard met een flinke koorts, pijn in rug en beenen, gezwollen lever, milt en lymphklieren, hoewel de zwelling van de laatste bij chronische myelosis ernstiger is. Het bloedbeeld is vooral gekarakteriseerd door het optreden van veel myeloblasten — of in zeldzamer gevallen van promyelocyten (= promyelocyten leucaemie). Het totaal aantal w. b. l. is in den regel verhoogd, maar weer niet zoo veel als bij chronische myelosis.

Bezinkingssnelheid van roode bloedlichaampjes.

De bepaling van de bezinkingssnelheid van de r. bl. l. is bij den mensch een zeer belangrijke onderzoekingsmethode, zoowel voor de kliniek als voor de praktijk. In de Diergeneeskunde heeft deze methode echter nog geen opgang kunnen maken. STREIT [4]) heeft daarom nog eens een onderzoek ingesteld naar de verhoudingen bij het gezonde en zieke paard. Hij heeft er daarbij vooral naar gestreefd een uniforme methode van onderzoek uit te werken. In navolging van de methode van WESTERGREEN geeft hij voor het paard een methode aan, die hij den naam „Einheitsmethode" zou willen geven. Het is een macromethode, waarbij gewerkt wordt met bloed, dat vloeibaar is gehouden met isotonische natrium-citraat oplossing en dat hij laat sedimenteeren in een buisje, dat minstens 32 cm lang is en een inwendige doorsnee heeft van minstens 2 mm. Verschillende foutenbronnen worden besproken o.a. : sterkte en duur van de bloedstuwing voor de bloedafname, manier van bloedafname, duur en intensiteit van de menging van het citraatbloed, de temperatuur der omgeving, de reinheid en droogheid van het glaswerk, enz. Al worden alle foutenbronnen vermeden, dan nog zal men bij het paard bij verschillende parallelproeven verschillende uitkomsten verkrijgen. Deze groote variatiebreedte bij eenzelfde dier schijnt een typische eigenaardigheid te zijn van het paardenbloed. Daarom is het steeds noodig verschillende parallelproeven te doen en hiervan het

---

[1]) W. J. BRUINS SLOT : *Infectieuse mononucleose*. Geneeskundige Bladen, 38ste-reeks, III, 1940.

[2]) SHINDO, M. : *Change of Blood Picture of Infantile B-avitaminosis on vit.* B_1. The Tohoku Journal of Exp. Med. Vol. 38, No. 5, 1940.

[3]) KIMURA SH., HIRAGA SH. en KUMAGAI K. : 5 *cases of Acute Myelosis in Childhood, including 2 cases of So-called Leukanemia*. The Tohoku Journal of Exp. Med. Vol. 38, No. 5, 1940.

[4]) K. STREIT : *Studien zur Blutkörperchensenkung beim Pferde*. Schweizer Arch. f. Tierheilkunde. Bd. LXXXII, 12, 1940.

gemiddelde te nemen. STREIT leest het resultaat der proef af na 15 minuten en neemt dan de volgende leidraad aan :

bezinking van 0—2 mm = vertraagde bez.snelheid
„ „ 3—5 mm = verdacht
„ „ 6—40 mm = normaal
„ „ 41—70 mm = verdacht
„ „ boven 70 mm = versneld.

Dus de grenzen worden zeer ruim genomen.

Verder worden de resultaten beschreven, verkregen bij verschillende infectieziekten, orgaanziekten en chirurgische ziekten, waarna dan de volgende conclusies worden getrokken :

a. versneld bij anaemieën en ontstekingen, gepaard gaande met weefselverval in het stadium van resorbtie (parenchymdegeneratie's bij infectieziekten ; abscessen ; chronische, uitgebreide etteringen ; weefselverval door maligne tumoren ; groote wonden ; nephritis).

b. Vertraagd bij polycythaemie en bloedindikking (sterk zweeten, maagdarmcatarrh, ascitis, anasarca, ernstige myoglobinurie, hoefbevangen, ernstige obstipatie) en collapstoestanden.

Over stolbaarheid van het bloed.

Natrium-oxalaat, intraveneus ingespoten bij konijnen, geeft in groote dosis (0.05 g per kg lichaamsgewicht of meer) een verminderde stolbaarheid van het bloed. In kleine dosis toegediend geeft het daarentegen een verhoogde bloedstolling (0.25 g of minder). NODA [1]) zag na intraveneuze toediening van kleine hoeveelheden Na-oxalaat een toename van het aantal bloedplaatjes en van het fibrinogeen en thrombine, zoodat de verhoogde stolbaarheid hiermede in verband mag worden gebracht. Daar het Na-oxalaat geen verhoogde bloedstolling geeft in vitro, moet men wel aannemen dat het ingespoten Na-oxalaat een werking uitoefent op de vormingsplaatsen van het fibrinogeen en de bloedplaatjes, dus op de lever en het beenmerg. Door proeven bij met gele fosfor vergiftigde konijnen, kon NODA deze laatste veronderstelling bewijzen. NODA komt dan ook tot de conclusie, dat de verhoogde stolbaarheid van het bloed na intraveneuze toediening van kleine hoeveelheden Na-oxalaat een gevolg is van een prikkelende werking, langs directen weg, op de vormingsplaatsen van het fibrinogeen en de bloedplaatjes. THIJN.

ZIEKTEN VAN DE HUID.

Dermatopathieën bij mensch en dier.

HIERONYMI [2]) heeft enkel bij den hond dystrophia papillaris et pigmentosa (acanthosis nigricans) gezien. Bij den mensch worden een juveniele, goedaardige vorm en een kwaadaardige, bij oudere individuen voorkomende, meestal met carcinoom van buikorganen (vooral maag) gepaard gaande vorm, onderscheiden. De oorzaak van de aandoening is onbekend. Bij den hond komt vrijwel uitsluitend de eerstgenoemde vorm voor. De meeste dieren waren niet ouder dan vier jaren ; zelden ging het huidlijden met carcinoom gepaard ; slijmvliesveranderingen werden daarbij zeer zeldzaam gezien ; enkele rassen (o.a. takshonden) leden er vooral aan.

In het begin is de huid succulenter en verdikt ; later treedt haarverlies en pigmentatie op en krijgt de huid een chagrinleerachtig aspect. Histologisch wordt hypertrophie van het corpus papillare en van het stratum spinosum gevonden ; het stratum granulosum is meestal onveranderd en maar zelden hypertrophisch ; het

---

[1]) Y. NODA : *Ueber die gesteigerte Gerinnbarkeit des Blutes bei Oxalatdarreichung.* The Tohoku Journal of Exp. Med. Vol. 39, No. 3, 1940.

[2]) HIERONYMI : *Dermatopathien beim Menschen und beim Tier.* B. u. M. T. W. 1940, no. 40, S. 477.

stratum lucidum ontbreekt. De basaalcellenlaag is sterk gepigmenteerd. De histologische beelden komen overeen met die bij den mensch.

Slechts één geval van xanthoom is bij het paard beschreven en vermoedelijk was dit nog een pseudoxanthoom.

Door KUNZE werden vier gevallen van calcinosis cutis (z.g. kalkjicht) bij den hond beschreven. Hij kon door injecties met steriele emulsies van kalk- en phosphorzure zouten in het subcutane weefsel soortgelijke veranderingen opwekken.

De oorzaak van het lijden is niet voldoende bekend. Een geval van amyloidose van de huid bij het paard is door HJÄRRE vermeld ; multiple knobbeltjes werden daarbij in de huid vastgesteld.

VEENENDAAL.

Huiddystrophieën bij den mensch en bij het dier.

Van een viertal huiddystrophieën heeft HIERONYMI [1]) een vergelijkend pathologisch-histologisch onderzoek verricht.

1. *Acanthosis nigricans.*

Komt, naast den mensch, alleen bij den hond voor en wel uitsluitend in den goedaardigen vorm. Histologisch bestaat een uitgesproken hypertrophie van het stratum spinosum, benevens een papillaire hypertrophie. Het vooral in de basaallaag vermeerderde pigment is in alle lagen van de epidermis, alsmede in de oppervlakkige laag van het corium aanwezig.

Aan een overeenstemming tusschen deze huidverandering bij mensch en dier is niet te twijfelen.

2. *Xanthomen.*

Hoewel dikwijls stoornissen in de cholesterinestofwisseling voorkomen, zijn echte xanthomen bij dieren niet bekend. Het eenige beschreven geval moet als resorptie-xanthomatose (pseudoxanthoom) op de basis van ontstekingsachtige veranderingen van de huid worden beschouwd.

3. *Calcinosis cutis.*

Evenals bij den mensch komen hierbij bij den hond in de subcutis afzettingen van koolzure- en phosphorzure kalk voor, omgeven door een granulatieweefsel, waarin veel reuzencellen aanwezig zijn. Bij den hond kon in het bloed geen verhoogde calciumspiegel worden vastgesteld.

4. *Huidamyloidose.*

Deze ziekte is bij paarden geconstateerd. In de huid waren talrijke knobbels aanwezig, bestaande uit amyloidophoopingen in het stratum papillare, zonder afwijkingen aan de inwendige organen.

Deze gevallen vertoonden groote overeenstemming met het ook bij den mensch zeldzame ziekteproces.

H. H. V.

GEZWELLEN.

De invloed van heptaldehyde op de carcinogene werking van methylcholantreen.

Nadat bekend geworden is, dat het heptaldehyde retrogressieve veranderingen in spontane tumoren en ook resorptie van actief groeiend weefsel (muizenembryo's) teweeg brengt, heeft CARRUTHERS [2]) de werking van deze stof op door methylcholantreen te verwekken huidtumoren bij muizen nagegaan.

Het is hem gebleken, dat het heptaldehyde in staat is de carcinogene werking

---

[1]) E. HIERONYMI : *Dermatopathien beim Menschen und beim Tier.* B. u. M. T. W., Jrg. 1940, p. 477.

[2]) C. CARRUTHERS : *Influence of heptaldehyde on carcinogenic action of methylcholantreen.* Arch. of Path., Vol. 30, 1940, p. 1184.

van methylcholantreen tegen te gaan, wanneer de rughuid van muizen om den anderen dag afwisselend met beide stoffen wordt behandeld.

In de contrôlegroep, die alleen met methylcholantreen werd behandeld was het aantal carcinomen aanmerkelijk grooter dan in de tevens met heptaldehyde behandelde groep muizen. De verhouding tusschen het aantal papillomen in beide groepen was juist andersom.

Mogelijk staat deze remming in verband met een vermindering van de glycolytische activiteit van de epitheelcellen.

Op reeds aangeslagen tumoren vertoonde het heptaldehyde geen remmende werking.

Adenoom van het hersenaanhangsel.

Na een beschrijving van twee gevallen van hypophyse-adenoom bij paarden geeft LÁSZLÓ [1]) een overzicht van de tot nu toe in dit orgaan gevonden tumoren bij de verschillende diersoorten. Uit het feit, dat in beide tumoren embryonale cellen zijn aangetroffen, concludeert schr., dat bij het paard deze cellen, evenals bij den mensch, ook normaal in de hypophyse aanwezig zijn, hoewel de mogelijkheid van een ontstaan uit rijpe cellen, die zich om de een of andere reden onvoldoende differentieeren, niet is uitgesloten.

Bij dieren veroorzaken deze gezwellen alleen locale stoornissen; algemeene afwijkingen tengevolge van een veranderde interne secretie zijn nog niet vastgesteld.

Neurofibroom van de Truncus nervi sympathici en zijn gangliën en van het thoracale ganglion van de sympatische grensstreng.

LÁSZLÓ [2]) vermeldt een tweetal neurofibromen bij runderen, waarbij de tumorknobbels respect. hoofdzakelijk in de grensstreng en in de eerste thoracale gangliën gelocaliseerd waren.

Histologisch waren de beelden zeer afwisselend. Het vermeerderde bindweefsel, dat de gangliëncellen uit elkaar had gedreven, vertoonde beelden van weekfibroom, myxoom of spoelcelsarcoom. Door stuwing waren hier en daar de weefselspleten tot pseudocysten verwijd.

Melanosis coli bij het paard.

Een pigmenteering van het slijmvlies van den dikken darm, zooals soms bij den mensch wordt aangetroffen, is bij dieren nog niet vastgesteld.

JÁRMAI en KEMÉNY [3]) beschrijven nu een geval bij een 10-jarig paard, waarvan de mucosa van coecum en maagvormige verwijding van het colon, diffuus of streepvormig, een donkerbruine kleur vertoonde.

Microscopisch bleek het pigment, dat nauw aan melanine verwant bleek, zoowel extra- als intracellulair, echter nooit in de epitheelcellen voor te komen.

Daar het paard langen tijd een eiwit- en koolhydraatrijk voedsel heeft gehad, waaruit bij de vertering veel aromatische stoffen kunnen ontstaan, is het mogelijk, dat hieruit onder invloed van enzymen van het darmslijmvlies de melanine-achtige kleurstof is gevormd.

H. H. V.

Pathologie en chirurgische behandeling van melkkliergezwellen bij den hond.

Gezwellen van de melkklier komen bij honden veelvuldig voor; vaak zijn zij van gemengden aard. SCHLOTHAUER [4]) geeft een beschrijving van 22 door hem waargenomen tumores mammae; vijftien daarvan waren gemengd. Gewezen

---

[1]) F. LÁSZLÓ: *Adenome des Hirnanhanges.* D.T.W. Jrg. 48, 1940, p. 339.

[2]) F. LÁSZLÓ: *Neurofibrom des Truncus nervi sympathici und seiner Ganglien, Neurofibrom der thorakalen Ganglien des sympathischen Grenzstrenges.* D.T.W., Jrg. 49, 1941, p. 85 en 99.

[3]) K. JÁRMAI und A. KEMÉNY: *Melanosis coli beim Pferd.* D.T.W., Jrg. 49, 1941, p. 81.

[4]) SCHLOTHAUER: *Neoplasm in the mammary gland in dog, their pathology and surgical treatment.* Journ. A. Vet. Med. Ass. 1940, S. 632.

wordt op den invloed van de oöphorectomie op deze tumoren, zooals bij vrouwen zou zijn opgemerkt.

Operatieve verwijdering vindt hij het beste. De lymphbanen van de drie craniale melkklieren gaan naar de oksellymphklieren, die van de twee caudale naar de inguinale lymphklieren.

De operatietechniek wordt nader beschreven; een teekening verduidelijkt den tekst.

VEENENDAAL.

Boosaardig gezwel aan het hoofd bij een reebok [1]).

De anamnese luidde, dat het dier zich meestal in een cirkel bewoog.

Sectie: Voedingstoestand matig, in de lebmaag Haemonchus contortus, uit alle organen worden coli-bacteriën gekweekt.

Oraal van den linker medialen ooghoek bevindt zich een vaste, niet verschuifbare dikte van 5 × 13½ × 1 cm, de huid is onveranderd. Het gezwel heeft het beenweefsel over groote uitgebreidheid vernietigd en blijkt histologisch een fibroplastisch adeno-carcino-sarcoom te zijn. Het rondcellig sarcoom-type overheerscht.

JOH. C. PETERS.

MOND EN KLAUWZEER.

Over bereiding van entstof tegen mond- en klauwzeer.

Dr. S. SCHMIDT [2]), Directeur der mond- en klauwzeerafdeeling van het Deensche Rijks Seruminstituut, bericht uitvoerig over de wijze waarop zich aan genoemd Instituut de bereiding van mond- en klauwzeervaccin van een eenvoudig begin in 1938 heeft ontwikkeld tot een productie van ± 30.000 liter per jaar. De arbeid in zijn geheel is gesplitst in twee gescheiden taken, nl. de virusproductie, welke in de laboratoria op het eiland Lindholm geschiedt en de feitelijke vaccin-aanmaak, welke in het Rijks Seruminstituut wordt bewerkstelligd.

In bijzonderheden worden ligging, bouw en inrichting der laboratoria en isolatiestallen van het Instituut beschreven, waaruit blijkt, dat uiteraard zorg is gedragen voor de meest strenge isolatie- en desinfectiemaatregelen (kleed- en badkamers voor het personeel, verbrandingsoven onder de laboratoriumgebouwen, onschadelijk maken van spoelwater, speciale laboratoriumventilatie met gezuiverde lucht en zonder tocht, afleiden van den luchtstroom der centrifuges direct in den schoorsteen van den verbrandingsoven, enz.).

Het virus wordt op Lindholm verkregen door enting aan de tong van uitgerangeerde zg. destructie-runderen, welke 24 uur na de enting worden gedood ter verzameling van lymphe en blaarwanden. De oogst aan materiaal bedroeg in de campagne 1939—1940 per dier gemiddeld 58,5 gram voor het O-type, 60 gram voor het A-type. In houders van roestvrij staal wordt dit virus onder ijskoeling van Lindholm naar het Instituut vervoerd en daar bij + 3° C. bewaard.

De verdere bewerking der blaarwanden bestaat in herhaald fijnmalen en extraheeren met CO_2 vrij gedestilleerd water (6 à 7 maal zooveel als het gewicht van blaren + lymphe bedroeg) en zeven; na de laatste extractie wordt de lymphe toegevoegd. Dit mengsel wordt nu geplaatst in het homogeniseeringsapparaat onder een druk van 100 atmosferen (waardoor de celwanden barsten en een homogene suspensie ontstaat) en gecentrifugeerd in een super-centrifuge (het slib wordt nog eens hydraulisch nageperst). De nu celvrije virus-suspensie passeert een Seitz E.K.-filter en wordt ingesteld op een ph van 8,5; vervolgens wordt er voor adsorptie de noodige hoeveelheid aluminium-hydroxyde langzaam mede gemengd (50 %),

---

[1]) Dr. A. STOLZ: *Bösartige Kopfgeschwulst beim Rehbock*. D.T.W. 3 Aug. 1940, No. 31.

[2]) Dr. S. SCHMIDT: *Om fremstilling af Vaccine mod Mund og Klovesyge*. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Deel 52, afl. 23 en 24, Maart 1941.

formaline toegevoegd (0,05—0,1 %) en wordt de vloeistof tot slot gestort in het roestvrije ontgiftingsapparaat, waarin zij onder roeren gedurende 36 uur op 26° C. wordt verwarmd.

Monovalente vaccins bevatten dan 0,7 % virus, divalente 1,4 % nl. 0,7 % type O en 0,7 % type A (type C is tot nu toe in Denemarken niet ontmoet). Voor de praxis is het van belang te weten, dat de vaccins geen vriestemperatuur verdragen. Op bestelling wordt het aan de practiseerende dierenartsen geleverd in flesschen van 30—1000 cc. Het in de practijk langs subcutanen weg aan te wenden vaccin wordt vóór het beschikbaarstellen op onschadelijkheid (apathogeniteit) en werkzaamheid (immuniseerend vermogen) getest en wel op 3 (voor divalente vaccins op 6), in verzegelde boxen geplaatste, absoluut gezonde contrôle-runderen, door hen met 60 cc, d. i. de 4-voudige practijkdosis vaccin subcutaan in te spuiten. Hebben de dieren na 2 weken observatie geen verschijnselen van mond- en klauwzeer vertoond, dan wordt de vaccin-partij voor onschadelijk verklaard en worden de dieren aan de immuniteitstest onderworpen door inspuiting van hoogvirulent stalvirus in het tong-epitheel. Treedt daarna geen generalisatie, hoogstens een klein primair affect op, dan wordt de partij voor bruikbaar verklaard. Het komt voor, dat bepaalde partijen niet apathogeen worden, iets wat vermoedelijk ligt aan een grootere resistentie tegen de formaline-warmte behandeling ; een deel van zulke partijen is door herhaalde warmtebehandeling en extra formaline-toevoeging tenminste nog wel bruikbaar te maken.

Schrijver brengt naar voren, dat het voor een Instituut onmogelijk is om voor een vaccin een absolute garantie te geven, daar men bv. nooit zeker is of de gebruikte contrôle-dieren niet van tevoren een lichte symptomenvrije infectie kunnen hebben doorgemaakt, maar toch is het in Denemarken maar éénmaal voorgekomen, dat een vaccinpartij — overigens onbewezen — werd beschuldigd van entziekte te hebben verwekt.

Het vaccin is, mits goed bewaard onder gunstige verhoudingen (0° tot + 5° C.) verscheidene maanden tot 1 jaar houdbaar, terwijl de opgewekte immuniteit van tamelijk langen duur schijnt te zijn. Een bezwaar is de locale zwelling op de entplaats, welke haar oorzaak vindt in het aluminiumhydroxyde. Naar het oordeel van schrijver zal het door verlaging der vaccindosis of verkleining der hoeveelheid aluminiumhydroxyde (tot 10 à 20 %) misschien mogelijk blijken om het genoemde bezwaar te ondervangen. SCHMIDT dringt dan ook aan op het nemen van verdere proeven terzake.

In het begin produceerde men in Denemarken alleen O-vaccin, later (bedreiging vanuit Duitschland) ook A-vaccin, terwijl in de campagne 1939—1940 bijna uitsluitend divalent vaccin werd gemaakt, dat dezelfde beschuttende werking heeft tegenover de twee typen O en A.

De epizoötie in Denemarken, welke voortvloeide uit de panzoötie, die in het voorjaar van 1938 uit Noord-Afrika in Frankrijk werd binnengesleept en haar weg over Europa nam, was waarschijnlijk in hoofdzaak van het O-type, zij het, dat in een aantal gevallen afwijkende eigenschappen van het virus werden aangetoond, vermoedelijk het A-type betreffende. Eenmaal werd een ziektegeval bij den mensch gecontroleerd (O-type).

(N.B. Over de met de vaccins in de praxis bereikte resultaten, alsmede over bijzonderheden als doseering, immuniteitsduur, enz. bevat dit artikel geen gegevens. Ref.).

Over mond- en klauwzeervirus-typen en virusproductie.

Uit dit artikel van TOUSSIENG en FOGEDBY [1]) van het mond- en klauwzeerstation op Lindholm, dat overigens een polemische strekking heeft, is het interessant aan te halen, dat het sedert de Duitsche onderzoekingen op „Riems" en de Engelsche op „Pirbright" is komen vast te staan, dat er 3 hoofdtypen O, A en C (in Duitsch-

[1]) E. TOUSSIENG og E. FOGEDBY : *Om Mund og Klovesygevirustyper og Virusproduktion.* Maanedsskrift for Dyrlager, Deel 52, afl. 24, Maart 1941.

land resp. genoemd A, B en C) van mond- en klauwzeervirus bestaan, dat er binnen het raam van elk type vele varianten voorkomen, dat er intermediaire en onstabiele vormen worden gevonden en dat er ten slotte virusstammen zijn, die tot geen enkel der 3 hoofdtypen kunnen worden gebracht. Type O komt het meest, type C het zeldzaamst voor. De type-immuniteit is bij het rund niet streng specifiek. Behalve uit immunologisch oogpunt onderscheiden de 3 typen zich ook epizoötologisch.

De Europeesche epizoötieën, die in den loop van een paar jaar de meeste landen overstroomen, zijn van het O-type. In het spoor van deze O-epizoötieën treden min of meer sterke epizoötieën van het A-type op, ten aanzien waarvan vermoed wordt, dat het oorspronkelijke O-virus zijn antigene structuur heeft gewijzigd, tot A-virus is geworden en zoo de bestaande O-immuniteit heeft doorbroken. Het C-type onderscheidt zich van de beide andere, doordat het geen tendenz tot uitbreiding vertoont. Er is reden om aan te nemen, dat ook dit type een mutant van het O-type is. Intermediaire typen zullen bij voortgezette dierpassage onder verliezen van bepaalde componenten ten slotte type-zuiver te voorschijn komen.

Het type-probleem is dus zoo ingewikkeld, dat het noodig is, om steeds onderzoekingen in te stellen van de virusstammen, welke in praxis de ziekte veroorzaken.

Voor de type-bepaling gebruikt men op Lindholm runderen en caviae, liefst beide diersoorten, want de bij hen genoteerde resultaten dekken elkaar niet altijd. Zooals bekend, vindt de Deensche virusproductie voor vaccin-doeleinden op Lindholm plaats. Het virus, waarmede de productie-koeien daartoe worden geënt, wordt achtereenvolgens van rund op rund 14 à 20 maal gebruikt alvorens een nieuwe stam wordt genomen. Bu.

ZIEKTEN VAN WILDE DIEREN.

Staltetanie bij den Olifant.

Na een korte uiteenzetting van de verschijnselen en de oorzaken van de „alimentaire staltetanie" bij het rund, beschrijft Holz [1]) ziektegevallen bij olifanten.

Een werkolifant in Hagenbeck's dierenpark zakte plotseling in het tuig ineen, kon niet meer opstaan en sloeg met de beenen. De anamnese gaf geen aanwijzingen en een diagnose kon, bij het om zich heen slaande dier niet gemaakt worden.

Ook de sectie leverde niets op. Het dier stierf na 2 dagen.

Drie weken later werd een 10-jarige, tevoren geheel gezonde olifant onder gelijke verschijnselen ziek. Het gelukte het dier, dat volkomen stijf was, in een broek staande te houden. Verder toonde het clonische krampen, nystagmus, een partieele verlamming van de slurf en oesophagusparalyse.

Holz spoot 50 gram Calcium Sandoz in ½ L. Aqua dest. intramusculair in en 20 cc Nephrol (een cardiacum blijkbaar) subcutaan. Spoedig trad herstel in. Op de plaats van de i.m injectie ontstond een flinke zwelling, die vanzelf verdween. Verder werd nog calcium door het voer gegeven.

Als oorzaak geeft Holz aan den overgang naar groenvoeder in groote hoeveelheden, waarbij het voeren van geplette haver, waaraan de dieren gewend waren, gestaakt werd. Hij meent dat vele, tot nu toe onopgehelderde sterfgevallen bij olifanten aan tetanie te wijten zouden zijn en raadt aan, in twijfelachtige gevallen de onschadelijke injectie ook te geven.

Een darmaandoening, veroorzaakt door Bact. enteritidis Breslau bij olifanten. [2])

In een reizend circus werden alle dertien olifanten ziek. De dieren hadden weinig eetlust of weigerden alle voedsel. Vier hadden ernstige diarrhee met sterk persen (de vier beenen bij elkaar geplaatst), eerst waterige, daarna minder maar slijmige

---

[1]) Carl Holz: *Stalltetanie beim Elefanten.* Der Zool. Garten, Heft 4—6, 1940.

[2]) Dr. M. Matzke: *Enteritis-(Breslau) Infektion bei Elefanten.* Tierärztl. Rundschau. 24-11-'41, No. 47, 46e jaargang.

faeces met bloed vermengd. Hiervan stierven drie wijfjes, resp. van 5, 20 en meer dan 80 jaar oud. De vierde genas.

Sectie: lichtgekleurde spieren, miltzwelling, opvallend sterke zwelling darmslijmvlies met ± 1 cm dikke oedemateuze submucosa.

Morphologisch, kultureel en serologisch konden de gekweekte bacteriën gedetermineerd worden als Bact. enteritidis Breslau.

Het dieet had de laatste 14 dagen bestaan uit geplette haver, zemelen, en bij gebrek aan hooi verder uit brood, stroo, peen, koolrapen, aardappelen en keukenafval en wat de dieren van het publiek kregen.

De olifanten kwamen niet met andere dieren in aanraking. De bron van infectie kon niet worden aangegeven.

Over den vorm van de penis bij den neushoorn. [1])

De vorm van de uitgeschachte penis van een 7 jaar oude Afrikaansche neushoornstier (Diceros bicornis L.) wordt beschreven. De lengte was ongeveer 70 cm, de dikte aan de basis ongeveer 10 cm. Het einde was naar achteren omgebogen. Op de bocht bevonden zich lateraal aan weerszijden de platte lobi penis, die bij het begin van de erectie nog op de dorsale zijde samengevouwen lagen, bij toenemende erectie opzwollen en in een stompen hoek van bijna 180° op elkaar stonden. Aan het einde bevond zich een 3 cm lange processus urethralis met een paddestoelachtig verbreed einde. Alleen de glans was gepigmenteerd.

De neushoorn kan de urine (die een witte troebeling vertoont, die aan vogelurine doet denken, Ref.) uit de uitgeschachte penis tot 4 m naar achteren spuiten en zelfs (volgens Schulz) tot een nevel verstuiven.

Een zevental mooie foto's verduidelijken de beschrijving.

Joh. C. Peters.

VLEESCHHYGIËNE.

Over de houdbaarheid van rund- en varkensvet bij lage temperaturen.

Kiermeier en Heisz [2]) hebben uitgebreide onderzoekingen verricht over de houdbaarheid van rund- en varkensvet bij lage temperaturen. Zij gingen de houdbaarheid na van runderenvoeten en varkenshelften bij — 8,5°, — 15° en — 21° C. gedurende een tijd van 18 maanden. Zij namen toen waar, dat een temperatuur van — 8,5° C. voor een bewaring langer dan 4—5 maanden voor vetweefsel niet geschikt is, daar dan ransigheid optreedt.

Tusschen de temperatuur van — 15° C. en — 21° C. was, bij een bewaren van een jaar, slechts dit verschil, dat bij — 21° C. het typische aroma van het vleesch en vet beter bewaard bleef. Slechts moet worden zorg gedragen, dat een niet te sterke luchtverversching plaats vindt en geen te langdurige belichting van het vleesch kan plaatsvinden, daar, zooals bekend, hierdoor de autoxydatie van het vet wordt versneld.

Bij bewaren van vetweefsel in een koolzuuratmospheer bij — 8,5° C. kan eenzelfde kwaliteit worden verkregen als bij een bewaren in een koelhuis in gewone lucht bij — 15° C. Deze waarneming bevestigt de resultaten van onderzoekingen van Lea over de chemische veranderingen in vetweefsel bij bevroren en gekoeld vleesch, welke onderzoekingen reeds in 1933 zijn verricht geworden en waarbij hij vond, dat bij een bewaren in een koolzuuratmospheer bij 0° C. het bederven van rundvet merkbaar wordt vertraagd. In een omgeving met 10 % koolzuur duurde het zelfs 2 maal zoo lang, voordat een duidelijk waarneembare bedorven smaak optrad.

Van praktische beteekenis is verder nog het feit, dat bij het rooken van spek

---

[1]) Koenraad Kuiper und Karl Max Schneider: *Zur Gestalt des Nashorn-Penis.* Der Zool. Garten, Heft 4—6, 1940.

[2]) Kiermeier und Heisz: *Die Haltbarkeit von Rinder- und Schweinefettgewebe bei tiefen Temperaturen.* Z. f. d. gesamte Kälte-Industrie, Jg. 46, pg. 91.

en vetweefsel bepaalde stoffen aan dit vleesch worden toegevoegd, welke het ransig worden tegengaan. Ten slotte is nog de vochtigheid van de lucht in de bewaarruimten van zeer groote beteekenis. Als de relatieve vochtigheid van de lucht belangrijk boven de 75 % stijgt, treedt snel een bederf aan de oppervlakte op, als niet een bewaartemperatuur van — 18° C. kan worden verkregen.

Het verlengen van de houdbaarheid van versch vleesch door afbranden en diathermiebehandeling.

Nagegaan werd door EGEHOJ [1]), of men de houdbaarheid van versch vleesch kan verlengen door de oppervlakte van het vleesch te drogen door middel van heete lucht, door de oppervlakte licht af te branden en door er een diathermiebehandeling op toe te passen.

Direct na het slachten werd door EGEHOJ daartoe het vleesch met behulp van een benzine-blaasvlam licht afgebrand. Behandeld en niet behandeld vleesch werd daarna gedurende 20 uur bewaard bij een temperatuur van 20° C., vervolgens 24 uur lang bij 4° C. en daarna weer 36 uur bij zelfs meer dan 20° C. Behalve dit afbranden gebruikte hij ook nog heete lucht, ter opdroging van het oppervlak en heeft hij vleesch behandeld met een diathermie-apparaat. Heete lucht bleek niet afdoende.

De 2 andere methoden gaven betere resultaten. Het afbranden moet slechts zeer kort geschieden, zoodat slechts een dunne laag gecoaguleerd eiwit aan de oppervlakte werd verkregen. Korstvorming mag niet plaats vinden. Niet behandeld vleesch had na den proeftijd op de sneevlakten en aan de binnenzijde van het buikvlies reeds een flinke bacteriegroei. Het afbranden was het goedkoopst in uitvoering.

Vergelijkende onderzoekingen over het vaststellen van de vleeschtemperatuur bij het invriezen van vinnenrunderen.

Volgens de onderzoekingen van OEHLER [2]) ziet men tusschen de verschillende temperatuursopnemingsmethoden nog verschillen van 0,2° C. Hij beveelt daarom aan bij het opnemen van de temperatuur met behulp van een stalen huls met deze fout rekening te houden en eerst een temperatuur van — 3,2° C. als voldoende te beschouwen voor het invriezen van vinnenrunderen.

Het schadelijk zijn van spiervinnen bij schaap en ree.

KELLER [3]) komt tot de volgende conslusie : Tot dat in 1913 RANSOM aantoonde, dat de cysticercus ovis een blaaswormstadium is van de taenia ovis van den hond, kan men zonder twijfel aannemen, dat alle vóór dien tijd beschreven gevallen van spiervinnen bij het schaap werden beschouwd als cyst. cellulosae, gedeeltelijk ook als cyst. tenuicollis.

Na 1913 wordt algemeen de vin, welke bij het schaap wordt waargenomen, als cysticercus ovis beschouwd. Een uitzondering vormt de Franschman HENRY, die nog steeds van meening is, dat de cysticercus cellulosae bij het schaap voorkomt. Tot op heden, aldus KELLER, is niet het absolute bewijs geleverd, dat cysticercus cellulosae bij het schaap kan voorkomen. Besmettingsproeven met taenia solium op het schaap zijn nog niet verricht. Het zelden waarnemen van schapenvinnen in streken, waar men nog herhaaldelijk cysticercus cellulosae kan aantreffen, zou een bewijs zijn tegen het voorkomen van cysticercus cellulosae bij het schaap.

Volgens KELLER is de cysticercus ovis ongevaarlijk voor den mensch. Wat betreft de vinnen, welke men bij reeën kan waarnemen, merkt KELLER op, dat tot aan het jaar 1927, toen VON CHRISTIANSEN de cysticercus capreoli als een blaasworm van een hondentaenia diagnostiseerde, deze cysticercus capreoli vrijwel steeds

---

[1]) EGEHOJ : *Zur Verlängerung der Haltbarkeit des frischen Fleisches durch Absengen und Diathermiebehandlung.* Z. f. Fl. u. M. Hyg., Jg. 51, 1941, pg. 88.

[2]) OEHLER : *Vergl. Untersuchungen über die Feststellung der Fleischtemperatur bei dem Einfrieren finniger Rinder.* Diss. Giessen, 1939.

[3]) KELLER : *Wandel und Stand der Untersuchungen über die Gesundheitsschädlichkeit der Muskelfinnen des Schafes und Rehes.* Z. f. Fl. u. M. 1941, Jg. 51., pg. 102.

identisch is gehouden met de cysticercus cellulosae of cysticercus ovis. Van deze cyst. capreoli is niet bewezen, dat zij onschadelijk is voor de volksgezondheid.

De leverproef van Cattaneo en de pH-bepaling van in nood geslachte dieren.

Ter oplossing van het vraagstuk, in hoeverre de leverproef van CATTANEO, welke op het aantoonen van glycogeen berust en de pH-bepaling van het vleesch een aanvulling kunnen geven van de verschillende onderzoekingsmethoden bij de vleeschkeuring, deed BRASS [1]) een serie onderzoekingen bij 50 in nood geslachte runderen, kalveren en varkens en bovendien bij 2 gestorven varkens.

Daarbij bleek, dat de pH-bepaling onder bepaalde omstandigheden bij de vleeschkeuring kan worden gebruikt. Daarentegen gaf de leverproef, welke dikwijls bij overeenkomstige ziektegevallen tegenovergesteld uitviel, geen aanwijzing omtrent de geaardheid en hoedanigheid van het vleesch in die gevallen.

Bij vergelijking van de resultaten van de pH-bepaling met die door de leverproef verkregen zag men bij runderen en kalveren in 25 % en bij varkens in 60 % der gevallen overeenstemming.

DE GRAAF.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Bureau voor Plaatsvervanging.

Te beginnen met 1 Juni a.s. zal collega J. H. TEN THIJE wederom op zich nemen de werkzaamheden, verbonden aan bovengenoemd Bureau. Aanvragen voor het bekomen van een vervanger of opgaven van het zich beschikbaar stellen als vervanger moeten dus van dien datum af aan hem worden gericht.

Collega TEN THIJE is in het bezit van de namen van de collega's, die zich reeds voor waarneming beschikbaar hebben gesteld en is bekend met hun nog loopende verbintenissen.

De secretaris, A. VAN HEUSDEN.

Kort verslag van de vergadering van het Hoofdbestuur, gehouden op 27 Maart 1941 in Hotel Terminus te Utrecht.

Op deze vergadering waren aanwezig alle leden van het Hoofdbestuur, zoodat de vergadering geleid werd door den voorzitter, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL.

Tot de ingekomen stukken behoorden :

1. Een dankbetuiging van de familie BLOEMEN te Roermond voor de deelneming, betoond bij het overlijden van hun Vader, collega L. J. H. BLOEMEN.

2. Een dankbetuiging van Mevr. A. FRIK-REITSMA te Heerenveen voor de deelneming, betoond bij het overlijden van haar Man, collega K. FRIK.

3. Een schrijven van Mr. P. A. VAN DRIEST te Amersfoort, waarin hij op een daarover aan hem gericht verzoek mededeelde, dat hij gaarne bereid was, bij voorkomende gelegenheden als rechtskundig adviseur van onze Maatschappij op te treden.

4. Een schrijven van collega H. A. KROES te Groningen, door hem gezonden aan Prof. Dr. G. KREDIET en door dezen doorgezonden aan het H.B. In dat schrijven

---

[1]) BRASS : *Untersuchungen über die Leberprobe nach* CATTANEO *und ein Vergleich ihrer Ergebnisse mit denen der Wasserstoffionenkonzentration an krank- und notgeschlachteten Tieren.* Diss. Leipzig, 1938.

deelde KROES mede, dat in December 1942 zoo mogelijk het eeuwfeest van het veterinaire vereenigingsleven in Groningen zal worden gevierd. Aan dat herdenken wilde KROES iets van blijvenden aard verbinden. Hij herinnerde er aan, dat de Groningsche Universiteit in het bezit is van een zg. Universiteitsmuseum, waar allerlei zaken betreffende het vereenigingsleven van vroeger en thans worden bijeengebracht. Omdat hij vermoedde, dat de Veterinaire Faculteit te Utrecht niet een dergelijke verzameling bezit, zou hij ter gelegenheid van dat feest een verzameling uit ons vereenigingsleven willen trachten bijeen te brengen en deze willen behouden en bestemmen om geplaatst te worden in het door onze Maatschappij te stichten eigen gebouw.

Aangezien het H.B. het zeer zou toejuichen wanneer het mogelijk zou zijn een dergelijke verzameling bijeen te brengen, besloot het daarover een schrijven te richten tot de besturen van de afdeelingen, met verzoek wel hun medewerking daarvoor te willen verleenen en hun te vragen, zich daarover ook met hun leden in verbinding te willen stellen.

Als lid der Maatschappij werd aangenomen de dierenarts L. J. v. d. VOOREN te Hilversum.

Overeenkomstig het daarover gegeven advies van de Redactie van het Tijdschrift werd besloten, de publieksprijs van het nummer van de Acta, „Die Trichomoniasis der Tauben und ihre Bekämpfung", door Dr. A. BOS, vast te stellen op *f* 3.50.

Gevolg gevende aan het indertijd gedaan verzoek van de afd. Gelderland-Overijssel om een gedeelte van het kapitaal van de Maatschappij en van hare Fondsen te trachten te beleggen in een pand, waarin het secretariaat van de Maatschappij zou kunnen worden gevestigd, waren door een paar leden van het H.B. enkele gebouwen daarvoor bezichtigd. In het algemeen was gebleken, dat het zeer moeilijk zou zijn daarvoor een geschikt pand op een goede plaats te kunnen vinden. Na bezichtiging van enkele huizen bleef er slechts één over, gelegen aan den Catharijnesingel in de buurt van het station, dat eenigszins in aanmerking zou kunnen komen.

Toen echter overgegaan werd tot opmaken van de exploitatierekening, bleken de jaarlijksche kosten, aan het in gebruik nemen van dat gebouw verbonden, hoog te zijn. Zelfs wanneer een gedeelte van het gebouw bestemd zou worden als woning van den secretaris, wat toch het meest gewenscht zou zijn en den secretaris daarvoor een zekere huur in rekening werd gebracht, bleven de kosten nog zoo hoog, dat het H.B. van meening was, niet tot aankoop van dat pand te mogen overgaan.

Toch zal het H.B. zijn volle aandacht hieraan blijven schenken. In de tegenwoordige omstandigheid, waarin in Utrecht veel gebouwen bezet zijn, zal het echter niet gemakkelijk gaan, een pand te vinden, dat voor secretariaatsgebouw van de Maatschappij zou kunnen dienen.

Door de afd. Utrecht was aan den voorzitter verzocht, de aandacht van het H.B. te vestigen op de slechte behandeling der slachtdieren, die op de verschillende leveringsplaatsen moeten worden aangebracht en op de wijze waarop het vervoer der varkens vaak geschiedt. Het is meermalen voorgekomen, dat die runderen 24 uur en langer moesten blijven staan in de koude, terwijl hun noch eten, noch drinken verstrekt werd. Ook werden de varkens bij het vervoer per trein langen tijd zonder drinken gelaten.

Het H.B. besloot, zich daarover in verbinding te gaan stellen met het bestuur van de Ned. Ver. tot Bescherming van Dieren.

Nijmegen, April 1941. De secretaris, A. VAN HEUSDEN.

Inventaris van de in Nederlandsche bibliotheken aanwezige tijdschriften op natuurwetenschappelijk, medisch en technisch gebied.

De voor samenstelling van bovengenoemden inventaris benoemde commissie is met haar werkzaamheden gereedgekomen. Zij bericht nu, dat de leden van de samenwerkende vereenigingen, waartoe ook onze Maatschappij behoort, een exemplaar van dien inventaris kunnen bekomen; de vermenigvuldiging van den inventaris heeft plaats volgens het rotaprint-procédé.

Leden van de Maatschappij, die een dergelijk exemplaar zouden willen ontvangen, wordt verzocht daarvan vóór 10 Juni a.s. bij mij opgave te doen. Ik kan dan een exemplaar, waarvan de prijs *f* 6.— of iets meer zal bedragen, voor hen bestellen.

Ook later zal nog gelegenheid bestaan een dergelijk exemplaar te bestellen; de prijs zal dan echter hooger zijn.

De secretaris, A. VAN HEUSDEN.

AFDEELING OVERIJSSEL.

Jaarverslag over het jaar 1940.

Het jaar 1940 is er een, dat allen die het meegemaakt hebben hun leven lang niet zullen vergeten. Het stemt dan ook tot dankbaarheid, dat na 10 Mei, de datum waarna zooveel in ons vaderland veranderde, de Afdeeling Overijssel geheel intact en met de volle animo haar werkzaamheden kon voortzetten.

De Afdeeling telde aan het begin van 1940 36 leden, welk aantal is gestegen tot 38.

Het bestuur bestond uit de Heeren: R. POST, voorzitter, H. T. VAN DER VEEN, vice-voorzitter, P. RODENHUIS, secretaris, Dr. H. H. SCHOLTEN, penningmeester en G. S. E. VEGTER, afgevaardigde voor het Algemeen Bestuur.

Gedurende de afwezigheid van den secretaris nam coll. C. TOLHOEK diens werkzaamheden waar. Aan het eind van het jaar trad coll. POST reglementair als voorzitter af en nam coll. VEGTER zijn plaats in.

In het afgeloopen jaar werden 4 algemeene vergaderingen en 5 bestuursvergaderingen gehouden.

De ledenvergaderingen werden niet al te druk bezocht, de beide eerste slechts door 10, resp. door 13 leden, terwijl het bezoek op de laatste twee vergaderingen terugliep tot 7 en 8. De voornaamste schuld hieraan was de beperkte vervoersgelegenheid, aangezien het bezoeken van vergaderingen per auto door den Rijksinspecteur voor het verkeer te Zwolle verboden werd.

In de Februarivergadering hield coll. KIRCH een voordracht over schurftbestrijding door middel van de gascel, welke lezing werd geïllustreerd met lantaarnplaatjes.

Op de Meivergadering, die door de omstandigheden eerst in Juli werd gehouden, vergastte Professor ROOS de afdeeling op een zeer interessante lezing over „Hartstoornissen in het verloop van mond- en klauwzeer". Deze voordracht viel bijzonder in den smaak der aanwezige leden en er zouden zeker uitgebreide discussies op gevolgd zijn, als het beperkte treinverkeer Prof. ROOS niet tot een overhaast vertrek had genoopt.

Zooals steeds werden ook dit jaar weer vele besprekingen gewijd aan de t.b.c.-bestrijding en de Gezondheidsdienst voor Vee, terwijl ook de bespreking van den beschrijvingsbrief der Maatschappij en de verslagen van den afgevaardigde naar de vergaderingen van het Algemeen Bestuur vermeld dienen te worden.

Als altijd vormden de casuistische mededeelingen een belangrijk punt van iedere agenda, een punt waarvoor immer groote belangstelling aan den dag werd gelegd.

Na de invoering van de benzinedistributie werd coll. POST aangewezen als adviseur van den Rijksinspecteur voor het verkeer te Zwolle.

Deze collega wist meermalen voor de leden der afdeeling successen te boeken, zoodat, al is er hier en daar nog wel eens een klacht te hooren, de benzineverdeeling thans op redelijke wijze geschiedt.

Ik besluit dit korte verslag met den wensch, dat de afdeeling mag voortgaan, haar taak op dezelfde opgewekte wijze als voorheen voort te zetten, opdat zij, wanneer de sombere tijden met het oorlogsgeweld tot het verleden zullen behooren, de belangen der leden zal kunnen blijven behartigen tot heil van mensch en dier.

Rijssen, Mei 1941. De secretaris, P. RODENHUIS.

Oprichting Groep: Geneeskunde van het kleine huisdier.

Ondergeteekenden zouden gaarne komen tot de vorming van een speciale groep in maatschappelijk verband, als bedoeld bij art. 29—32 van het Huishoudelijk Reglement der Maatschappij voor Diergeneeskunde.

De bedoeling is dat onderling aansluiting gezocht en nauwer, voortdurend contact onderhouden wordt door die collegae, die uit hoofde van hun vooropleiding, zelfstudie of ervaring te rekenen zijn tot de „kleine huisdier-specialisten", alsmede door die collegae, wier dagelijksche werkzaamheden voor een zeer groot gedeelte de kleine huisdier-praxis omvat.

Bepaling van werkwijze, enz. kan nader in onderling overleg worden vastgesteld, zoodra minstens vijftien aanmeldingen voor dit nieuwe Groepsverband zijn binnengekomen.

Prof. KLARENBEEK, wien wij tevoren van het plan tot dezen oproep in kennis stelden, deelde ons mede dat een en ander zijn volle sympathie heeft.

Aanmeldingen tot deelneming s.v.p. bij eerstondergeteekende (Weteringschans 145).

EICHHOLTZ, Amsterdam.
KOK, Haarlem.
WINSSER, Leiden.

Groep Kennis van menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong.

Lid geworden van bovengenoemde Groep: J. J. MOOLHUISEN te Sliedrecht.
Het aantal leden der Groep bedraagt thans 119.

De secretaris-penningmeester,
Dr. J. M. VAN VLOTEN.

BERICHTEN.

Prof. Dr. D. A. de Jong-Stichting.

Verslag over de verrichtingen en den toestand over het jaar 1940.

Kon in het vorig jaarverslag melding gemaakt worden van de publicatie van twee van de Stichting uitgegane „Mededeelingen", in het afgeloopen jaar bleven de werkzaamheden beperkt tot de voortgezette subsidie aan het onder leiding van Prof. Dr. L. DE BLIECK reeds aan den gang zijnde onderzoek naar de influenza der biggen.

De door den ingetreden oorlogstoestand ontstane abnormale omstandigheden waren oorzaak, dat aan den oorspronkelijken opzet om weer een oproeping te plaatsen voor een, voor rekening der Stichting te verrichten, nieuw onderzoek geen uitvoering is gegeven. [1])

Deze onvrijwillige remming in de werkzaamheden had tengevolge, dat de inkomsten in het afgeloopen jaar de uitgaven vrij aanzienlijk overtroffen, welke gunstige verhouding mede werd veroorzaakt door giften ineens, die, naast de vaste bijdragen van vereenigingen en personen, werden ontvangen van de afdeelingen Friesland, Zuid-Holland en Utrecht der Maatschappij voor Diergeneeskunde, terwijl in dit jaar bovendien een in het vorige jaar verleende toelage, groot *f* 100.—, werd teruggestort.

Deze buitengewone ontvangsten medegerekend, bedroegen de inkomsten in het geheel *f* 1105.10, waar tegenover een bedrag, groot *f* 609.08, werd uitgegeven.

In de samenstelling van het bestuur kwam geen verandering. Beheerders zijn: Prof. Dr. R. DE JOSSELIN DE JONG, voorzitter; Prof. Dr. W. C. DE GRAAFF, Dr. J. VAN DER HOEDEN, Prof. C. F. VAN OIJEN en Dr. H. J. VAN NEDERVEEN (Neuhuyskade 61, 's-Gravenhage) secretaris-penningmeester.

Voor beheerders:
H. J. VAN NEDERVEEN, secretaris.

[1]) Bedoelde oproeping is inmiddels in de hiervoor in aanmerking komende tijdschriften begin Mei van dit jaar verschenen. v. N.

Rijks-Universiteit Utrecht.

Geslaagd voor het Doctoraal-examen 2de gedeelte Veeartsenijkunde: de heer J. HENDRIKSE.

Geslaagd voor het Candidaats-examen 2de gedeelte: de heer R. J. HUIZINGA.

VLEESCHHYGIËNE.

De onderpooten van runderen.

De Staatscourant van 28 April 1941 bevat een *afvallenbesluit* 1940, *II*, van den secretaris-generaal van landbouw en visscherij betreffende onderpooten van runderen.

In dit besluit, dat direct na de afkondiging in werking treedt, is o.m. bepaald, dat ieder verplicht is alle te zijner beschikking staande onderpooten van runderen te bewaren en op aanvrage ter beschikking te stellen van den houder van een door het rijksbureau voor de voedselvoorziening in oorlogstijd afgegeven vergunning.

De onderpooten van runderen moeten door den houder tot het oogenblik van de ter beschikkingstelling in luchtige, koele en donkere ruimten worden bewaard. Zij moeten, ontdaan van huid, spieren, vuil, ijzerdeelen en andere niet tot den hoef behoorende bestanddeelen op eerste aanvrage ter beschikking worden gesteld van den houder van een vergunning, als hiervoor bedoeld, of de door dezen aangewezen personen of lichamen.

Aan een vergunning als hierboven bedoeld, kunnen alle voorwaarden worden verbonden, welke het rijksbureau wenschelijk acht om te waarborgen, dat de onderpooten doeltreffend worden ingezameld en benut.

De vergunninghouders zijn verplicht aan de houders van onderpooten van runderen een vergoeding te betalen van *f* 0.75 per vier stuks.

De levering van slachtafvallen.

De Staatscourant van 9 Mei 1941 bevat een Leveringsbesluit 1941 (Slachtafvallen) van den secretaris-generaal van landbouw en visscherij, waarin het volgende o.m. is bepaald:

Art. 1. In dit besluit wordt verstaan onder directeur-generaal: de directeur-generaal van de voedselvoorziening; Centrale: de Stichting Nederlandsche Veehouderijcentrale, gevestigd te den Haag; slachtafvallen: alle soorten slachtafvallen, met inbegrip van slachtvet en bloed, doch met uitzondering van vleeschafvallen in den zin van het Afvallenbesluit 1940 II (dierlijke afvallen).

Art. 2. Een ieder, die een rund, kalf, paard, schaap of varken slacht of doet slachten, is verplicht, indien en voor zoover zulks door de Centrale is bepaald, de slachtafvallen ter beschikking te houden van en in te leveren bij de Centrale of de door de Centrale aan te wijzen personen of lichamen.

Art. 3. Een besluit van de Centrale, als bedoeld in artikel 2, waarbij wordt bepaald, dat slachtafvallen ter beschikking moeten worden gehouden en ingeleverd, houdt in, welke soorten en qualiteiten slachtafvallen de genoemde verplichting betreft, in welke gevallen deze verplichting bestaat en op welke wijze daaraan moet worden voldaan.

Art. 4. De voor ingeleverde slachtafvallen te betalen vergoeding wordt vastgesteld door den directeur-generaal.

Art. 5. Dit besluit treedt in werking met ingang van den dag van zijn afkondiging (d. i. 9 Mei).

De eerste steenlegging van het openbaar slachthuis te Schiedam.

Op 2 Mei j.l. hebben een aantal genoodigden zich verzameld op het terrein aan den Vlaardingerdijk, waar het openbare slachthuis van den keuringskring Schiedam wordt gebouwd, ten einde getuige te zijn van de plechtigheid van de eerste steenlegging voor dit groote complex. De burgemeester van Schiedam heeft, alvorens over te gaan tot de plechtigheid van de eerste steenlegging, een rede gehouden, waarin hij er aan herinnerde, dat men een jaar geleden ook op dit terrein was samengekomen om getuige te zijn van het inslaan van den eersten paal. Niettegenstaande de vele gebeurtenissen, die in ons land sinds Mei 1940 hebben plaats

gevonden, werd de onderbouw verder afgemaakt en is men thans tot de eerste steenlegging kunnen overgaan.

Na de plechtigheid heeft men zich naar het stadhuis begeven alwaar nog eenige toespraken werden gehouden.

De handel in slachtschapen en slachtrunderen van bepaalde kwaliteit verboden.

Blijkens een tweetal besluiten van den secretaris-generaal van het Departement van landbouw en visscherij is het verhandelen en afleveren van alle voor de slacht geschikte schapen en alle voor de slacht geschikte runderen, welke van een zoodanige kwaliteit zijn, dat zij bij classificatie zouden worden ingedeeld in een van de klassen aa, a of b, verboden. Bovengenoemde dieren mogen alleen verhandeld en afgeleverd worden aan door de N. V. C. erkende marktveehandelaren, ter levering aan de N. V. C. Voor ontheffing van deze verbodsbepalingen wende men zich tot den provincialen voedselcommissaris of tot de N. V. C.

De aandacht wordt er op gevestigd, dat niet alleen het te koop aanbieden en verkoopen, maar ook het koopen van deze dieren verboden is en dientengevolge strafbaar.

DE GR.

Verkrijgbaarstelling van vitamine-preparaten.

Door de N.V. Handelmaatschappij „Nedigepha" was een schrijven gericht aan het Rijksbureau voor de Voedselvoorziening in Oorlogstijd over het verkrijgbaarstellen van vitamine-preparaten.

Daarop is als antwoord ingekomen dat het Bureau het noodig oordeelde over het verbruik van vitamine-preparaten een overzicht te houden, zoodat het gewenscht bleef de handel daarin niet geheel vrij te laten. Het was echter niet de bedoeling aan aanvragen van dierenartsen betreffende preparaten voor therapeutische doeleinden, mits deze niet de perken te buiten gaan, moeilijkheden in den weg te leggen. Deze zullen dus onverminderd worden toegewezen.

A. v. H.

PERSONALIA.

Het adres van den dierenarts A. BOOGAERDT is: Utrecht, Dantelaan 1.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in Maart 1941.

(De cijfers *vóór* de haakjes duiden het aantal dieren aan, die *tusschen* de haakjes het aantal eigenaren, onder wier vee de ziekte werd geconstateerd).

Provincies	Mond- en klauwz. bij herkauwende dieren en varkens		Schurft (sarcoptes- en dermatocoptes-) bij de eenhoevige dieren en schapen		Rotkreupel bij schapen		Miltvuur bij alle vee		Varkenspest	
	Aantal besmette boerderijen	Daarvan nieuw	Aantal besmette boerderijen	Daarvan nieuw	Aantal besmette boerderijen	Daarvan nieuw	Aantal besmette boerderijen	Daarvan nieuw	Aantal besmette boerderijen	Daarvan nieuw
Groningen	(1)	—	15 (4)[1]	2 (1)	—	—	—	—	100 (11)	19 (5)
Friesland	(2)	—	1088 (78)	120 (9)	96 (8)	—	—	—	89 (13)	29 (2)
Drenthe	(2)	(1)	16 (6)	—	11 (4)	6 (2)	—	—	116 (18)	38 (8)
Overijssel	—	—	18 (6)[2]	—	10 (1)	10 (1)	—	—	53 (10)	44 (8)
Gelderland	(7)	(5)	174 (12)	107 (6)	61 (8)	12 (5)	—	—	124 (14)	37 (4)
Utrecht	(6)	(6)	64 (15)[3]	44 (11)	12 (1)	12 (1)	—	—	266 (23)	42 (9)
Noord-Holland	(2)	(2)	428 (21)[4]	73 (4)	259 (13)	—	—	—	173 (17)	19 (3)
Zuid-Holland	(82)	(74)	302 (27)[5]	104 (5)[6]	176 (5)	126 (3)	1 (1)	1 (1)	1136 (54)	301 (20)
Zeeland	(18)	(17)	—	—	—	—	—	—	23 (10)	23 (10)
Noord-Brabant	(34)	(31)	15 (3)	—	—	—	—	—	78 (13)	54 (8)
Limburg	(3)	—	—	—	—	—	—	—	19 (3)	11 (2)
Geheele Rijk	(157)	(136)	2120 (172)	450 (36)	625 (40)	166 (12)	1 (1)	1 (1)	2177 (186)	617 (79)

[1]) waarbij 7 paarden bij 1 eig.
[2]) waarbij 2 paarden bij 2 eig.
[3]) waarbij 1 paard.
[4]) waarbij 24 paarden bij 3 eig.
[5]) waarbij 35 paarden bij 10 eig.
[6]) waarbij 1 paard.

A. v. H.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Aan de Leden.

Overeenkomstig een daarover ontvangen aanschrijven dd. 28 Mei 1941 van het Verbond der Provinciale en Periodieke Pers, Damrak 20—22, Amsterdam, treedt met ingang van 1 Juni 1941 voor de in Nederland verschijnende Tijdschriften de volgende regeling van het papierverbruik in werking.

Het aantal pagina's, in beslag genomen door tekst en illustraties, moet ingekrompen worden met 30 % van het gemiddelde aantal pagina's per nummer der in de eerste 4 maanden van 1940 verschenen nummers. Als gevolg daarvan zal het Tijdschrift gemiddeld niet grooter mogen zijn dan 36 pagina's per nummer.

Teneinde eenige ruimte uit te winnen zal de Redactie trachten voor de artikelen een kleine letter te vinden, zonder daarbij nadeel te doen aan de leesbaarheid der artikelen.

Als gevolg van bovengenoemde bepalingen wordt door de Redactie aan de inzenders van artikelen, referaten en verslagen verzocht, daarbij zooveel mogelijk de zuinigheid te betrachten, wat echter niet geschieden mag ten koste van de waarde van de artikelen. Aan de secretarissen van de afdeelingen wordt verzocht de verslagen der afdeelingsvergaderingen geregeld te blijven inzenden, maar daarin alleen de meest noodzakelijke punten te vermelden.

De Redactie vertrouwt op deze wijze de geregelde verschijning van het Tijdschrift met verwerking van de aangeboden stof te kunnen handhaven.

Namens de Redactie:

KREDIET, voorzitter.
VAN HEUSDEN, secretaris.

IN MEMORIAM.

Dr. J. S. NAUTA †



Op 4 Mei overleed te Witmarsum onze collega J. S. NAUTA in den ouderdom van 61 jaar.

NAUTA werd geboren te Gorredijk, verloor reeds betrekkelijk vroeg zijn ouders en kreeg daardoor een eenigszins vrije opvoeding. Hij bezocht eerst de H.B.S. met driejarigen cursus te Heerenveen en daarna de vijfjarige H.B.S. te Assen. In 1901 deed hij zijn eindexamen en begon zijn studie aan de toenmalige Rijksveeartsenijschool, waar hij in 1905 zijn diploma als veearts behaalde. In ditzelfde jaar werd hij benoemd als assistent bij de kliniek en verloskunde, bewerkte, mede onder leiding van wijlen M. G. DE BRUIN zijn dissertatie en promoveerde in 1906 aan de universiteit te Bern tot doctor in de veeartsenijkunde. Op 1 Januari 1907 werd hij eervol ontslagen als assistent en vestigde zich direct daarna als practiseerend dierenarts te Witmarsum, waar hij vanaf het begin van zijn vestiging tot zijn dood met zijn vrouw is blijven wonen.

In Mei 1907 volgde zijn benoeming tot gemeenteveearts en reeds in 1908 werd hij benoemd tot plaatsvervangend districtsveearts.

Toen de vleeschkeuringswet in werking trad, werd NAUTA benoemd tot tijdelijk hoofd van dien dienst in de gemeente Wonseradeel en bleef dit tot zijn dood. Om zich eenigszins op de hoogte te stellen volgde hij een cursus in het Centraal Laboratorium te Utrecht; de tijdelijke benoeming werd in 1923 gevolgd door een vaste.

Toen in 1928 zijn gezondheidstoestand te wenschen overliet, zocht en kreeg hij assistentie van collega GRAAFSMA. Na dien tijd is langzaamaan de achteruitgang voortgeschreden en moest hij daardoor het terrein van zijn bezigheden al meer en meer inkrimpen. Vooral na 1936 werd de toestand aanmerkelijk minder en daarom trok NAUTA zich uit de practijk terug. Een kuur in Bad Nauheim bracht nog eenigszins verbetering, totdat in 1939 zijn arts hem verbood om voortaan auto te

rijden. Dit was een zware slag en nu was hij bijna geheel aan huis gebonden, doch hij heeft zich hierin wonderwel geschikt en deze beide laatste jaren zijn misschien wel in zeker opzicht zijn gelukkigste geweest, doordat zijn vrouw hem in dien tijd met al haar teedere zorgen heeft omringd en zoodoende deze jaren tot een intiem samenzijn gemaakt.

Hij, die vroeger van God noch godsdienst wilde weten, werd gedurende zijn laatste levensjaren een trouw kerkganger en is tenslotte in volle overgave heengegaan.

NAUTA is als veearts geslaagd ; hij was bijzonder gesteld op het decorum en heeft door zijn voorbeeld naar buitenuit ons vak goed vertegenwoordigd. Hij was in Friesland de eerste dierenarts, die een auto aanschafte, zijn apotheek kon een voorbeeld zijn voor iederen dierenarts, zijn instrumentarium was tip-top en het laboratorium van den vleeschkeuringsdienst eveneens.

De overledene had een gelukkige natuur, was steeds welgemoed, vol grappen, waarvan wij, die samen met hem hebben gestudeerd, heel wat zouden kunnen verhalen en ook later had hij veelal de lachers op zijn hand. Het is hem in zijn allerlaatste jaren wel van pas gekomen, dat hij niet gauw bij de pakken neer ging zitten.

Zijn karakter had vele kanten en zijn liefhebberijen, die hij met ambitie volgde, zijn daarvan de bewijzen. Hij was een groot liefhebber van de natuur, wist heel wat van biologie en hield misschien daardoor ook veel van visschen, jagen en eierenzoeken, waarvoor hij, ondanks zijn groote practijk, nog tijd vond. Verder beoefende hij, in navolging van wijlen collega BOSMA, de hoenderfokkerij en oogstte heel wat lauweren met zijn Friesche hoenders en later met de Welsumers, die hij trachtte te verbeteren wat de eierproductie betrof.

In de laatste jaren, toen zijn tuintje nog hoofdzakelijk zijn belangstelling had, legde hij zich nog toe op schilderen ; reeds op de H.B.S. kon hij goed teekenen en deze gave heeft hij nog belangrijk ontwikkeld in zijn allerlaatste levensmaanden ; de mappen met schetsen zijn getuigen van zijn vorderingen en vooral van zijn ijver in dit opzicht ; aquarelleeren was zijn fort.

In zijn betere jaren legde hij zich vooral toe op het opzetten van vogels ; enkele van zijn werkstukken worden nog bewaard in het Natuurhistorisch museum te Leeuwarden.

Zoo zien we dus, dat NAUTA zich op velerlei terrein heeft bewogen. Zijn leven is ook betrekkelijk veelbewogen geweest en de moeilijkheden des levens zijn hem en zijn vrouw niet gespaard gebleven.

In dit voorjaar kwam dan het einde, dat reeds lang was te voorzien. In Januari werd hij aangetast door de griep en een week daarna volgde een aanval van beroerte, die hem op het ziekbed wierp ; later trad nog een kleine verbetering in, zoodat hij tijdelijk nog weer op de been kwam, maar daarna volgde een tweede aanval, die vrij spoedig het einde bracht.

NAUTA was tijdens deze laatste ziekte een geduldige patiënt, zoo nu

en dan nog vol kwinkslagen, doch eindelijk, toen hij zijn einde voelde naderen en geen herstel meer verwachtte, is hij heengegaan in vollen vrede en berusting, ondanks het feit dat hij nog zoo graag had willen leven.

De laatste levensjaren van NAUTA zijn moeilijk geweest in vele opzichten, maar in één opzicht behooren ze tot de rijkste, omdat hij en zijn vrouw, die hem al dien tijd met onvolprezen liefde heeft verzorgd, heelemaal in elkanders wenschen en verlangens zijn opgegaan.

Het zal voor Mevrouw NAUTA heel moeilijk zijn, de leegte, die is ontstaan door het verscheiden van haar man, aan te vullen. Moge God haar de kracht geven, te berusten in dit voor haar zoo zware verlies.

Op een zonnigen, doch kouden Meidag hebben we hem ter ruste gelegd midden in de gemeente, waar hij blijk heeft gegeven van zijn kennen en kunnen.

Woorden van afscheid en waardeering werden gesproken namens het gemeentebestuur en de Vijf Deelen Zeedijken Buitendijks door Burgemeester WEERSTRA en namens de afdeeling Friesland van de Maatschappij voor Diergeneeskunde door ondergeteekende, terwijl bovendien enkele collega's en enkele leden van het bestuur van de Nutsspaarbank te Arum, waarvan NAUTA ook lid was, door hun aanwezigheid blijk gaven van hun medeleven.

JENTJE, rust in vrede.

S. KINGMA HZN.

Uit de Kliniek voor kleine huisdieren der Rijksuniversiteit te Utrecht.
Directeur Prof. Dr. A. KLARENBEEK.

KLINISCHE LES.

LUXATIO ET SUBLUXATIO LENTIS

DOOR

Dr. H. VEENENDAAL.

De lens is een doorschijnend, kleurloos, biconvex lichaam, gelegen vóór in het oog achter het diaphragma, tusschen het glasvocht en de oogkamers. De achtervlakte is meestal sterker gebogen dan de voorvlakte ; bij hond en kat is evenwel juist het omgekeerde het geval en is de voorvlakte sterker gekromd.

De lens is verder een zuiver ectodermaal weefsel, zonder bloedvaten, zenuwen en bindweefsel en ontstaat door inzinking en latere afsnoering van het de oogblaas bedekkende ectoderm, waardoor eerst een volkomen afgesnoerd blaasje wordt gevormd.

De naar binnen gekeerde epitheelcellen van den achterwand van het blaasje groeien vroegtijdig tot lensvezels uit ; die van den voorsten wand vormen het blijvende kapselepitheel, waarvan de aan den aequator gelegen cellen, welke in meridionale rijen geplaatst zijn, door uitgroeien tot lensvezelen gedurende het leven, den groei van de lens bewerkstelligen.

Om voor een deel van den groei plaats te maken, neemt het vochtgehalte van de centrale deelen af. De uit de epitheelcellen uitgegroeide lensvezels (hoofd- of grondvezels) behouden eerst nog hun kernen, welke in een bepaalde zône (kernboog) liggen en verdwijnen in de oudere, meer centraal gelegen vezels. Ze vormen den overgang (overgangsvezels) tot de hardere kern (nucleus), waarvan de vezels (centraalvezels) meer geschrompeld en natuurlijk eveneens kernloos zijn. Het begin en het einde der vezels, welke korter dan een halven lensmeridiaan zijn, vormen de z.g. „Nahtlinien" ; ze zijn als z.g. „Nahtsterne" bij oudere dieren niet zelden duidelijk waar te nemen. Deze sectorenvormige rangschikking der radiairlamellen (Rabl) is bij pathologische processen vaak te onderkennen.

Alle vezels beginnen aan de voorzijde, buigen aan den aequator om en eindigen aan de achterzijde. De vorming in concentrische lagen (Kölliker) komt tot stand, doordat de lensvezels van gelijken ouderdom ongeveer eenzelfde consistentie en tevens physiologische en chemische hoedanigheid bezitten.

Vogt wijst op grond van zijn onderzoekingen met behulp van spleetlamp en hoornvliesmicroscoop erop, dat het aan Rabl, den

ontdekker der radiairlamellen, alsmede andere voorstanders der gelaagde lensstructuur (o.a. KÖLLIKER) was ontgaan, dat beide structuren naast elkaar gecombineerd kunnen voorkomen. Hij zegt: „de lens bestaat uit vezels; deze zijn tot concentrische lamellen naast elkaar gerangschikt en zijn gelijktijdig ook tot radiaire rijen boven elkaar geplaatst." Er bestaat alzoo een combinatie van twee loodrecht op elkaar staande systemen, een concentrische en een lamellaire.

De lens is als geheel omgeven door een dunne, homogene, elastische membraan (lenskapsel), welke als product der lensepitheliën is op te vatten.

Het ligamentum suspensorium lentis (zonula ciliaris s. zonula Zinnii) is een groep fijne, radiaire vezels, die de lenskapsel verbinden met het corpus ciliare. De vezels ontspringen op verschillende plaatsen van de binnenvlakte van het corpus ciliare, van de orbiculus ciliaris of tot de toppen van de processus ciliares toe en hechten zich aan de voor- en achterzijde en in de aequatorstreek der lens aan de lenskapsel vast. De vezels worden opgevat als basale uitloopers der cellen van de inwendige laag van de pars ciliaris retinae, behooren alzoo tot de retina en zijn evenals de lens van ectodermalen oorsprong. Ook de retina zelf geeft volgens verschillende auteurs in de buurt van de ora serrata vezels af, welke als verlengstukken van de Müllersche steunvezelen worden beschouwd (membrana limitans externa retinae). De ruimte tusschen de vezels en den aequator lentis gevormd, draagt wel den naam van canalis Petiti, zulks evenwel ten onrechte. Het is nl. geen kanaal, maar bestaat uit een aantal spleetvormige ruimten, die in open communicatie met de camera anterior en het corpus vitreum staan.

Dislocatie van de lens in één of beide oogen ontstaat òf door uitwendige inwerking van een stomp geweld op het oog of is het gevolg van inwendige oogaandoeningen, welke degeneratie of defecten van de zonula bewerkstelligen (b.v. schrompelingsprocessen en bindweefselvorming).

Is trauma in het spel, dan gaat de dislocatie meestal ook wel met andere teekenen der uitwendige inwerking gepaard, b.v. haemophthalmus en subconjunctivale bloedingen of ook wel bloedingen in en onder de huid in de omgeving van het oog. Een subconjunctivale verplaatsing van de lens door een ruptuur in de sclera, zooals wel beschreven wordt, is door mij tot heden nog nimmer bij dieren waargenomen.

Lensverplaatsingen, waarvan uveale veranderingen de oorzaak zijn, komen niet alleen bij het paard, maar ook bij den hond niet zoo heel zeldzaam voor.

Bij het paard liggen vaak de bij dit dier veelvuldig optredende, recidiveerende uveitiden er aan ten grondslag. Daarbij treden tevens veranderingen in het glasvocht (synchysis corporis vitrei), usuur van de zonula Zinnii, verscheuring en overrekking der zonula vezels, schrompelingsprocessen van de bij de ontsteking optredende exsudaten,

fibrine- en bindweefselvorming, welke trekwerking eventueel op de lens uitoefenen met verplaatsing van de lens in de richting van de trekkracht, op.

Men onderscheidt subluxatio en luxatio lentis. In het laatste geval ligt de lens soms volkomen vrij in het glasvocht of in de voorste oogkamer (luxatio lentis ad corpus vitreum, luxatio lentis ad cameram anteriorem). Hieraan sluiten zich ontstekingsprocessen met schrompeling van de bulbus (atrophia bulbi) of er treden glaucomateuze verschijnselen op. Zooals bekend is, gaat een verhoogde intraoculaire druk, ook bij oudere dieren, steeds met een vergrooting van de bulbus (hydrophthalmus) gepaard. Bij hydrophthalmus trouwens is de lens meestal ook geluxeerd als gevolg van verscheuringen van zonulavezels. Is de lens door schrompeling klein geworden en de pupil wijd, dan kan de lens zich verplaatsen door de pupil naar de voorste oogkamer. Aanvankelijk blijven dergelijke verplaatste lenzen nog gedurende meer of minder langen tijd helder, maar op den duur treedt wel steeds troebeling ervan op.

De rand der lens is bij een subluxatie bij doorvallend licht te zien als een donkere convex gebogen contour en bij focale belichting als een glanzende, sterk reflecteerende lijn. Een en ander is het gevolg van stralenbuiging (totale reflex) op het prismatische aequatoriale deel van de lens.

Bij focale belichting is overigens het grauwe lensgedeelte door de normale lensreflex van de zwarte rest van de pupil duidelijk te onderscheiden.

Niet zelden maken dergelijke lenzen en ook de iris bij verplaatsingen van hoofd en oogen trillende bewegingen, daar de lens en iris in dit geval hun normalen steun missen (iridodonesis — lentodonesis — lens tremulans).

Het gedeelte, waar de lens ontbreekt, is hyperopisch en door den verschillenden stralengang kunnen twee papillen worden gezien. Voor den patiënt geeft zulks aanleiding tot dubbelzien (diplopie).

Van diastasis lentis spreekt men wanneer de lens slechts gering verplaatst is ; de aandoening is meestal congenitaal en het gevolg van minder goed ontwikkelde en meer rekbare zonula vezels. De afwijking is alleen bij mydriasis waar te nemen. Aangeboren lensverplaatsingen worden met den naam ectopia lentis aangeduid. Soms zijn de gerekte zonula vezels hierbij goed zichtbaar.

Door den voortdurenden druk van de geluxeerde lens bv. op de iris, kan zulks ter plaatse tot drukatrophie aanleiding geven. Vergroeiingen van de iris met de lenskapsel kunnen eveneens optreden. Ook bij verplaatsing van de lens in de voorste oogkamer kan het door de voortdurende aanraking en druk op de achtervlakte van het hoornvlies, waarschijnlijk tengevolge van de mechanisch optredende endotheellaesies, tot parenchymateuze hoornvliestroebelingen komen. Ook

de voorste lenspool wordt tengevolge van de aanraking met het hoornvlies spoedig licht troebel.

Geen wonder is het, dat daarom bij dergelijke toestanden de aandoeningen van de cornea, welke hierbij het duidelijkst zijn, vaak als een zoodanig lijden, nl. keratitis parenchymatosa of keratitis discifornis, worden gediagnostiseerd en behandeld, zonder dat evenwel eenig resultaat van deze behandeling ook op den duur te verwachten is. Bij nauwkeuriger onderzoek o.a. met behulp van de zijdelingsche- of focale belichting en een loupe (liefst een binoculaire loupe) kan evenwel vrijwel steeds de juiste diagnose worden gesteld, daar de troebelingen van de cornea meestal de meer centraal gelegen deelen van het hoornvlies betreffen en de randgedeelten nog voldoende doorschijnend blijven. Het grootste gevaar, dat de oogen met een luxatio lentis loopen, is het optreden van een verhoogden intraoculairen druk (secundair glaucoom). Bij verplaatsing van de lens in het glasvocht, gepaard gaande met meer of minder vloeibaar en troebel worden van het glasvocht, zal wellicht door de prikkeling van het omliggende weefsel en wel voornamelijk van het epitheel van het corpus ciliare een verhoogde kamervochtproductie (secretieneurose) kunnen optreden en tevens door de daarbij optredende ontsteking, mogelijk veroorzaakt door vervalproducten van de vrij beweeglijke lens, ook een verminderde afvoer van de kamervloeistof in de z.g. kamerbocht tot stand komen.

De voorste oogkamer is hierbij diep, daar het diaphragma zijn normalen steun tegen de voorvlakte van de lens mist ; de Sanson-Purkinjesche reflexbeeldjes ontbreken ; de fundus kan soms reeds direct met het bloote oog worden gezien. Ook wordt wel aangenomen, dat de na luxatie optredende sleepende iridocyclitis, welke tot verdichting van het ligamentum pectinatem en van het irisweefsel voert, oorzaak van het glaucoom zou zijn.

Bij luxatie van de lens in de voorste oogkamer is vooral de afvoer van het kamervocht in meer of mindere mate geblokkeerd door de vrijwel regelmatig aanwezige iriswortel-synechie en vaak is na lang bestaan van de luxatie de lens niet slechts stevig in de kamerhoek gedrukt, maar ook haar voorvlakte met de cornea vergroeid.

Hierbij kan het alzoo eveneens gemakkelijk tot secundair glaucoom komen. Het is opmerkelijk, dat in de laatste jaren vooral bij ruwharige fox-terriers diastase, subluxatie en luxatie van de lens, meestal van beide oogen, hetzij gelijktijdig of eenigen tijd na elkaar, kunnen worden opgemerkt, zonder dat eenige oorzaak door den eigenaar hiervoor kan worden aangegeven. Ook in andere landen, o.a. Duitschland en Engeland, heeft men dezelfde waarnemingen kunnen doen. Westhues is van meening, dat hier vermoedelijk een primaire luxatie van traumatischen aard in het spel is. Aanvankelijk zocht hij de oorzaak ervan in een gebrekkigen aanleg van de zonula Zinnii bij deze dieren. Het door hem verrichte microscopisch onderzoek van dit gebied bij gezonde en oogzieke fox-terriers kon echter hiervoor geen bevestiging brengen.

Hij schrijft nl. : „Es liegt nahe als tiefere Ursache eine mangelhafte Anlage des Lig. suspensorium lentis zu suchen. Eigene makroscopische und histologische Untersuchungen an gesunden und erkrankten Bulbi von Fox-terriers haben jedoch im Vergleich mit den Augen anderer Rasse für diese Vermutung keine Unterlagen erbracht. Somit bleibt uns für dieses Erscheinen einstweilen nur die Möglichkeit, die dem Fox-terrier eigenen heftigen, kurzen und ungefederte Sprunge und Bewegungen, die oft mit Kopfstürzen und Anlaufen verbunden sind, für die Luxationen verantwortlich zu machen."

Hiermede is UEBERREITER het intusschen niet eens. Hij vermoedt een aangeboren minderwaardigen aanleg van de zonula Zinniï en wil trauma als oorzaak uitsluiten. Hij zag het lijden meestal beiderzijds en zegt tevens, dat de lens wat kleiner was.

Ook door mij wordt bij dit ras een wellicht erfelijke, minder goede aanleg van de zonula Zinnii aangenomen. Hierbij heb ik gedacht aan de lensverplaatsingen, welke bij arachnodactylie bij den mensch worden gezien, zonder evenwel dit vermoeden met bewijzen te hebben kunnen staven.

Volgens WEVE bestaat bij de arachnodactylie een dystrophie van de geheele iris en wellicht ook van het corpus ciliare, eventueel geheele uvea. Deze dystrophie is minstens van evenveel belang als de lensectopie. Gedacht werd aan zenuwinvloed als oorzaak, mogelijk van het centrum ciliospinale. Bekend toch is, dat na sympathicusdoorsnijding bij jonge dieren een irisdystrophie optreedt, die met de dystrophie der iris bij arachnodactylie overeenstemt.

Behalve door de ectopia lentis, is de arachnodactylie bij den mensch gekarakteriseerd door : verlies van subcutaan vet, slecht ontwikkelde spieren, lange extremiteiten en phalanges (spinvingerigheid), kromme ruggegraat en soms ook hartlijden. De aandoening wordt meestal eerst opgemerkt op den leeftijd van 3—4 jaar en vaak niet eerder dan wanneer het individu reeds den volwassen leeftijd heeft bereikt. Het lijden zou familiair dominant erfelijk zijn.

LAVAL meent, dat het een aandoening van het mesodermale systeem is. Het syndroom wordt als een zelfstandige, erfelijke, congenitale vorm van mesodermale dystrophie opgevat. Vandaar ook de naam van dystrophia mesodermalis congenita (typus MARFAN). LAVAL schrijft o.a. : „Because of the congenital changes in the mesodermal and ectodermal tissues with resultant dislocation of the lens, perhaps it would be advisable to coin a new name for the condition and call it dysmetropie."

MARCHESANI beschrijft een aandoening van het lenssysteem en brachydactylie. (Brachydaktylie und angeborene Kugellinse als Systemerkrankung. Klin. Monatsbl. f. Aug. 1939, S. 392). Hierbij worden juist tegenovergestelde skeletafwijkingen als bij arachnodactylie gezien o.a. te korte vingers. De lens is hierbij in zijn geheel te klein en vaak excentrisch gelegen. Bij honden schijnt hij dergelijke afwijkingen

te hebben vastgesteld. Hij vermeldt nl.: „Eine Stütze für meine Auffassung erblicke ich in den anatomischen Befunden an Augen von Hunden met hereditärer Linsenluxation, die eine hochgradige Atrophie bezw. Unterentwicklung des Corpus ciliare erwiesen. Ich werde darauf an anderer Stelle zurückkommen". Nadere mededeelingen wat den hond betreft zijn evenwel, voorzoover mij bekend is, tot heden uitgebleven.

Het verdient intusschen in ieder geval aanbeveling, dat een nader klinisch en histologisch onderzoek van eerder vermelde oogaandoening bij fox-terriers en mede een onderzoek naar de mogelijke erfelijkheid van dit lijden op ruimere schaal wordt verricht.

De prognose is wat restitutio ad integrum betreft ongunstig. Door Westhues, Ueberreiter en Bartholomew e.a. is wel lensextractie met meer of minder gunstig resultaat gedaan. Meestal zal evenwel op een te laat stadium door den eigenaar hulp worden ingeroepen en zijn de inwendige oogveranderingen op dit tijdstip reeds van dien aard, dat van een operatie niet al te veel meer verwacht kan worden. De indicatie voor een operatief ingrijpen dient in ieder geval scherp te worden gesteld. De enkele gevallen van lensextractie in de kliniek verricht, zijn tot heden nog weinig bemoedigend geweest. Voor degenen, die omtrent de techniek van deze oogoperaties bij den hond wat meer willen weten, kan de bestudeering van het uitvoerige artikel van Ueberreiter „Zur Technik der Augenoperationen beim Hunde", Arch. f. Tierheilkunde 1937, Bd. 72, ten zeerste worden aanbevolen.

Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst.
Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting.
Directeur Dr. B. J. C. TE HENNEPE.

GRAVIDITEITSREACTIES BIJ HET PAARD

DOOR

Dr. H. E. REESER.

Nu in de afgeloopen drie maanden zoovele dierenartsen van de gelegenheid gebruik gemaakt hebben om urine van paarden voor een onderzoek op drachtigheid naar de Rijksseruminrichting op te zenden, lijkt het mij thans de juiste gelegenheid iets naders over deze reacties mede te deelen.

Waar in dit artikel veel over „hormonen" gesproken zal worden, zoo wil ik er volledigheidshalve op wijzen, dat men onder dezen naam in het algemeen verstaat stoffen, die op een bepaalde plaats van het organisme gevormd worden, daarna door de lichaamsvloeistoffen naar een andere streek van het lichaam vervoerd worden om aldaar in minimale hoeveelheden door prikkelende werking veranderingen in bouw en functie te veroorzaken. De naam is afkomstig van het Grieksche ὁρμάω (hormao = ik prikkel, ik spoor aan). De hormoonvormende klieren, die in den regel over geen uitvoergang beschikken, zijn o.a. de hypophyse, de epiphyse, de schildklier, de bijschildklier, de bijnier en verder het pancreas, het ovarium en de testis, terwijl volgens de jongste onderzoekingen van Bomskov, ook de thymus hieronder gebracht moet worden, waarvan het door hem ontdekte hormoon van alle andere hormonen zou verschillen, doordat het niet vrij in het bloed zou voorkomen doch gebonden aan de in het bloed circuleerende lymphocyten.

De diepgaande studie van Zondek en Aschheim (Klinische Wochenschrift, 1928, p. 1404 en 1453 en 1929, p. 970) over de hormonen van het ovarium en van de voorste kwab van de hypophyse, had tengevolge, dat deze gonadotrope of geslachtshormonen, zooals ze nadien genoemd werden, ook in de diergeneeskunde meer en meer de belangstelling trokken, terwijl naar aanleiding van de door deze onderzoekers aangegeven zwangerschapsreactie bij de vrouw ook waarnemingen bij bepaalde dieren werden verricht, speciaal naar het hormoongehalte van urine en bloed en voor het eventueele gebruik hiervan voor diagnostische en therapeutische doeleinden.

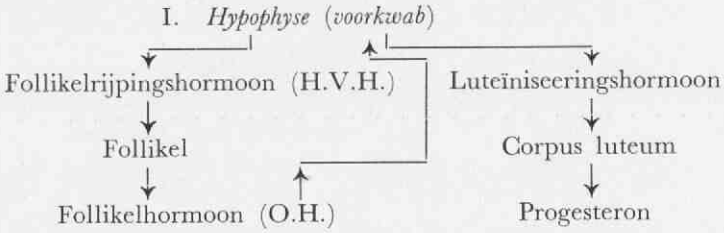
Want nu kan wel van bepaalde zijden worden aangegeven, dat een goed onderzoeker feitelijk van dergelijke reacties weinig gebruik zal behoeven te maken, omdat deze toch reeds na 8 weken door manueel onderzoek in den regel het al of niet bestaan van drachtigheid zal kunnen onderkennen, vergeten mag toch niet worden, dat veranderingen

van den uterus den onderzoeker op een dwaalspoor kunnen brengen, terwijl ook het temperament en de tegenstand van de merrie het onderzoek kunnen bemoeilijken. Wel is waar is een dergelijk onderzoek, wanneer het volgens de regelen van de kunst geschiedt, voor de merrie ongevaarlijk, maar het gevaar, dat een eigenaar, wanneer onverhoopt na een dergelijke manipulatie abortus mocht optreden, dit aan het onderzoek zal toeschrijven, is niet denkbeeldig.

Op grond hiervan is het dan ook zeer goed te verklaren, dat men reeds langen tijd bezig was voor de diagnose op drachtigheid reacties te bestudeeren, die in de praktijk eenvoudig, wat het resultaat betreft zeker en voor de merrie volkomen ongevaarlijk waren. Alle biologische en chemische methoden, die men voor de zwangerschapsdiagnose van den mensch had uitgewerkt, werden dan ook bij onze huisdieren en natuurlijk speciaal bij het paard gecontroleerd. Jammer genoeg voldeden deze in de diergeneeskundige praktijk niet, ze waren te onzeker en wat de uitvoering betreft te moeilijk. Eerst de hormoonstudies van Zondek en Aschheim, die in de urine van zwangere vrouwen stoffen aantoonden, die reeds in het eerste stadium van de zwangerschap door de hypophyse (wellicht onder invloed van de manlijke zaadcel) en het ovarium gevormd werden en door de enting van de urine op infantiele muizen waren aan te toonen, brachten hierin verandering. Deze hormonale zwangerschapsreactie werd feitelijk door Zondek in 1925 bij toeval ontdekt na implantatie van een stukje van de hypophysis bij een infantiele muis en wordt thans Aschheim-Zondeksche reactie genoemd. De hypophysis verwekt, zooals gezegd, stoffen, die door het bloed naar het ovarium gevoerd worden en die daar haar werking uitoefenen, n.l. de functie van het ovarium in gang zetten. In dit verband wordt de hypophysis wel de motor van de geslachtsfunctie genoemd. Dit door de voorste kwab van den hypophysis afgescheiden hormoon (H.V.H.) draagt met recht den naam van *follikelrijpingshormoon*, het bewerkt n.l. bij het vrouwelijk individu prikkeling van de eikiemen in het ovarium en doet de follikels rijpen. Het bepaalt ook de hoeveelheid van de rijpe eieren ; hoe grootere hoeveelheid H.V.H., hoe meer eikiemen zich ontwikkelen. Dit hormoon verwekt de bronstveranderingen in het ovarium. Het ei vergroot zich, de granulosa cellaag van het ei verdikt zich, wordt meerlagig, er ontstaat in die laag een spleet, waarin de granulosa cellen een secreet, de follikelvloeistof, afscheiden. Op deze wijze krijgt de eikiem den vorm van een blaasje, de follikel.

Het *follikelhormoon* of bronstverwekkend ovariaal hormoon (oestron follikuline, menformon) wordt in den wand van het rijpende Graafsche blaasje en wel in de granulosa cellen gevormd. Het bevindt zich in de follikelvloeistof (niet in de rest van het ovarium) en verwekt de bronstverschijnselen in uterus, vagina en vulva en verandert de psyche. Het epitheel van het uterusslijmvlies vermeerdert zich sterk, vooral de klieren groeien belangrijk en nemen een veel grooter deel van het slijmvlies in. Bij vele dieren geschiedt deze verandering zoo stormachtig, dat

bloedvaten aan de oppervlakte van het slijmvlies springen en een bronstbloeding intreedt, zoodat in het vaginaalsecreet erythrocyten gevonden worden. Op het hoogtepunt van de bronst wordt waarschijnlijk door psychische werking de hypophyse wederom geprikkeld met als gevolg een tweede uitstorting van gonadotroop hormoon, het hormoon B. of luteiniseeringshormoon, dat tot uitstooting van de rijpe eieren voert. Dit hormoon vervormt den wand van den follikel en ontwikkelt daaruit het corpus luteum, dat spoedig als nieuwe endocrine klier hormoon afgeeft. Dit hormoon, progesteron, zorgt er voor, dat het ei zich kan vasthechten op het uterusslijmvlies, waarbij de secretie van de uterusklieren wordt aangezet. Zoo lang een corpus luteum voorhanden is, vormt zijn hormoon een grendel tegen de inwerking van het H.V.H. op het ovarium, want het verhindert de uitstorting van nieuw gonadotroop hypophyse hormoon en daardoor nieuwe eiontwikkeling en nieuwe bronst. Daarbij remt het de werking van het hormoon van de achterste kwab van de hypophysis, dat een samentrekking en ontlediging van den uterus beoogt. Het corpus luteum werkt dus in zekeren zin de hypophyse tegen en de aanwezigheid van het gele lichaam waarborgt dus een regelmatig verloop der zwangerschap (protectieve werking van het corpus luteum). Verwijdering van het corpus luteum bewerkt in de eerste maanden der graviditeit abortus. Het feit, dat het voorhanden zijn van het corpus luteum noodzakelijk is voor de zwangerschap, heeft er toe geleid, dat men de neiging tot abortus op onvoldoende werking van het progesteron toeschrijft. Dientengevolge geeft men bij den mensch bij habitueelen abortus progesteron en naar het schijnt met gunstig resultaat. Bij dieren is deze werking, naar ik meen, nog niet nagegaan.



II. *Placenta*

Prolan
Progesteron
Follikelhormoon

III. *Hypophyse* (*achterkwab*).

oxytocine

Gedurende de graviditeit wordt het corpus luteum weer afgebroken en in zijn plaats treedt de *placenta*, die corpus luteum hormoon en in de tweede helft van de drachtigheid ook follikelhormoon vormt. Beide zorgen voor een ongestoorde zwangerschap, omdat zij de gonadotrope werking van de hypophysis tegengaan, terwijl het follikel hormoon ook voor den opbouw der melkklier zorgdraagt. De ingewikkelde hormonale veranderingen bij de geboorte zijn nog niet volkomen opgehelderd. Waarschijnlijk wordt door het follikel hormoon de *hypophyse achterkwab* geprikkeld tot de vorming van het hormoon *oxytocine*, hetwelk contractie van de uterusmusculatuur bewerkstelligt. Als weeën-aanzettend middel wordt bij den mensch parenteraal een uittreksel van de achterste kwab van de hypophysis (hypophysine) of het zuivere oxytozische hormoon, dat onder den naam „orasthin" in den handel voorkomt, met succes toegepast.

De hormonale verhoudingen, zooals die bij den mensch bekend zijn geworden, laten zich echter, zooals o.a. door omvangrijke onderzoekingen van Küst is vastgesteld (D.T.W. 1931, p. 33 en 738 en B.T.W. 1934, p. 737) niet zonder meer op onze huisdieren overbrengen.

Bij de vrouw toch wordt gonadotroop hormoon gedurende den geheelen duur der zwangerschap in de urine uitgescheiden. Deze stof werd door Zondek en Aschheim prolan genoemd. Het is echter gebleken, dat het prolan niet het hormoon van de voorste kwab der hypophyse is, maar dat het gedurende de graviditeit in de placenta gevormd wordt. In werking zijn beide hormonen verschillend ; zoo werkt prolan begunstigend op het legvermogen der vogels, terwijl het H. V. H. eerder schadelijk werkt op het ovarium. Tegenwoordig noemt men dan ook prolan uitsluitend het in de urine van de zwangere vrouw voorkomende hormoon.

Met de toeneming van de hormoonproductie in de eerste weken van de zwangerschap, worden door het lichaam de in overmaat gevormde hormonen, die voor de ontwikkeling van de vrucht te veel zijn, met de urine uitgescheiden, zoodat de concentratie van hypophyse hormoon in de urine grooter is dan in het bloed (bij het paard tegenovergesteld). De uitscheiding van dit hormoon reeds in het beginstadium van de zwangerschap is zóó karakteristiek, dat Zondek en Aschheim, zooals gezegd, daarop hun zwangerschapsreactie gegrondvest hebben. De prolanuitscheiding is het grootst in de 6e week van de zwangerschap en neemt dan langzaam af. Daarentegen begint de uitscheiding van het folliculine niet direct na de implantatie van het ei, doch stijgt in de eerste acht weken slechts langzaam en bereikt pas het hoogtepunt aan het einde van de graviditeit. Ook schijnt uit latere onderzoekingen af te leiden, dat ook de placenta van den 34sten dag af actief folliculine gaat produceeren.

Bij het paard echter liggen de verhoudingen anders. Door talrijke proeven is vastgesteld, dat in het aanvangsstadium der drachtigheid van den 42sten tot den 150sten dag na de conceptie (individueele ver-

schillen) een overproductie van gonadotroop hormoon bestaat, dat in de eerste graviditeitsmaanden in het bloed is aan te toonen (groote hoeveelheden prolan en kleinere hoeveelheden folliculine). In tegenstelling met de vrouw treden dus deze hormonen bij het paard van de 7e week der dracht af in de eerste 5 maanden in verhoogde concentratie in het bloed op en verdwijnen daarna tenslotte er uit, ten minste in aantoonbare hoeveelheden. Hoe verder gevorderd de drachtigheid is, des te geringer is het aantoonbare prolangehalte van het paardebloed. Volgens enkele onderzoekers schijnt het hoogtepunt van de prolanuitscheiding in het bloedserum in het verloop van de 5e drachtigheidsmaand bereikt te zijn. Volgens andere onderzoekers echter, o.a. ANDERSON (The Veterinary Journal, 1936, p. 200) vindt de maximale productie tusschen den 42sten en den 80sten dag plaats. Daarna daalt het gehalte in het bloed langzaam tot den 100sten dag van de drachtigheid ; daarna zouden negatieve resultaten bij drachtige merriën veelvuldiger voorkomen, om welke reden dan ook SHTANLER, SHUKHGALTER en FAURMARK aangeven na den 106den dag geen bloed, maar urine te onderzoeken. Volgens onderzoekingen van ZONDEK, die door vele auteurs bevestigd worden, wordt gonadotroop hypophyse hormoon slechts in zeer geringe hoeveelheden in de urine uitgescheiden, terwijl de folliculine-uitscheiding in de urine gewoonlijk reeds in de 2e maand aanvangt (48—65sten dag) en haar hoogtepunt na 6—8 maanden bereikt.

1c. BIOLOGISCHE METHODE.

Voor elk onderzoek op drachtigheid worden gebruikt 5 infantiele, vrouwelijke muizen van 6—8 gram, die, hetzij met serum, wanneer de drachtigheid niet langer dan 3 à 4 maanden bestaat, hetzij met urine (na de 3e à 4e maand der graviditeit) subcutaan worden ingespoten. Voor de injectie moet de urine zwak zuur gemaakt worden. Dr. SNOO spuit nu aldus in : 1sten dag éénmaal, 2den dag driemaal, 3den dag tweemaal, telkens ongeveer 0,3 ccm, geeft den diertjes den 4den dag rust en maakt hen den 5den dag af. VAN RIJSSEL spoot iets meer in, hij gaf ook den 1sten dag 2 injecties ; VAN DER KAAIJ, JAARSMA en GROOTHUIS (Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 1936, p. 1) geven den 1sten dag één injectie, den 2den dag drie en den 3den dag weer één inspuiting. Veel verschil heb ik in deze drie methoden niet kunnen constateeren. Voorgeschreven wordt, wanneer de muizen zijn gedood, de ovaria er uit te nemen, deze in alcohol te harden en microscopisch te onderzoeken. Vindt men bloeding of hyperaemie in de vergroote follikels en corpora lutea, dan is drachtigheid zeker. Door de in het serum of in de urine aanwezige drachtigheidshormonen worden in het geslachtsapparaat van de infantiele muis dezelfde veranderingen opgeroepen als in het verloop van de normale bronst, d. w. z. er treden verschijnselen op van een vroegtijdige geslachtsrijpheid.

Ook macroscopisch is het resultaat echter zichtbaar, wanneer men

de ovaria tusschen twee voorwerpglazen met glycerine plat drukt ; de corpora lutea zien er uit als donkergrijze of geelachtige punten tusschen de hel glanzende follikels. Secundair ziet men bij de sectie tevens vergrooting van den uterus, vagina en vulva, terwijl in uitstrijkpreparaten uit de scheede van de muis slechts kernlooze epitheelcellen in den vorm van schollen aanwezig zijn (Allen-Doisy reactie). Deze laatste eenvoudige test is volgens v. d. Kaaij reeds van den 3den dag af bij het levende dier uit te voeren.

Ontbreekt het prolan in het ingespoten materiaal en is er alleen ovariaalhormoon aanwezig, dan vindt men geen veranderingen aan het ovarium, doch alleen vergrooten uterus, vagina en vulva en het schollenstadium in het scheedesecreet. Door enkele eenvoudige injecties van serum of urine van de te onderzoeken paarden bij infantiele muizen is reeds na eenige dagen uit te maken, of het dier in kwestie al dan niet drachtig is.

Toch zijn er aan deze biologische methode als reactie in het laboratorium bezwaren verbonden, die eensdeels van zuiver praktischen aard zijn. Immers het is lang niet altijd gemakkelijk om steeds voldoende infantiele muizen van het juiste gewicht in voorraad te hebben, te meer, daar voor elke proef 5 muizen noodig zijn, omdat lang niet alle muizen de reactieverschijnselen even duidelijk vertoonen. Maar zelfs al beschikte men steeds over een voldoend aantal, hetgeen bij een massa inzending, zooals de laatste maanden hier heeft plaats gehad, praktisch onmogelijk is, dan speelt speciaal bij de urine de giftigheid een groote rol. Dit klemt temeer, omdat dikwijls slechts bij een van de 5 muizen de reactie mooi positief is, zoodat, wanneer enkele muizen door de giftigheid van de urine vroegtijdig sterven, men geen resultaat kan boeken. Wel kan men aan de urine voor de verzending eenige druppels van een tricresoloplossing of een druppeltje phenol, soluol, chinosol (1 : 1000) of superol (1 : 1000) toevoegen, om verontreiniging van de urine tegen te gaan, doch dit doet aan de giftigheid niets af. Om dit laatste te ontgaan heeft men wel voorgeschreven de urine met aether in een scheitrechter te schudden, 1 uur aan de lucht te laten staan, 3 % glycoseoplossing toe te voegen en eerst daarna in te spuiten. Andere onderzoekers spuiten in den aanvang slechts zeer kleine hoeveelheden in, weer anderen brengen de muizen gedurende de proef in een warme omgeving (dit is voor alle proeven op muizen aanbevelenswaardig, vooral des winters ; de Rijksseruminrichting gebruikt voor dit doel een speciaal hiervoor vervaardigde muizenkast, die een constante temperatuur van 22° C. heeft). Door Anderson (Veterinary Journal, 1936, p. 205) wordt aangegeven toevoeging van acidum sulfosalicylicum (1 gram op 25 ccm urine), flink schudden, 10 minuten laten staan, filtreeren en neutraliseeren. Evenmin als v. d. Kaaij heb ik van het atoxisch maken van paardenurine voor muizen en konijnen volgens deze wijze van behandeling veel resultaat gezien.

Het derde bezwaar, dat aan deze reactie op muizen is verbonden,

en dat vooral van belang is bij den mensch, bestaat verder hierin, dat met deze methode ongeveer 5 dagen gemoeid zijn, voordat men zekerheid heeft of al dan niet graviditeit bestaat, hetgeen in die gevallen, waar het er om gaat of een gezwollen uterus aan zwangerschap dan wel aan een tumor moet worden toegeschreven en waar men in het laatste geval vroegtijdig tot operatie zou willen overgaan, groote bezwaren met zich brengt. Het was dan ook een heele verbetering toen FRIEDMANN (American Journal of Physiology, 1929, p. 89 en 97) aantoonde, dat het konijn en wel in het bijzonder het geisoleerde jonge, doch rijpe vrouwelijke individu, voor deze reactie een ideaal proefdier is, omdat het steeds rijpe follikels in de ovaria heeft, welke niet spontaan, maar alleen na dekking tot ovulatie en opvolgende vorming van corpora lutea overgaan In den aanvang spoot FRIEDMANN 7 ccm urine van de zwangere vrouw in de oorvena van het konijn in en reeds na 15 uur nam hij macroscopisch zichtbare veranderingen in den eierstok waar, bestaande uit zwelling en vorming van haemorrhagische follikels. Toen ook SCHNEIDER (Surg. Gyn. and Obst., 1931, p. 52 en 56) deze uitkomsten bevestigde, meende men, dat nu alle bezwaren, die aan de reactie van ASCHHEIM-ZONDEK kleefden, opgelost waren, maar spoedig bleek, dat de zóó uitgevoerde reactie van FRIEDMANN toch niet geheel betrouwbaar was, hetgeen geen verwondering kan baren, daar een éénmalige injectie van slechts 7 ccm urine bij één konijn niet in alle gevallen voldoende kan zijn. FRIEDMANN heeft daarom zijn methode verbeterd en wanneer men zich nu maar houdt aan de door hem en andere onderzoekers gegeven voorwaarden, dan kunnen met deze reactie, waarbij het resultaat veel vlugger kan worden afgelezen, even bevredigende resultaten worden verkregen als met die van ASCHHEIM-ZONDEK. Men moet gebruik maken van vrouwelijke konijnen, die ongeveer ½ jaar oud zijn en ongeveer 2000 gram wegen, omdat lichtere konijnen niet altijd rijpe follikels in de ovaria hebben. Aan den anderen kant mogen er echter ook geen corpora lutea aanwezig zijn en om hiervan zeker te zijn, dient men het dier 4 weken onder eigen observatie afgezonderd te houden van andere konijnen, omdat bij in groepsverband levende dieren (ook alleen vrouwelijke) ovulatie ook zonder dekking kan voorkomen. In de oorvena wordt nu 10 ccm zoo versch mogelijke, gefiltreerde ochtendurine uiterst langzaam (met het oog op de giftigheid) ingespoten, waarbij men vooral de voorzorg neme om de urine eerst op lichaamstemperatuur te brengen. Na 24 uur wordt een tweede injectie van 10 ccm gegeven en wederom 24 uur later (indien er geen bezwaar bestaat beter na 48 uur) wordt een onderzoek der ovaria ingesteld.

In urgente gevallen kan reeds na 24 uur de uitslag bekend zijn. Men spuit dan des morgens en des avonds 10 ccm urine in. Nu kan men òf het konijn afmaken en na sectie zich op de hoogte stellen van den toestand der geslachtsorganen, òf men kan laparotomie toepassen na alvorens het dier onder narcose gebracht te hebben, hetzij door middel van aether of chloroforminhalatie, hetzij door intraveneuze injectie van

„Numal" (Roche) 1 ccm per kg lichaamsgewicht, verdund tot 10 ccm, hetzij door toediening per os van 0,5 gram uretan per kg lichaamsgewicht 1 uur voor de operatie toegediend. Voor het onbeweeglijk bevestigen van het konijn is Latapies apparaat aan te bevelen, waarop de dieren liefst in zijligging worden gelegd. Alsnu wordt op een plek van den buikwand na verwijdering der haren en desinfectie van de operatieplaats met alcohol, en wel twee vingerdikte oraalwaarts en twee vingerdikte ventraalwaarts van de uitstekende bekkenkam een klein gaatje geknipt door de huid, buikwandspier en peritoneum, waarna in de buikholte de eierstok wordt opgezocht. Na eenige oefening puilt deze spontaan uit de opening en is dit niet het geval, dan ziet men de rose uterushoorn duidelijk en deze naar voren toe vervolgend, komt men vanzelf bij het ovarium. Bij negatief resultaat is dit een geelachtig, spoelvormig ongeveer 2 ccm lang orgaan met fijn gegranuleerde oppervlakte, terwijl bij een typische positieve reactie bij juveniele konijnen de eierstok steeds oedemateus en vergroot, dikwijls 2 à 3 maal grooter dan normaal is. Een groot aantal follikels puilt naar buiten uit en is met bloed gevuld ; deze follikels breken gemakkelijk en dan treedt een klein bloedklompje naar buiten. Ook de uterus is dikwijls vergroot en rood. Heeft men oudere konijnen voor de proef gebruikt, dan moet men bij de beoordeeling der reactie voorzichtiger zijn, omdat alsdan kenmerken van spontane ovulatie en bloedpunten van oude follikelbloedingen aanwezig kunnen zijn. Deze zijn echter veel donkerder van kleur, dikwijls zwartrood en ze puilen ook niet naar buiten uit. Het ovarium is in dit geval ook niet oedemateus. Na afloop van deze operatie wordt de buik van het konijn door een eenvoudige hechting gesloten, terwijl er geen bezwaar bestaat na eenige weken het dier voor dezelfde proef wederom te gebruiken (groote proefdierbesparing). Gewenscht is het echter, wanneer bij het levende dier de diagnose gemaakt wordt, een dubbelzijdige laparotomie toe te passen, omdat het mij reeds een paar maal is overkomen, dat slechts een ovarium de typische veranderingen vertoonde, terwijl het andere volkomen normaal was.

Het groote bezwaar, dat voor het onderzoek van paardenurine aan het konijn als proefdier, vooral bij intraveneuze injectie, is verbonden, is, dat dit proefdier zeer gevoelig is voor paardenurine, zoodat het, zelfs wanneer alle voorzorgen genomen zijn, om de urine atoxisch te maken, zeer dikwijls voorkomt, dat het dier gedurende de urine-injectie succombeert.

Krijgt men voor een onderzoek in de eerste drie maanden der drachtigheid bloed toegezonden, dan vervalt dit bezwaar. Twee Amerikanen, Cole en Hart, konden n.l. in 1929 ook in het bloed van merries hormonen aantoonen (American Journal Physiology, 93, p. 57, 1930). Deze waarneming bracht het groote voordeel met zich, dat men niet meer op de giftige urine was aangewezen, ten minste wanneer de drachtigheid niet langer dan 49—84 dagen bestaat. Is het dier langer drachtig, dan dient men toch zijn toevlucht te nemen tot urine, want

bij een drachtigheidsduur van 4 à 5 maanden kregen verschillende onderzoekers met serum een groot aantal miswijzingen (tot 51 %).

MAGNUSSON (Revue Générale de Med. Vet. 43, 1934, p. 321 en Zeitschrift für Infektionskrankheiten der Haustiere, Bd. 48, 1935, p. 155) heeft deze methode bij een zeer groot aantal konijnen (1566 stuks) uitgewerkt en daarmede in den aanvang der drachtigheid zeer goede resultaten verkregen. Aan het serum kan voor de verzending superol (1 : 1000) worden toegevoegd. Door schrijver dezes zijn deze reacties reeds sinds 1934 (zie verslag van de Werkzaamheden der Rijksseruminrichting over 1934 en volgende jaren) zoowel met urine als met bloed verschillende malen met goed gevolg verricht. Het valt echter te betreuren, dat de inzendende dierenartsen, niettegenstaande verzoek, behoudens een enkele uitzondering, wanneer zij later zekerheid over het al of niet bestaan van drachtigheid hebben verkregen, dit resultaat niet aan de Rijksseruminrichting mededeelen, waardoor contrôle van deze reactie, wat betrouwbaarheid betreft, niet mogelijk was.

2e. CHEMISCHE METHODE.

Gelukt het dus, hetzij door inspuiting van serum, hetzij door injectie van urine, met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid, het al of niet bestaan van drachtigheid bij de merrie vast te stellen, toch stuit men bij deze wijze van handelen op de moeilijkheid, dat men steeds de beschikking moet hebben over proefdieren, hetzij infantiele muizen, hetzij jonge konijnen. Valt het door bepaalde omstandigheden, zooals wij die o.a. thans doormaken, moeilijk om aan de vereischte proefdieren te komen, dan zit men direct onthand en kan van een uitvoeren der reactie niets komen. Dit klemt temeer wanneer, zooals in de laatste 4 maanden aan de Rijksseruminrichting geschied is, een paar duizend van dergelijke reacties verricht moeten worden. Het was dan ook weer een heele verbetering toen CUBONI voor het aantoonen van follikelhormoon in de urine, naast de biologische methode, een chemische reactie uitwerkte. Daar het dikwijls voorkomt, dat urine bij aankomst in het laboratorium bedorven is en daardoor de proefdieren sterven, terwijl bij het in leven blijven dezer dieren toch enkele dagen gemoeid zijn alvorens het resultaat kan worden medegedeeld, zoo was zeer zeker behoefte aan een vlug verloopende reactie, waarbij men niet aan proefdieren was gebonden. Zooals CUBONI in zijn mededeelingen over deze vlugge diagnose van drachtigheid mededeelde (Tierärztliche Rundschau, 1934, No. 28 en Berliner Tierärztliche Wochenschrift, 1936, No. 22, p. 357) berust deze reactie op de waarneming van WIELAND, STRAUB en DORFMÜLLER, die in het jaar 1929 bekend maakten, dat, wanneer follikelhormoon bevattende urine na verhitting behandeld werd met geconcentreerd zwavelzuur, een groene fluorescentie optrad. Op deze basis bouwde nu CUBONI zijn chemische methode voor het onderzoek op drachtigheid op.

De urine wordt door papier gefiltreerd, op elke 15 ccm 3 ccm geconcentreerd zoutzuur toegevoegd, 10 minuten in kokend water verhit, afgekoeld onder de waterleiding en in een scheitrechter gebracht, waaraan 18 ccm benzol wordt toegevoegd. Na schudden (minstens 50 slagen) laat men de vloeistof eenige minuten (± 10) rustig staan, waarna de benzol zich van de urine scheidt en aan de oppervlakte stijgt. Men opent de kraan van den scheitrechter en laat de urine afloopen, terwijl de overblijvende benzol (welke geen urine meer mag bevatten en waarin de hormonen zijn overgegaan) in een anderen scheitrechter wordt gedaan. Mocht het benzolextraxt nog schuim bevatten, dan moet om dit te verwijderen, eerst door papier worden gefiltreerd, het extract in een reageerbuis opgevangen worden, waarin urine en benzol zich van elkaar scheiden, waarna met een pipet de benzol in de tweede scheitrechter wordt gepipetteerd. In dezen tweeden scheitrechter wordt 10 ccm geconcentreerd zwavelzuur aan het benzolextract toegevoegd en het geheel wederom 50 of meer slagen geschud. Wederom laat men de vloeistof rustig staan en na 15 minuten heeft zich onder in den scheitrechter het intensief gekleurde, volkomen heldere zwavelzuur verzameld ; men opent de kraan van den scheitrechter en laat het zwavelzuur in een reageerbuis afvloeien. De reageerbuis met het sterk gekleurde zwavelzuur wordt nu gedurende 15 minuten in een op 80° C. ingesteld waterbad gebracht en alsdan onder de waterleiding afgekoeld.

Wanneer de reactie negatief is vertoont het zwavelzuur, zoowel bij opvallend als doorschijnend licht, een roodbruine kleur. Bij positieve reactie echter is het zwavelzuur alleen bij doorschijnend licht roodbruin van kleur, maar bij opvallend licht neemt men een groene fluorescentie waar. CUBONI zelf geeft aan de reactie liefst bij zonlicht af te lezen. Men plaatst zich met den rug naar het raam, laat het zonlicht op de buis vallen, die men tegen een donkeren achtergrond houdt. Is het weer nevelig, dan doet men het beste een sterke, kunstmatige lichtbron te gebruiken, waarvoor aan de Rijksseruminrichting de bekende Monla-lamp voor donkerveldbelichting gebruikt wordt. Ook nu wordt bij opvallend licht bezien, waarna bij een bepaalden stand van de reageerbuis de groene fluorescentie zeer duidelijk aan het licht treedt. Steeds dient men het te onderzoeken monster te plaatsen tusschen 2 andere reageerbuizen, waarvan er één urine van een drachtige merrie en één urine van een zeker niet-dragende merrie bevat. Deze contrôlebuizen kunnen, wanneer zij dichtgesmolten zijn, geruimen tijd in het donker bewaard blijven.

Met deze methode, die volgens CUBONI 4 maanden na het dekken kan verricht worden, kreeg CUBONI bij 60 dragende, 110 niet-dragende en 45 contrôledieren (gecastreerde paarden) geen enkele miswijzing, welk gunstig resultaat ook KARMANN bij het onderzoek van 200 merries verkreeg (Tierärztliche Rundschau, 1936, No. 12). Sindsdien is deze reactie voor de vlugge diagnose van drachtigheid door zeer vele onderzoekers toegepast en in het algemeen met zeer gunstig resultaat.

Natuurlijk en dit ligt in den gewonen gang van zaken, is ook deze reactie niet in 100 % der gevallen betrouwbaar ; tenslotte spelen ook hier zeer vele factoren een rol, zoodat men den eisch van volkomen betrouwbaarheid niet kan en niet mag stellen. Toch behoeven, wanneer aan alle eischen, die men aan de uitvoering van deze reactie moet stellen, voldaan zijn, niet meer dan 1 à 2 % miswijzingen voor te komen. Het spreekt b.v. vanzelf, dat, wanneer steeds ingezonden werd ochtendurine, als de dieren nog niet gedronken hebben en men een grootere concentratie van hormonen in de urine mag verwachten, het aantal miswijzingen nog zou verminderen. Toch zijn er, omdat men op de kleur moet afgaan, steeds grenzen, waarin men zich afvraagt, is er nu een groene verkleuring, ja dan neen. In zulke gevallen is het gewenscht de reactie na enkele weken te herhalen. Want wel wordt aangegeven en door een groot aantal onderzoekers bevestigd, dat men de minste miswijzingen heeft, wanneer de urine na den 120sten à 140sten dag van de drachtigheid onderzocht wordt, doch in die gevallen, waarin geen proefdieren ter beschikking staan, kan reeds in de derde maand der drachtigheid de reactie uitgevoerd worden, maar het gevaar voor miswijzingen is dan veel grooter. Ook kunnen, zooals Lütge en Buhse aantoonden (Deutsche Tierärztliche Wochenschrift, 16 September 1939, p. 581), niet dragende merries onder bepaalde omstandigheden reacties geven, die een positieve reactie dicht naderen. Hier zou gedacht kunnen worden aan een chronische aandoening der geslachtsorganen. Genoemde onderzoekers wijzen er tevens op, dat niet slechts het follikelhormoon, maar ook andere stoffen eenzelfde flurorescentie kunnen geven. Zoo kregen zij o.a. een positieve reactie met ossegal en cholesterine, zoodat ook buiten de graviditeit staande stoffen een dergelijke reactie geven. Waarom en hoe dit geschiedt, is op het oogenblik nog niet bekend. Waarschijnlijk hebben genoemde stoffen dezelfde atoomgroepen als het hormooncomplex.

Tenslotte wil ik nog vermelden, dat het mij gebleken is, dat het aantal twijfelachtige gevallen nog verminderd kan worden, wanneer voor het aflezen van de reactie gebruik gemaakt wordt van de kwartslamp van Hanau. De buizen worden in de donkere kamer in het ultraviolette licht, dat de lamp uitstraalt, gehouden en wel de te onderzoeken urine tusschen twee buizen, één met een positieve en één met een negatieve reactie. Is de urine afkomstig van een drachtige merrie, dan vertoont deze een lichtgele kleur, welke zeer duidelijk is, terwijl bij bestraling van een negatieve urine een blauwachtige kleur zichtbaar wordt. Voor het aflezen van deze reactie, welke van zoo groot belang is, beteekent deze wijze van bestraling een groote verbetering. Sinds December 1940 werden 1500 monsters urine op deze wijze beoordeeld ; twijfelachtige reacties werden zelden waargenomen.

De aan de Rijksseruminrichting gevolgde methode voor het onderzoek der urine op drachtigheid is een kwalitatieve. Zou men echter de juiste

hoeveelheid van het in de urine aanwezige oestron willen bepalen, dan zou daarvoor kunnen worden gevolgd de in de Organonfabrieken te Oss toegepaste colorimetrische methode, welke door S. KOBER is gepubliceerd in het Biochemical Journal, 1938, p. 32 en 357.

In 1931 werd door dezen auteur een methode aangegeven voor de colorimetrische bepaling van het follikelhormoon. Deze methode berustte op de ontwikkeling der kleur door de inwerking van geconcentreerd zwavelzuur of phenolzwavelzuur, gevolgd door een verdunning met water en verwarming. Sindsdien werden door anderen velerlei wijzigingen aanbevolen, welke leidden tot de thans gevolgde methode, waarbij het zwavelzuur is vervangen door een oplossing van $2\frac{1}{2}$ % β naphtolsulfonzuur in sterk zwavelzuur.

Bij urine is een zuivering noodzakelijk niet alleen wegens de sterk en varieerende kleur, maar tevens wegens de mogelijke aanwezigheid van cholesterine. Bij de Organen-fabrieken te Oss wordt de volgende methode toegepast.

Men voegt bij 20 ccm urine 1 ccm zwavelzuur van 65 % en kookt dit mengsel 2 minuten. Na toevoeging van 10 ccm alcohol 96 % wordt het warme mengsel 4 minuten uitgeschud met 30 ccm benzol en de benzollaag afgescheiden. Deze wordt achtereenvolgens gewasschen met 1 ccm zwavelzuur van 65 % water, 5 ccm natrium carbonaatoplossing van 10 % en tenslotte weer met water. Daarna wordt de benzol verdampt en het residu opgenomen in 4 ccm alcohol. Van deze oplossing komt dan 1 ccm overeen met 5 ccm der oorspronkelijke urine.

Een bepaalde hoeveelheid van dit in alcohol opgeloste materiaal wordt in een reageerbuis tot droog ingedampt. Bij het residu voegt men 0,2 ccm van het β naphtolreagens ; de inhoud der buis wordt nu door omschudden goed dooreengemengd en gedurende 2 minuten in een glycerinebad op 100° C. verhit, waarbij na 45 en 90 seconden flink wordt omgeschud. Daarna wordt de buis in ijswater gekoeld en gedurende eenige uren in het donker weggezet. Nu wordt 0,2 ccm water toegevoegd en goed vermengd (geschud), terwijl de buis in ijswater is gedompeld. Men verhit daarna 30 seconden in een glycerinebad van 120° C. of 90 seconden in een bad van 100° C., waarbij resp. na 15 of 45 seconden wordt omgeschud. De buis wordt nu hoogstens 10 seconden in ijswater gekoeld en van het mengsel in een spectrophotometer of een photometrische colorimeter de kleur bepaald, waaruit dan het oestrongehalte kan worden afgeleid.

3e. EENIGE ANDERE REACTIES.

1e. *Bestralen van urine.* NIKOLAEW deelde in 1934 (Centr. f. gyn. No. 34, p. 2010) mede, dat het hem gelukt was de reactie van ASCHHEIM-ZONDEK belangrijk te versnellen door bestraling met rood licht. Aan de met aether behandelde urine werd 3 % glycose-oplossing toegevoegd en deze daarna gedurende 5 min. met rood licht bestraald. Voor dit doel werd de urine in een rood glas gedaan en bestraald met een 100 kaars

lamp, die door rood glas omgeven was. Van deze urine werd 15 ccm subcutaan bij een infantiel konijn ingespoten en reeds na 15—18 uur kon het resultaat worden afgelezen. Deze versnelling der reactie berust op het activeeren der hormonen, welke KÜSTNER vroeger reeds had aangetoond door de muizen zelf gedurende de proef te bestralen.

2e. *Pupilreactie.* BERCOVITS toonde aan, dat indruppelen van bloed en serum van de vrouw zelf in het oog bij zwangerschap een vernauwing of verwijding van de pupil geeft. POULIOT (Bullet. Obstetrique, Paris, 1935, No. 24) heeft deze methode nader uitgewerkt en toegepast om te zien of daarmede zwangerschap was aan te toonen en deze dus een snelle, eenvoudige zwangerschapsreactie zou zijn. In een spuitje van 2 ccm inhoud met 0,2 ccm 1 % natriumcitraatoplossing wordt na venapunctie 1 ccm bloed opgezogen. Het bloed kan ook uit den vingertop genomen worden. Nadat men de reactie van de pupillen heeft bepaald, worden in één der oogen 1 à 2 druppels uit het spuitje gedruppeld. Na 2 à 3 minuten ontstaat bij positieve reactie een vernauwing of verwijding van de pupil, die men, door plotseling laten schijnen van sterk licht in beide oogen, bijzonder duidelijk kan zien. Hij onderzocht op deze wijze 44 vrouwen, bij wie de menstruatie nog slechts kort over tijd was. Bij 42 viel de reactie positief uit ; deze vrouwen bleken bij later onderzoek dan ook zwanger te zijn. Bij de andere waren de pupillen door ongelijke wijdte niet goed voor dit onderzoek te gebruiken. Bij een andere vrouw, bij wie de zwangere uterus goed te voelen was, was de reactie negatief. Vijf dagen later werd een doode vrucht geboren.

In aansluiting op deze reactie wil ik er op wijzen, dat Dr. MINTSCHEFF (Tierärztliche Rundschau, 1937, p. 563) bij meer dan 3 maanden drachtige paarden een belangrijke verwijding van de pupil waarnam, zonder toevoeging van bloed. In den regel was de pupil, nadat de paarden voor het oogspiegelen 4 minuten in het donker waren gehouden, kogelrond. De weerstand van de maximaal verwijde pupil tegen de lichtreactie (samentrekking) is zoo groot, dat bij drachtigheid de pupil nog na 1 minuut directe belichting haar wijdte behoudt. Deze belangrijke mydriasis is voor het drachtige paard zeer karakteristiek, zooals MINTSCHEFF bij 200 drachtige merries kon aantoonen. Deze mydriasis verdwijnt in de eerste 24 uur na den partus. Voor dierenartsen een zeer gemakkelijk praktische methode, die echter nog nadere bestudeering behoeft.

3e. *Methode de Nito.* (Münch. Med. Wochenschrift, 1936, p. 1273). Bij een konijn werd eerst het aantal witte bloedlichaampjes bepaald ; dan werden 5—10 ccm van de urine van de te onderzoeken vrouw intraveneus geïnjicieerd. Na 2—4 minuten werd het konijn wederom bloed afgenomen en het aantal leucocyten opnieuw bepaald. Bij voorhanden zwangerschap was het aantal belangrijk afgenomen. Van 100 onderzochte gevallen bleken er 90 een positief resultaat te geven.

4e. *Methode van Hogben.* Aan het slot van deze uiteenzetting nog een mededeeling van een vroegtijdige zwangerschapsreactie door middel van

den Zuid-Afrikaanschen kikker (Xenopus laevis daudin). Zooals HOGBEN (Proc. Royal Soc. South-Africa, 1930) vaststelde, is de Afrikaansche kikker een zeer geschikt testdier voor gonadotrope hormonen. Na wegneming van de hypophyse bij dat dier atrophieerden zoowel de ovaria als de testes, maar bij wijfjes kon hij ovulatie verwekken door inspuiting van de urine van zwangeren. Een belangrijk voordeel is, dat de reactie reeds na 6—10 uur optrad.

De Xenopus laevis daudin is een in de tropen levende kikvorsch. In de natuur heeft de ovulatie plaats in de maand Juli. Houdt men echter de wijfjes afgezonderd van de mannetjes, dan komt het nooit tot ovulatie. Na inspuiting van gonadotrope hormonen krijgt men op elk tijdstip van het jaar ovulatie. Aangezien in gevangenschap levende dieren niet te gebruiken zouden zijn, wegens atrophie der ovaria, zou deze methode alleen in de tropen bruikbaar zijn.

In het Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde van 13 Juli 1940 geven DAELS en DELAUNOIS een uitvoerige beschrijving van deze methode, waarbij zij een schifting van de proefdieren aanbevelen.

Na inspuiting van 1 à 1½ ccm hormonen bevattende vloeistof in den dorsalen lymphzak werd het dier geplaatst in een glazen cylinder op een metalen tralienet, zoodat de eieren na ovulatie op den bodem van den cylinder buiten bereik van het dier vallen (anders gevaar voor opeten). Men moet er voor zorgen, dat het waterniveau in de cylinders slechts weinig boven den kop van den kikker staat, zoodat het dier door zich eenvoudig op te richten lucht kan happen, want door de inspuiting van de hormonen verzwakt het dier zoo, dat het na de inspuiting niet meer de kracht heeft naar de oppervlakte te komen om lucht te halen. Van de 79 gevallen van graviditeit kregen DAELS en DELAUNOIS 76 maal een positief resultaat, terwijl 3 miswijzingen voorkwamen.

Ook hier moeten, wat een groot bezwaar is, voor elke proef minstens 4, liefst 6—8, proefdieren gebruikt worden. De reactie werd als zwak positief beschouwd als minder dan 20 eieren werden afgezet, terwijl bij een sterk positieve reactie dikwijls meer dan 200 eieren werden geteld. Door een speciale wijze van voederen met rauw vleesch en door het water in het aquarium op een temperatuur van 21° C. te houden, konden zij deze Xenopus ook in Europa in goeden toestand behouden om er de zwangerschapsreactie van HOGBEN mede uit te voeren.

Ten slotte de door WERLE en EFFKEMANN aangegeven snelle reactie om zwangerschap te bepalen (Klinische Wochenschrift, No. 28, p. 717, 1940), berustende op een verhoogde afbraak van histaminen als gevolg van een verhoogd optreden van histaminase in het bloed, die alleen bij zwangeren zou optreden. Deze vermeerdering der bloedhistaminase treedt reeds 14 dagen na het wegblijven der menstruatie op, terwijl reeds 2 uur na de bloedaftapping het resultaat bekend zou zijn.

Naschrift. Nadat deze verhandeling over de graviditeitsreactie was afgesloten, verscheen een artikel van RAUTMAN in het Zeitschrift für

Inf. Krankh. Par. und Hyg., 1941, p. 148, welke onderzoeker eveneens de reactie van CUBONI beoordeelt onder de kwartslamp van HANAU, waardoor ook volgens hem een veel fijnere beoordeeling van de reactie mogelijk is. Positieve urine straalt een geelgroen licht uit.

Samenvatting.

Schrijver geeft een overzicht van de nieuwere gegevens betreffende de werking der hormonen op de graviditeit en deelt zijn bevindingen mede over de biologische reacties van ZONDEK en ASCHHEIM en over die van FRIEDMANN, benevens over de chemische reactie van CUBONI bij 2000 urine-onderzoekingen bij het paard. Volgens zijn onderzoekingen is ook de reactie van CUBONI, mits het urine-onderzoek niet eerder dan 4 maanden na de laatste dekking geschiedt, voldoende betrouwbaar. Wel moet men rekenen op 1 à 2 % miswijzingen, doch gebleken is, dat dit aantal nog gereduceerd kan worden, wanneer het aflezen der reactie niet geschiedt in het zonlicht, maar wanneer daarbij gebruik gemaakt wordt van de kwartslamp van HANAU. De buizen worden in de donkere kamer in het ultraviolette licht, dat de lamp uitstraalt, gehouden en wel de te onderzoeken urine tusschen 2 buizen, één met positieve en één met negatieve reactie. Is graviditeit aanwezig, dan straalt de urine een lichtgele kleur uit, welke zeer duidelijk is, terwijl een negatieve urine onder deze lamp een blauwgroene tint vertoont.

Aan het slot van de verhandeling worden nog vijf andere reacties voor het onderzoek van graviditeit in het kort besproken.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verf. gibt eine Uebersicht über die neueren Angaben über die Wirkung der Hormone auf die Gravidität und teilt seine eigenen Beobachtungen mit über die biologischen Reaktionen von ZONDEK und ASCHHEIM, über die von FRIEDMANN und weiter über die chemische Reaktion von CUBONI auf Grund von 2000 Urinuntersuchungen von Pferden. Nach seinen Erfahrungen ist auch die Reaktion von CUBONI genügend verlässlich, wenn die Urinuntersuchung nicht früher als 4 Monate nach dem letzten Deckakt erfolgt. Man muss zwar mit 1—2 % Fehlangaben rechnen, aber es hat sich gezeigt, dass diese Zahl noch vermindert werden kann, wenn die Reaktion nicht im Sonnenlicht abgelesen, sondern wenn dazu die Quarzlampe von HANAU gebraucht wird. Die Röhrchen werden im Dunkelzimmer in das ultraviolette Licht, das die Lampe ausstrahlt, gebracht und zwar der zu untersuchende Urin zwischen 2 Röhrchen, von denen das eine eine positive, das andere eine negative Reaktion zeigt. Ist eine Gravidität vorhanden, dann strahlt der Urin eine hellgelbe Farbe aus, während ein negativer Urin unter dieser Lampe eine blaugrüne Färbung zeigt.

Am Schlusse der Abhandlung werden noch 5 andere Reaktionen für die Graviditätsuntersuchung kurz besprochen.

SUMMARY.

The author gives a review of the more new data about the action of hormones of gravidity and tells his experiences about the biological reactions of ZONDEK and ASCHHEIM, of FRIEDMANN and about the chemical reaction of CUBONI in 2000 urine-tests in the horse.

According his researches the test of CUBONI is sufficient trustworthy, provided that the research of the urine is not made before 4 months after the last covering.

One has to take in account 1—2 % errors indeed, but it appeared that this number may be reduced if the reaction is not read off in sun-light, but when a quartz-lamp of HANAU is used.

In the dark room the tubes are held in the ultraviolet light, that comes from the lamp and so that the urine to be tested is placed between two tubes, one with positive and one with negative reaction.

Positive urine radiates a light yellow colour, whilst negative urine shows a bluish-green tint in this light.

On the end of the essay another five reactions to the research of gestation are discussed in brief.

RÉSUMÉ.

L'auteur passe en revue les récentes acquisitions se rapportant à l'action des hormones sur la gravidité et fait part de ses constatations concernant les réactions biologiques de ZONDEK et ASCHHEIM, ainsi que de FRIEDMANN et la réaction chimique de CUBONI appliquées à l'examen de l'urine de 2000 juments. Ses recherches démontrent que la réaction de CUBONI est suffisamment fidèle à condition de ne pas l'appliquer plus tôt que 4 mois après la dernière saillie. Les erreurs doivent être évaluées à 1—2 %, mais ce chiffre peut encore être réduit à condition de ne pas faire l'examen à la lumière ordinaire, mais bien avec l'aide de la lampe à quartz de HANAU. On tient les tubes sous les rayons ultraviolets émis par la lampe dans une chambre noire et l'on compare le tube à examiner avec un autre à réaction positive et un autre encore à réaction négative. Si l'urine provient d'une jument pleine, elle prend une coloration jaune claire, si au contraire la réaction est négative, l'urine prend une teinte vert-bleuâtre.

A la fin de son exposé, l'auteur discute encore brièvement la valeur de cinq autres réactions pour le diagnostic de la grossesse.

INGEZONDEN.

Noodkreet der Utrechtsche Studenten!!

Gezien het feit, dat de studie in de diergeneeskunde reeds aanstonds een microscoop vereischt en het voor de nieuw-aankomende studenten onmogelijk zal zijn zich dit instrument op de normale wijze te verschaffen, daar de voorraden in den handel volkomen uitgeput zijn en momenteel niet kunnen worden aangevuld, is er onder auspiciën van de Senatus Veteranorum van het Utrechtsch Studenten Corps, een microscopen-bureau opgericht om te trachten langs andere wegen de belanghebbenden het gebruik van een microscoop te verschaffen.

Derhalve doen wij langs dezen weg een dringend beroep op alle dierenartsen hun daadwerkelijken steun aan dit streven te willen verleenen door, indien eenigszins mogelijk, hun microscoop beschikbaar te stellen aan genoemd bureau.

De microscopen zullen via dit bureau, na storting van een waarborgsom, in bruikleen gegeven worden tegen een bepaald bedrag, bv. ± 1½ % van de waarde, per maand.

Door voortdurende deskundige contrôle en juiste voorlichting zal er naar gestreefd worden beschadiging der instrumenten te voorkomen.

Allen, die hun microscoop voor dit buitengewone doel beschikbaar willen stellen, wordt verzocht dit te berichten, met vermelding van merk van het microscoop en eventueel verdere bijzonderheden, aan W. CH. M. VAN HINSBERGH, Goethelaan 15 Utrecht, welke ook gaarne alle gewenschte inlichtingen zal verstrekken.

V.

FOTO-CASUISTIEK.

Uit de Chirurgische Kliniek van de Faculteit der Veeartsenijkunde.
Directeur Prof. Dr. J. H. HARTOG.

EEN STUK HOUT IN DE MONDHOLTE BIJ HET PAARD.



Foto Vet. Chir. Kliniek, Utrecht.

Een corpus alienum in de mondholte bij het paard is in het algemeen zeldzaam en dit geldt in het bijzonder voor een puntig voorwerp, dat hier of daar in de weeke deelen is ingedrongen of tusschen de kiezen wordt vastgehouden, b.v. een stuk ijzerdraad. Een zoodanige vondst is in onze kliniek een witte raaf. Wel hebben we tijdens een langdurige periode bij 12 paarden een stuk hout in de mondholte aangetroffen en deze houtfragmenten worden op de afbeelding getoond. Het is een collectie, die in ongeveer 25 jaren werd verzameld.

Een dergelijk stuk hout wordt op een typische plaats vastgehouden. Het wordt gevonden tegen het harde gehemelte aangeklemd en vast gefixeerd tusschen de linker en rechter kiesrij, hetzij meer naar voren, hetzij meer naar achteren. En de lengte van het houtstuk is met deze plaats in overeenstemming; het is ongeveer 6 à 8 cm lang.

Het is duidelijk, dat zoo'n voorwerp afkomstig is van een houten ruif, krib, landhek of boomtak, waaraan het paard tot eigen schade zijn knaagzucht heeft willen bevredigen.

HARTOG.

REFERATEN.

OOGHEELKUNDE.

Behandeling van panophthalmia suppurativa bij het paard.

Ernstige oogverwondingen zijn bij paarden geen zeldzaamheid. Zijn ze perforeerend, dan treedt afvloeiing van de kamervloeistof en eventueel van het glasvocht op en kan een prolapsus iridis, een luxatio lentis en zelfs het verlies van de lens het gevolg zijn. Het voornaamste hierbij is een infectie voorkomen. Verschillende antiseptica worden voor het oog wel aanbevolen ; bij voorkeur zullen die desinficientia worden gebruikt, welke de weefselcellen zoo min mogelijk benadeelen. Tegenwoordig zal hierbij ook aan de aanwending van sulfanilamideverbindingen aandacht moeten worden geschonken. Bij groote wonden zal niet alleen desinfectie moeten plaats vinden, maar zullen ook de prolabeerende iris- of andere weefseldeelen moeten worden verwijderd. Kleine wonden aan den rand van de cornea kunnen met een conjunctivaallap worden bedekt.

Een goede behandeling wordt evenwel vaak te laat ingesteld of kan door verzet van het dier als gevolg van de groote pijnlijkheid onvoldoende worden gedaan.

Bij een panophthalmia suppurativa, welke na 4—6 dagen het hevigst is, wordt eerst na 4—6 weken genezing met verlies van het oog verkregen. De genezing is evenwel verre van een restitutio ad integrum. De ettering heeft de belangrijkste deelen van het oog verwoest ; er treedt z.g. phtisis bulbi op, waarbij een chronische conjunctivale prikkeling en mucopurulente afscheiding blijft bestaan en entropium bulbare het gevolg is. Dergelijke dieren laten oogreiniging vaak niet gemakkelijk toe.

Exstirpatio bulbi met verwijdering van de conjunctiva brengt hier snel herstel. LEUTHOLD [1]) laat een gaastampon tijdelijk in de holte en brengt een kamhechting door de oogleden aan.

Een zeldzaam geval van cyclopie bij een 10 jaar oud rund. [2])

Bij het slachten van een tien jaar oude koe werd een eigenaardige aandoening (cyclopie) van het rechteroog opgemerkt ; het linkeroog zou normaal geweest zijn. Tijdens het leven van het dier had de eigenaar nimmer iets van deze bijzondere oogafwijking gezien, zelfs niet, toen eens de rechterhoorn was afgebroken.

Het nader microscopisch onderzoek van het oog wordt in de oogheelkundige kliniek van Prof. BRÜCKNER te Basel verricht.

Het voorkomen van toxoplasma gallinarum in de retina van een kip.

HEPDING [3]) onderzocht de bulbi van een kip met een beiderzijdsch ooglijden (o.a. hoornvliestroebeling, irisveranderingen). Bij microscopisch onderzoek bleken de verschillende deelen van het oog te zijn geïnfiltreerd. In de retina werden groote, ronde en langwerpige lichamen (Toxoplasma gallinarum) gezien. Vermoed wordt, dat de klinische verschijnselen oorspronkelijk verband houden met neurolymphomatosis gallinarum en de toxoplasma (ta) slechts secundair voor de oogveranderingen verantwoordelijk zijn.

Over de beteekenis van vitamines voor het gezichtsorgaan. [4])

Vitamine A gebrek veroorzaakt bij jonge individuen het beeld van kerato-malacie (subepitheliale hoornvliesinfiltraten met ulcera corneae) en bij oudere dat van sclerophthalmie (xerosis corneae). Verder kan reeds vroegtijdig een vermindering van het adaptatievermogen (nachtblindheid) worden vastgesteld. De retina bevat groote hoeveelheden vitamine A. Volgens KENTGENS komt dit vooral in retina en chorioidea voor. Vitamine A bevordert de epithelisatie van de cornea (HEINSIUS).

---

[1]) LEUTHOLD, *Zur Behandlung der eitrigen Panophthalmie beim Pferd.* Schweiz. Arch. f. Tierh. 1941, Bd. 2/3, S. 66.

[2]) UNGER, *Eine seltene Zyklopiebildung.* Schweiz. Arch. f. Tierh., 1940, Sept., S.393.

[3]) HEPDING, *Ueber Toxoplasmen in der Retina eines Huhnes und über deren Beziehung zur Hühnerlähmung.* Zeitschr. f. Inf. u.s.w., 1939, Bd. 55, S. 109.

[4]) WEVE, Nd. Tijdschr. v. Geneesk. 1940, blz. 4996.

Vitamine B_1 (aneurine) vond FISCHER van belang bij de afbraak van koolhydraten. Dit vitamine komt vooral in de lens voor ; bij een troebele lens is het steeds verminderd (pyrodruivenzuur is daarbij vermeerderd).

Vitamine B_2, glutathion en vitamine C zijn drie oxydoreductiesystemen van de lens. Vitamine C zou door de lens zelf uit suiker worden gevormd.

Volgens HUYSMANS dringt het in de voorste oogkamer geoxydeerde vitamine C in dezen toestand de lens binnen en verlaat deze weer gereduceerd. Door dezen kringloop wordt het vitamine C een belangrijke energiebron.

In de lens en het kamervocht functioneert het vitamine C als een energie-leverend reversibel oxydoreductiesysteem en daarmede is voor het eerst experimenteel de werking aangetoond, die men tot nu toe op theoretische gronden aan vitamine in de levende weefsels had toegeschreven.

Vitamine A-gebrek en de werking van dit vitamine op het oog.

Voldoende verklaard is de werking van het vitamine niet. VON EULER en MAHNSBERG zijn van meening, dat bij rijkelijken toevoer van carotine en vitamine een ophooping van purinen in de cellen plaats vindt. Deze purinen bevinden zich in de celkernen als nucleïnezuur en nucleoproteïden ; een ophooping ervan zou de celkernvorming en groei bevorderen en de resistentie van de epitheliën t.o.v. infecties verhoogen.

Te groote hoeveelheid vitamine A in het oog gebracht remt echter de werking. Door HEINSIUS [1]) wordt een 2 % Voganzalf aanbevolen.

VEENENDAAL.

RÖNTGENOLOGIE.

Ultrakortegolfbehandeling in de diergeneeskunde.

BRASS [2]) heeft gedurende twee jaren bij verschillende aandoeningen van hond en paard behandeling met de ultrakortegolf toegepast. De voordeelen boven de diathermie worden vermeld. Den duur en de intensiteit der bestralingen moet men uit ervaring leeren.

Nadeelige werking van röntgenstralen op de huid bij den hond.

POMMER [3]), veterinair röntgenoloog te Weenen heeft hieromtrent een onderzoek ingesteld en is tot de volgende samenvatting gekomen :

Een éénmalige bestraling van de normale huid van den hond bij overschrijding van de erytheemdosis veroorzaakt huidbeschadiging. Het optreden van een vochtige huidreactie wijst steeds op een overschrijding van de tolerantiedosis en is reeds als verbrandingsverschijnsel aan te merken.

Met de gefractioneerde bestralingsmethode, waarbij de gezamenlijke dosis hooger is, is zonder gevaar een heftige, langdurende huidbeschadiging met vochtige reactie, als epidermatitis exsudativa met verval van epitheelcellen, op te wekken. De genezing geschiedt hierbij door epitheel-regeneratie van den rand of van epitheeleilandjes, welke nog intact zijn gebleven, uit. Naarmate de afzonderlijke doses kleiner, de intensiteit der stralen geringer en de pauze tusschen twee bestralingen grooter is, worden bloed- en lymphvaten en zenuwen van de huid het meest ontzien. Een stralenhoeveelheid van 2400 r., een bestraling alzoo van middelmatige kwaliteit, is, ineens gegeven, de hoogst toelaatbare dosis, welke reeds beduidende beschadiging als gevolg geeft. Wil men bij gefractioneerde bestraling eenzelfde effect opwekken, dan moet de gezamenlijke dosis tweemaal zoo groot zijn. Gebleken is, dat vooral bij weeke stralen de haren als filter werken.

VEENENDAAL.

---

[1]) HEINSIUS, *Der Vitamine A Mangel und seine Auswirkungen am Auge*. D.T.W. 1940.

[2]) BRASS, *Ein Beitrag zur Ultrakurzwellentherapie in der Veterinärmedizin*. B. u. M. T. W. 1940, No. 36, S. 429.

[3]) POMMER, *Die Röntgennekrose der Haut bei Hunden und ihre Verhütung*. Wien. Tierärztl. Monatsh. 1940, S. 537.

GENEESMIDDELLEER.

Chemotherapeutische antiseptica. [1])

In een uitvoerig artikel geeft VAN ARKEL een overzicht van de chemotherapeutica en hun chemische structuur. De verschillende groepen worden successievelijk beschreven, waarbij groote aandacht wordt besteed aan de laatst ontdekte en belangrijke groep der bacteriele chemotherapeutica, die der sulfanilamiden van DOMAGK.

Middel tegen fistels.

In de mededelingen van het rijksinstituut voor Pharmoca-therapeutisch onderzoek wordt een onderzoek weergegeven naar een reukeloos, wit poeder op de markt te Rotterdam door een „veearts" verkocht, hetwelk ingezonden werd door een arts. De gebruiksaanwijzing luidde als volgt: Vergift. Elk pakje met 1 liter kokende melk toegedekt trekken als thee. Koud geworden in 1 emmer elzenbagger onder uit een sloot vermengen, vooral laten staan en het water, dat naar boven komt, afgieten. Gebruik bekend. Het onderzoek leverde op: naast caseine, 19.5 % bolus, 16 % loodarsenaat en 4½ % calomel.

KL.

Mededel. v. h. Rijks-inst. v. Pharm. tehrap. onderz., 1940, 33.

Gevaren verbonden aan de intraveneuze aanwending van geneesmiddelen.

HABERSANG [2]) waarschuwt tegen intraveneuze injectie of infusie van allerlei geneesmiddelen, zonder dat men goed weet, welke invloed deze middelen uitoefenen op het endotheel van de bloedvaten of op het bloed zelf.

Hij heeft proeven genomen met verschillende geneesmiddelen, waarvan het gebruik is, ze intraveneus toe te passen. Hij nam bloed, vermengd met citras natricus en bracht daar deze middelen in, in dezelfde concentratie en met dezelfde snelheid, als waarmee ze in de venae geinjicieerd worden. Hij zag, dat verschillende van die stoffen bloedstolsels veroorzaakten. In vivo kunnen deze stolsels direct de dood veroorzaken, of aanleiding geven tot het ontstaan van trombose, long-infarcten enz. Secties hebben hem dit ook bevestigd.

Neosalvarsan en chloralhydraat, die door subcutis en endotheel slecht verdragen worden, hebben geen enkelen nadeeligen invloed op het bloed. Yatren, prontosil en rivanol, dit laatste in een verdunning van 0.3%, kunnen ook zonder bezwaar worden ingespoten. Sublimaat, introcid, salicylas-natricus cum coffeïni en cejodylterpen kunnen gevaar opleveren. Men moet ze uiterst voorzichtig injicieeren, nooit in groote doses en niet te vaak.

Behandeling van droes met alcohol.

DITTMAR [3]) heeft proeven genomen met droespaarden, die hij intraveneus inspoot met 33% alcohol, al of niet onder toevoeging van kinine. Hij gaf het in doses van 30 à 40 cc enkele dagen achter elkaar, soms ook in doses van 150 à 200 cc ineens. Hij zag er nooit eenig nadeelig gevolg van, behalve dan, dat de dieren af en toe iets onder den invloed waren.

Gunstige resultaten heeft hij er ook nimmer van kunnen waarnemen, in welk stadium van de ziekte hij het middel ook heeft toegepast.

Het gebruik van insuline bij paarden.

Men heeft in Duitschland veel last van zoogenaamde „zomerwonden", wonden, die met de gewone wondbehandeling niet herstellen. In den laatsten tijd heeft insuline nog al renommé gekregen als een middel, waardoor deze aandoeningen zouden genezen. Nu heeft men nagegaan, hoeveel insuline men per keer kan geven en of men het een tijd lang achter elkaar kan toedienen, zonder dat de behandelde

---

[1]) Pharmaceutisch weekblad 1940, 77, 50—51.

[2]) Dr. D. HABERSANG, *Ueber Gefahren der intravenösen Verabreichung reizender Arzneimittel.* Zeitschr. für Vet.kunde, Febr. 1941.

[3]) Dr. DITTMAR, *Zur Behandlung der Druse mit 33 prozentigem Alkohol und mit Chinin-Alkohol.* Zeitsch. für Vet.kunde, Juni, 1940.

paarden daarvan nadeelige gevolgen ondervinden, in den vorm van insuline-shock. Het resultaat was niet bemoedigend. 25 paarden van allerlei kleur en van een leeftijd van 5—21 jaar, werden een of meermalen met 100 à 200 I.E. insuline ingespoten. 5 hiervan kregen shock-verschijnselen, en wel drie reeds na de eerste en twee na de derde injectie. Bijzonder vreemd was, dat de drie, die na de eerste injectie reeds shock-verschijnselen hadden vertoond, later toen ze nog eens 2 of 3 maal ingespoten werden, geen nadeelige gevolgen meer ondervonden. Veel lijn, voor het maken van conclusies, zat hier niet in. Het toeval wilde, dat de 5 shock-paarden alle 5 vossen waren. Daarom sloot de behandelende paardenarts, vossen van zijn voortgezette proeven uit, welke verdere proeven echter ook geen resultaten opleverden, waaruit juiste gevolgtrekkingen waren te maken, uitgezonderd dan, dat bleek, dat de voskleur geen predispositie was voor het ontstaan van shock.

Ter bestrijding van de shock-verschijnselen spoot men den dieren een 10 % oplossing van 100 à 200 cc druivensuiker subcutaan of intraveneus in, echter zonder zichtbaar resultaat.

In zijn samenvatting zegt SEUFFERT [1]), dat men ondanks alles toch vrij gerust 100 I.E. insuline per injectie kan toedienen en verder, dat het mogelijk is, dat de dieren door herhaalde inspuitingen op den duur grootere doses per keer kunnen verdragen.

H. LUBBERTS.

Prostigmine methylsulfaat.

SLAUGHTER [2]) c.s. onderzochten den invloed van gelijktijdige toediening van prostigmine methylsulfaat en morphine. Het bleek hun dat hierbij de pijnstillende werking van morphine verdubbeld wordt, zoodat deze combinatie een belangrijke morphinebesparing mogelijk maakt. Een tweede voordeel is, dat bij deze methode geen morphine-gewenning optreedt, zoodat patiënten constant eenzelfde dosis blijven gebruiken, bovendien komt het ook bij langdurig gebruik niet tot obstipatie, die juist een nadeel is van het gebruik van de onvermengde morphine. Terloops zij nog opgemerkt, dat het prostigmine methylsulfaat ook reeds als zoodanig klinisch wordt toegepast namelijk bij doofheid en bij myasthenia gravis.

OJEMANN.

VOEDINGSLEER. HYGIËNE.

De biologische waarde van plantaardige eiwitten en de aminozuren, welke daaraan ontbreken.

Onder de biologische waarde van een eiwit verstaat men het gedeelte daarvan, hetwelk in het organisme voor opbouw van nieuwe cellen e.d. wordt vastgelegd, uitgedrukt in % van hetgeen van dit eiwit werkelijk via de wanden van het digestieapparaat het organisme ten goede komt.

Bij het onderzoek moet het betreffende eiwit de eenige eiwitbron van het proefrantsoen zijn en daarvan een vast, niet te hoog percentage uitmaken. Meestal wordt de biologische waarde met ratten bepaald.

SMUTS en MARAIS [3]) hebben zoo soyaboonen- en lijnzaadeiwit onderzocht bij ratten. Deze eiwitten maakten 8 % van de rantsoenen uit. Voor soya-eiwit werd de waarde 55 gevonden en voor lijnzaad-eiwit 78. Vervolgens werd een rantsoen onderzocht, waarin naast het soya-eiwit 0,2 % cystine voorkwam. Dit aminozuur bleek een duidelijke aanvullende werking te hebben, want voor de combinatie werd de waarde 74 gevonden.

---

[1]) Prof. Dr. R. W. SEUFFERT, *Die Wirkung des Insulins bei Pferden*. Zeitsch. für Vet.kunde, Dec. 1940.

[2]) D. SLAUGHTER c.s., *New clinical aspects of the analgesic action of morphin*. Journ. Amer. Med. Ass. B. 115 p. 2058.

[3]) SMUTS and MARAIS, Onderstepoort J. of Vet. Sc. and Anim. Industry 1938, 11, 391, 399 en 407.

Verder werd bij hamels de biologische waarde van lucerne-eiwit bepaald, eveneens op het niveau van 8 % van het rantsoen. Hierbij werd de waarde 60 gevonden. Aanvulling met 0,2 % cystine gaf hier echter een waarde 58, zoodat besloten wordt, dat cystinearmoede geen beperkende factor is voor lucerne-eiwit, gevoederd aan volwassen schapen. De verteringscoëfficient van het totale eiwit werd bovendien door de cystinetoevoeging iets lager.

Ten slotte werd nog een onderzoek ingesteld naar de verschillende aminozuren, aan welke in plantaardige eiwitten een tekort bestaat. Hierbij werden ratten gebruikt die paarsgewijze werden vergeleken. Het eene dier ontving in het rantsoen 8 à 10 % van het onderzochte eiwit, het andere kreeg daarenboven 0,20 % van een aminozuur. Op deze wijze werden de eiwitten van grondnotenmeel, cocosmeel, lijnmeel en sojameel onderzocht, aangevuld met cystine, lysine en tryptophaan. Het bleek, dat voor den groei van ratten grondnoten- en cocoseiwit niet te weinig van de genoemde aminozuren bevatten ; lijnmeel en sojameel vertoonden een uitgesproken tekort aan cystine.

FRENS.

De smaak van kippen.

ENGELMANN [1]) heeft bij krielhoenders nagegaan welke korrels ze het liefste aten en vond, dat de dieren, wanneer ze honger hadden, geen voorkeur bleken te hebben. Pas wanneer een zekere verzadiging intrad, bleek, dat sommige korrels eerder werden opgenomen dan andere, en hij vond als volgorde : tarwe > mais > rogge > gerst = erwten > haver. Hem bleek, dat dit in hoofdzaak een kwestie was van den vorm van de korrels, terwijl ook de kleur een geringe rol bleek te spelen, doch de smaak bleek juist heelemaal geen invloed te hebben, want wanneer hij houten korrels maakte in den vorm van tarwe en rogge dan werden ook de eerste geprefereerd. Ja zelfs tarwekorrels, uit roggegrutten gevormd, dus met roggesmaak werden verkozen boven roggekorrels met tarwesmaak.

Over het zoogen van lammeren.

PONS [2]) heeft bij een vijftal groepjes van drie lammeren den groei van zooglammeren, die zoo natuurlijk mogelijk werden gehouden, nagegaan. Tevens werden voor en na het drinken (twee of driemaal daags) de lammeren gewogen, zoodat de hoeveelheid opgenomen melk bekend werd. De voornaamste conclusies uit dit uitvoerige artikel, dat met een groot aantal tabellen en grafieken is gecompleteerd, zijn de volgende : Alle lammeren bleken de eerste dagen na de geboorte in gewicht af te nemen, waarna van den tweeden tot derden dag af een regelmatige gewichtstoename optrad. De melksecretie der ooien steeg de eerste drie weken geleidelijk om daarna gedurende den geheelen proeftijd (ongeveer 6 weken) op dezelfde hoogte te blijven. Om 1 kg in gewicht toe te nemen hadden de lammeren 3 tot 5-5 kg melk noodig. Vaak laten zoogen deed de melkgift der ooien belangrijk toenemen.

DE GROOT.

Hygiënische verpleging van fok- en mestvarkens. [3])

Aan de Diergeneeskundige Hoogeschool te Hannover is een „Lehrgut" (ADENDORF) verbonden, waarbij ook een vrij aanzienlijke afdeeling is ingericht voor de varkensfokkerij en mesterij.

Hiervan wordt een beschrijving gegeven in de D.T.W.

Van cement of beton wordt geen gebruik gemaakt. De wanden zijn van hout,

---

[1]) Dr. C. ENGELMANN, *Vom Geschmacksinn des Huhns*. Forsch. u. Fortschr. 1940, 16, 35, 36, S. 408.

[2]) P. PONS, *Contribution à l'étude de l'allaitement naturel maternel chez les ovins*. Revue de méd. vét. 1938, 90, 593.

[3]) H. MIESZNER und W. BRÜHANN, *Hygienische Haltung von Zucht- und Mastschweinen*. D.T.W., 14 Dez. 1940, No. 50, S. 605.

de vloeren van baksteen. *Warmte* en *droogheid* zijn twee voorname eigenschappen, waaraan een varkensstal moet voldoen. De lengteas van den stal loopt Noord-Zuid. Dubbele wanden met stroovulling zijn zeer goed, maar hebben het nadeel van moeilijke desinfectie. Kunnen worden vervangen door baksteen.

De sterfte op de boerderij Adendorf bedraagt voor de jonge varkens 0,3 %, voor de ongeveer 500 mestvarkens 1938/39 0,8 %. Voor de „fokkerij" bestemde dieren moeten steeds in de buitenlucht vertoeven. Op Adendorf worden hiervoor omheinde weilanden, met schuur voor beschutting, voederplaats en vijver gebruikt.

De opfok heeft in in rijen geplaatste hutten plaats, waarin de zeugen 2 weken vóór en 8 weken na het werpen verblijven. Na dien tijd gaan de zeugen weer naar de weide en naar den beer.

De biggen blijven dan 8 weken bij de moeder; voorzoover zij voor de fokkerij worden bestemd, gaan ze in een afzonderlijke weide. De mestvarkens gaan naar den meststal, waarvan de vloer iets is verhoogd (model VOLKMANN en ARNOLD).

B.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Steunactie 1940. 13e verantwoording.

Na de 12e verantwoording, voorkomende in het Tijdschrift van 15 Mei 1941, is tot en met 10 Juni 1941 de volgende bijdrage ten behoeve van de collega's, die door den oorlog ernstige schade geleden hebben, in grooten dank ontvangen:

N. A. M. v. A., R. . . . . f 2.50 [1])
H. M. v. G., V. . . . . f 5.— [1])

Totaal met de vorige verantwoording f 7299.50.

De penningmeester, A. VAN HEUSDEN.

Aangenomen als lid.

In de vergadering van het Hoofdbestuur van 5 Juni 1941 zijn als lid der Maatschappij aangenomen de dierenartsen Mej. E. J. BOASSON, Leiden, de Laat de Kanterstraat 75; A. BOOGAERDT Jr., Utrecht, Dantelaan 1 en J. HOEKSTRA, Utrecht, Biltstraat 6*bis*.

Ledenlijst.

Van de in het nummer van 15 Januari 1941 op blz. 101 genoemde dierenartsen, die zouden bedankt hebben als lid van de Maatschappij, moeten afgevoerd worden de dierenartsen Dr. F. BROMBERG, Amersfoort en M. C. VAN BUUREN, Zuidland, terwijl daar*bij* gevoegd moet worden de dierenarts F. W. J. SWART, Neerlangbroek.

De secretaris, A. VAN HEUSDEN.

Loonbelasting en Omzetbelasting voor assistenten en waarnemers.

Volgens een in Arts en Auto van 31 Mei 1941 voorkomende mededeeling afkomstig van den belastingconsulent, moet de vraag of een waarnemer onder de loonbelasting valt, bevestigend worden beantwoord.

Omzetbelasting is echter nimmer verschuldigd; op grond van art. 3 lid (2) van het Besluit op de Omzetbelasting 1940 is die heffing uitgesloten.

A. v. H.

---

[1]) Maandelijksche bijdrage.

BERICHTEN.

Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit.

Ondergeteekende maakt bekend, dat gedurende de vacantie van 15 Juli tot 1 September 1941 in zijn Instituut geen onderzoekingen voor de practijk kunnen geschieden. Na 1 September zal gaarne wederom materiaal voor onderzoek worden ontvangen.

Inzendingen voor de Afdeeling Veterinaire Parasitologie en Parasitaire Ziekten (Prof. Dr. E. A. R. F. BAUDET) kunnen doorloopend plaats hebben.

DE BLIECK.

Onderzoek van strongylosis.

Ondergeteekende heeft een aanvang gemaakt met een onderzoek van Strongylosis bij het paard. Allereerst zal moeten worden vastgesteld in welke mate en in welke verhouding de verschillende Strongyliden bij het paard in ons land voorkomen. Dit kan worden bereikt door het determineeren van de larven, die zich in faecesculturen ontwikkeld hebben.

Reeds werd aan een aantal dierenartsen, waarvan kon worden aangenomen, dat zij met bovengenoemde ziekte te maken hebben, verzocht te willen medewerken tot het doen slagen van dit onderzoek. Om een goed overzicht te verkrijgen van de verbreiding van Strongylosis in ons land, zullen echter zooveel mogelijk gegevens verzameld moeten worden. De toezending van afzonderlijk verpakte faeces van veulenmerries en van de daarbij behoorende veulens zal daarom zeer worden op prijs gesteld. Een hoeveelheid van enkele faecesballen is voldoende.

Zoo gewenscht wordt verpakkingsmateriaal ter beschikking gesteld en kunnen onkosten vergoed worden.

BAUDET.

Academiedag op 23 Juni a.s.

Deze bijeenkomst beoogt het contact tussen de afgestudeerden der Utrechtse Universiteit en deze instelling zelf te vergroten. Daartoe werd aan alle oud-studenten, in een kaartsysteem van vele duizenden verzameld, een uitnodiging tot deelname gezonden. Dit geschiedde ook aan diegenen onder ons, die te Utrecht afstudeerden, voordat de inlijving bij de Universiteit verwezenlijkt werd. Eveneens werden de studenten, waarvan de verschillende corporaties belangrijk werk bij de voorbereidingen presteerden, en in wier handen de leiding der middagbijeenkomsten werd gelegd, uitgenodigd. Op de sectie onzer faculteit zal het onderwerp, dat gelijktijdig ook in de andere faculteiten wordt behandeld, luidende : „Wat kan de Universiteit voor U doen en wat doet Gij voor de Universiteit?" door de Heren KIRCH en MAJOEWSKY worden besproken.

Gaarne wek ik alle collegae op, de bij de circulaire gevoegde kaart terug te zenden en aan de bijeenkomsten deel te nemen. Men ontvangt dan alle nodige bescheiden. Na afloop van het officiele programma hoopt de D.S.K. velen nog aanwezig te zien op een veterinair borrel-uur in het Kasteel van Antwerpen. Zij die eventueel geen circulaire ontvangen hebben, kunnen zich alsnog aanmelden aan het Bureau Academiedag, Drift 3.

KLARENBEEK.

Nederlandsch Congres voor Openbare Gezondheidsregeling. Jaarvergadering 1941.

In aansluiting aan het bericht, voorkomende in het Tijdschrift van 15 Mei j.l. blz. 556, kan over deze jaarvergadering nog worden medegedeeld, dat het huis-, houdelijk gedeelte zal gehouden worden op Zaterdag 28 Juni a.s., des voormiddags 10.30 uur, in het Gebouw voor Kunsten en Wetenschappen (zaal No. 11), Mariaplaats 27 te Utrecht, terwijl het wetenschappelijk gedeelte een aanvang neemt om 11.15 uur.

Tusschen de tweede en derde wetenschappelijke voordracht over het rheuma wordt een pauze gehouden, waarin gelegenheid gegeven wordt tot deelneming aan een gemeenschappelijk te houden koffietafel.

Universiteit Amsterdam.

Geslaagd voor het candidaats-examen rechten: Dr. K. REITSMA, Den Haag.

Bond voor de Nederlandsche Warmbloedfokkerij.

Prijsvraag 1941.

Door den Bond voor de Nederlandsche Warmbloedfokkerij wordt een prijsvraag uitgeschreven tot samenstellen van een „*Handboek voor den Paardenfokker*".

Aan deze prijsvraag kan worden deelgenomen door leden van bij den Bond aangesloten organisaties of door begunstigers van den Bond voornoemd.

De beoordeeling van de prijsvraag is opgedragen aan een door het Bestuur aangewezen commissie, bestaande uit de heeren Dr. C. BRANDS, E. VAN BINSBERGEN en D. E. MELLEMA.

Het getypte antwoord moet in 4-voud worden ingediend, *niet onderteekend*, maar gekenmerkt door een *motto*, terwijl in *afzonderlijken* verzegelden omslag de naam en het adres van den schrijver, benevens de organisatie, waarvan hij lid is, moet worden medegedeeld. Op dezen omslag is eveneens het motto vermeld.

Een eventueel bekroond antwoord is geheel het eigendom van den Bond en zal, indien het Bondsbestuur het daarvoor geschikt acht, in boekvorm worden uitgegeven, eventueel na vergrooting of beperking van den inhoud.

Voor het bekroonde antwoord wordt beschikbaar gesteld een bedrag van *f* 300.—.

Antwoorden worden ingewacht vóór 1 Maart 1942 op het secretariaat van den Bond te Hoofddorp (adres: W. SLOB).

Namens het Bestuur,
de secretaris: W. SLOB.

Hoofddorp, 30 April 1941.

Toelichting.

1. Het verdient aanbeveling onderwerpen, die men in elk boek over paardenkennis kan vinden, niet te behandelen.

Het is wellicht gewenscht de onderwerpen in *korte* bewoordingen en ten deele puntsgewijze onderverdeeld te behandelen en vooral met *voorbeelden uit de praktijk* te werken, d. w. z. aan te geven wat de praktijk geleerd heeft.

2. Zeer op prijs zal worden gesteld, indien de navolgende onderwerpen zouden kunnen worden behandeld:

Algemeene kenmerken van een goede fokmerrie;
Idem van een goeden fokhengst;
Leeftijd, waarop voor het eerst de merrie voor de fokkerij kan worden gebezigd.
Tijdstip van dekking (verschijnselen enz.);
De dekking (en herhaling);
Kenteekenen van drachtigheid;
Voeding van de drachtige merrie;
Arbeid met de drachtige merrie;
Tijdperk voor, tijdens en na de geboorte van het veulen (behandeling, stalling enz.);
Geboorte van het veulen (en wat er zich bij kan voordoen; maatregelen daarbij te treffen enz.);
Verzorging en voeding van het veulen vlak na de geboorte en later;
Het spenen van het veulen;
Opfok- en andere veulenziekten;
Opfok van manlijke dieren tot dekhengst;
Voeding, verzorging en stalling van den dekhengst;
Het dekken;
Arbeid voor dekhengsten, rondtrekken van dekhengsten enz.;
Het dekken van oude merries;
Het dekken door oude c.q. jonge hengsten;
Vruchtbaarheidspercentage en hoe dit te verhoogen, onderzoek op drachtigheid.

Prijscourant.

Ontvangen van de N.V. Kon. Pharmaceutische Fabrieken v.h. Brocades Stheeman en Pharmacia te Meppel de zeer uitvoerige prijscourant, uitgegeven Juni 1941, welke prijscourant opgaven bevat over geneesmiddelen, reagentia, standaard-oplossingen, kleurstoffen, chemicaliën, gecomprimeerde geneesmiddelen, gesteriliseerde injectievloeistoffen, laboratorium-benoodigdheden, enz.

Getracht is, deze prijscourant zooveel mogelijk in den volledigen vorm te handhaven, wat echter in verband met de oogenblikkelijk bestaande omstandigheden niet mogelijk was geweest. Deze prijscourant geeft dus geen juist beeld van de producten, die bij het verschijnen ervan uit voorraad kunnen worden verstrekt.

VLEESCHHYGIËNE.

Een jubileumnummer van de „Vee- en Vleeschhandel". in verband met het 50-jarig bestaan van den Nederl. Slagersbond en het 25-jarig bestaan van het blad.

Op 23 Mei j.l. werden wij verrast met een jubileumnummer van het ons allen zoo welbekende blad, de „Vee- en Vleeschhandel", n.l. een herdenkingsnummer naar aanleiding van het 50-jarig bestaan van den Ned. Slagersbond en het 25-jarig bestaan van het blad.

Een halve eeuw van opbouw, organisatie en ontwikkeling van het slagersbedrijf en een kwart eeuw lang het verschijnen van een vakblad, eerst in bescheiden omvang, later als een 2 maal per week verschijnend orgaan. Al is een feestelijke herdenking thans moeilijk denkbaar, het is te begrijpen, dat men deze twee jubilea niet zoomaar wilde laten passeeren.

De Nederlandsche Slagersbond, een patroonsorganisatie met bijna 6000 leden, neemt onder de Nederlandsche vakorganisaties een plaats van beteekenis in. Dat een dergelijke organisatie gedurende haar 50-jarig bestaan ook met zeer moeilijke jaren te kampen heeft gehad, blijkt uit het interessante, geïllustreerde overzicht van de vele wederwaardigheden, waarmee dit herdenkingsnummer van het bondsorgaan, de „Vee- en Vleeschhandel", wordt geopend. Zeer zeker mag er hier aan herinnerd worden, dat niet alleen de Nederlandsche Slagersbond veel heeft verricht tot verheffing van den slagersstand en verbetering van het slagersambacht (de prachtige slagersvakschool te Utrecht is daarvan het bewijs), maar dat, mede door haar bemoeiingen, deze organisatie het hare heeft bijgedragen tot het tot stand komen van de Vleeschkeuringswet in ons land.

Doch ook de „Vee- en Vleeschhandel" mag in dit opzicht genoemd worden. Talrijk zijn de artikelen over vleeschhygiënische onderwerpen, welke in den loop van het 25-jarig bestaan van dat blad verschenen zijn ; vele malen werd een lans gebroken over gebleken misstanden en aangedrongen op verbetering of wijziging van de uitvoering van deze wet.

Het zal den Heer Cuiper, die eveneens zijn 25-jarig jubileum als hoofdredacteur van de „Vee- en Vleeschhandel" herdenkt, zonder twijfel een groote voldoening geven, dat mede door zijn arbeid en zijn bekwame leiding zijn „vakblad" door vrijwel alle keuringsveeartsen en hoofden van dienst wordt gelezen en gewaardeerd.

Voeg daarbij nog het bondssecretariaatschap, dat door den Heer Cuiper sinds 1 December 1930 wordt waargenomen, de groote rol, die hij gespeeld heeft in de totstandkoming van het vakonderwijs (op 19 Febr. 1923 werd door hem de slagersvakschool gesticht) en de stuwende kracht, die er nog steeds van hem uitgaat in alles, wat tot verheffing van den Nederlandschen slagersstand kan leiden, dan zal men begrijpen, dat vooral voor hem het jubileum van zijn blad een groote voldoening zal zijn.

Naast onze gelukwenschen aan den Heer Cuiper, wenschen wij ook den Nederlandschen Slagersbond en het bondsorgaan, „de Vee- en Vleeschhandel", in de toekomst nog veel succes toe.

Sterilisatie van vleeschwaren.

De secretaris-generaal van het Departement van Sociale Zaken heeft bepaald, dat in afwijking van het bepaalde in art. 17, vierde lid, van de Vleeschkeuringswet vleeschwaren, die zijn bereid in strijd met de voorschriften van den algemeenen maatregel van bestuur, bedoeld in art. 2, tweede lid van die wet, indien hiertegen uit anderen hoofde geen bezwaar bestaat en nadat op grond van den uitslag van het bacteriologisch onderzoek deze geacht worden vrij van kiemen te zijn, met goedkeuring van den betrokken ambtenaar van het openbaar Ministerie bruikbaar kunnen worden gemaakt voor voedsel voor mensch en dier door sterilisatie.

Deze vleeschwaren kunnen worden verbeurd verklaard of, met goedkeuring van bovengenoemden ambtenaar, aan belanghebbende teruggegeven worden, nadat deze de kosten van de bruikbaarmaking zal hebben voldaan.

DE GRAAF.

PERSONALIA.

Verhuisd : Dr. W. STUURMAN, Leiden, naar Oegstgeest, Laan van Oud-Poelgeest 40, tel. 26234.

J. H. P. VERWEY, Gorinchem, naar Havendijk 86, tel. 2258.

NAGEKOMEN BERICHT.

Vervolgcursus 1941—1942.

Het ligt in het voornemen van de commissie voor post-universitair onderwijs, evenals andere jaren een vervolgcursus te organiseren.

De onderwerpen, die besproken zullen worden, zullen alle betrekking hebben op de bestrijding van voor den veestapel belangrijke ziekten. De cursussen zullen afdelingsgewijs worden gegeven, waarbij sommige afdelingen zullen worden gecombineerd, terwijl ook de mogelijkheid zal bestaan zich bij de cursus van een andere afdeling dan de eigene aan te sluiten, wanneer de reisgelegenheid daarvoor gunstiger is.

Namens de commissie voornoemd,
de secretaris: G. KREDIET.

DE REGELING DER KEURING VAN SLACHTPLUIMVEE EN WILD,

DOOR

Dr. W. MAJOEWSKIJ.

In het Tijdschrift voor Diergeneeskunde deel 1937 — pag. 275, publiceerde ik een artikel met betrekking tot de keuring van *wild* en *slachtpluimvee*.

Al is, door de tijdsomstandigheden, het poeliersbedrijf van veel minder beteekenis geworden dan gewoonlijk (tengevolge van de massale afslachtingen), toch lijkt het mij gewenscht te dezer plaatse nog eens de bezwaren van den bestaanden toestand te releveeren. Dit mede, wijl inmiddels (in 1939) collega MOL zijn proefschrift het licht heeft doen zien. Hierin behandelt hij de keuring van *gevogelte* (niet van wild) en komt hij tot gevolgtrekkingen, welke ik voor een gedeelte wel, voor een gedeelte echter niet zou willen onderschrijven.

Als voornaamste bezwaren, welke (ook heden nog) den handel in slachtpluimvee en wild aankleven, noemde ik destijds :

1. Bij verschillende poeliers ontbreekt nog al eens een behoorlijk hygiënisch verzorgde inrichting ter uitoefening van het bedrijf en laat de hygiëne inzake slachten enz. te wenschen over.

2. Markthandelaars en straatventers in geslacht pluimvee en wild zijn dikwijls moeilijk te controleeren. Velen ervan wonen verspreid op het platte land en zijn soms bij de controleerende instanties onbekend. Het toezicht op de verhandelde waar is hier moeilijk, wijl deze bijna steeds panklaar wordt aangetroffen — de wijze van ten verkoop aanbieden is onhygiënisch. Vooral onder deze categorieën vindt men degenen, die van het slachten van ziek en ondeugdelijk materiaal een gewoonte maken.

3. De handel in levend pluimvee — vooral ter markt — is een bron van bedriegelijke handelingen, omdat, tenzij overtuigend kan worden aangetoond, dat het bewuste materiaal als slachtpluimvee wordt verkocht (practisch is dat steeds het geval) — niet kan worden ingegrepen op wettelijke gronden.

4. De verantwoordelijkheid voor het toezicht berust niet bij dierenartsen; de meeste der met de contrôle belaste diensten tellen geen dierenarts onder hun personeel, en ontberen elke diergeneeskundige voorlichting.

5. De vigeerende, wettelijke bepalingen (art. 2 en 3 der gemeentelijke keuringsverordeningen ex-art. 6 der Warenwet en art. 1 en 2 van het Algemeen Besluit ingevolge diezelfde wet) zijn onvoldoende om het bestaande kwaad te ondervangen.

Wat aangaat deze bezwaren — ik mag met reden veronderstellen, dat daarover collega MOL en ik het volkomen eens zullen zijn. Niet echter over de wijze, waarop zij dienen te worden ondervangen.

MOL bepleit in principe een preventieve keuring, weliswaar alleen van gevogelte, welke (dus) gepaard zal moeten gaan met centralisatie der slachtingen, keuring vóór en nà het slachten, merken der goedgekeurde dieren, enz. Hij steunt daarbij op zijn eigen onderzoek omtrent de houdbaarheid van ten dienste van de keuring ontweid gevogelte en op hetgeen

in het buitenland als vrijwillige regeling onder bepaalde omstandigheden op sommige plaatsen mogelijk is gebleken. Hij beroept zich daarbij o.m. op de meening van POSTMA en DINKELAAR VAN EGMOND, en stelt (zie blz. 118—119 der dissertatie), dat preventieve keuring niet alleen beoogt het weren van dierlijke producten, welke direct schadelijk voor de gezondheid kunnen zijn, maar dat deze tevens moet dienen om te voorkomen, dat zieke dieren of deelen of producten daarvan in den handel worden toegelaten. Dit standpunt zou worden gedeeld door VAN OIJEN en GRACE.

Hoewel ik het „keuringstheoretisch" geheel met MOL eens kan zijn, toch zie ik practisch zeer groote bezwaren tegen invoering van een preventieve keuring, zooals wij deze voor het slachtvee kennen. Ik noemde deze bezwaren ten deele reeds in mijn vorige publicatie. Zij zijn gegrond op de volgende overwegingen :

1. *Het vraagstuk van het spoediger bederf tengevolge van ontweiding.*

In tijden van een goedkoope markt of als een bepaalde soort (b.v. jonge hanen) in den handel is, koopt de poelier een belangrijk gedeelte van zijn voorraad in en slaat dat op in het vrieshuis. Evenzoo slachten de exporteurs regelmatig „in voorraad". Hierbij worden sommige soorten na slachten en plukken ongedarmd (vette soepkippen), andere ontdaan van krop en darmen (braadkippen, kuikens en eenden) ingevroren. De ervaring leert, dat de qualiteit zóó aanzienlijk beter blijft, dan wanneer de dieren worden ontweid, hetgeen voor een preventieve keuring noodig zou zijn. Collega MOL betoogt, op grond van zijn proeven, dat tegen ontweiding geen enkel bezwaar behoeft te bestaan. Ik meen daar tegenover te moeten stellen het feit, dat deze proeven op zeer beperkte schaal zijn opgezet, en op een wijze, welke sterk verschilt van hetgeen in de practijk bij het ontweiden geschiedt. Er bestaat zonder twijfel een groot onderscheid tusschen de wijze, waarop een wetenschappelijk geschoold iemand onder de noodige hygienische voorzorgen een dier ontweidt (ev. doet ontweiden) en die, waarbij dit werk geschiedt door iemand, die er zijn brood mee moet verdienen en die (dus) de hygiëne minder zwaar zal tellen en in elk geval geen duidelijk begrip zal toonen voor hetgeen hij doet. Nu weet ik wel, dat de omstandigheden, waaronder tot heden wordt gewerkt, dikwijls verre van ideaal zijn (ik noem bijv. het feit, dat slacht- en plukruimte vaak één geheel vormen, voorschoten, handen, materiaal, ligrekken enz. dikwijls vol bloed zitten en op zijn best eenmaal daags worden gereinigd, vuil tusschen de teenen en aan de cloaca of bij het eviscereeren niet op de meest doelmatige wijze wordt verwijderd). In de practijk zullen deze zaken echter heel moeilijk zóó zijn te regelen (tenzij bij centralisatie en slachting onder toezicht), dat deze bezwaren afdoende worden ondervangen.

Men behoeft heusch voor „Innenfaülnis" en „darmgeur" niet zoo bevreesd te zijn, mits de dieren vóór de slachting 12 tot 18 uren hebben gevast, zoo zindelijk mogelijk wordt gewerkt en elk stuk na behoorlijke afkoeling zindelijk wordt verpakt en ingevroren.

Dat bij ontweid gevogelte dóór indrogen een grooter gewichtsverlies ontstaat geeft ook MOL toe (blz. 53 dissertatie).

Ook bij bewaring op korten termijn, zooals dit in poelierszaken gebeurt voor de waar, die ten verkoop aanwezig is, leert de practijk, dat er bij doelmatige behandeling geen sprake is van sneller bederf, integendeel.

In het buitenland huldigt men trouwens ook deze opvatting. In Duitschland is bijv. voor „Markengeflügel" bepaald, dat dit, behalve piepkuikens en braadkippen, niet mag worden ontdarmd.

KIERMEYER (v.h. Kältetechnisch Institut d. Reichsinstituts für Lebensmittelfrischerhaltung) komt op grond van uitgebreide proeven tot deze conclusie : „das Entdärmen der Hühner vor der Lagerung verkürzt die Haltbarkeit wesentlich".

M. i. is het dan ook op grond van deze overwegingen niet verantwoord, een preventieve keuring zonder meer aan te bevelen.

2. *Het gevaar voor de volksgezondheid.*

Dat om deze reden invoering van een preventieve keuring niet noodig is, toonde ik in mijn vorig artikel reeds aan. Ik moge hen, die daarin belang stellen, verwijzen naar de betrokken literatuur (VON OSTERTAG — CHRISTIANSEN — LERCHE — MEYER — STROH — KELLER — DE KONING — VAN SANTEN), waaruit blijkt, dat ik mij t.a.v. dit punt in goed gezelschap bevind.

Een groot bezwaar tegen invoering van een preventieve keuring vormen voorts de met de centralisatie der slachtingen noodzakelijkerwijs gepaard gaande kosten, welke een belangrijk percentage van de waarde van het object zullen bedragen. Ook hierop wees ik reeds eer. Mijn opinie ten dezen wordt gedeeld door practici als DE KONING, VAN SANTEN en SIMONS.

Voorts verlieze men vooral niet uit het oog, dat de geringe omvang van de slachtobjecten het frauduleus slachten sterk zal bevorderen, en dat huisslachtingen etc. een geheel apart en zoo mogelijk nòg neteliger vraagstuk zullen vormen, dan zij bij de „groote" vleeschkeuring doen.

Lectuur van de dissertatie van MOL en van de tot 1941 verschenen publicaties, waarop ik de hand heb kunnen leggen, hebben mij dan ook gesterkt in mijn opinie, welke ik in 1937 aldus formuleerde : „Om al deze redenen meen ik dan ook het hygiënisch nut eener preventieve keuring in twijfel te moeten trekken, evenals de goede uitvoerbaarheid van dezelve. Dat zij voorts economisch zeer groote bezwaren heeft, meen ik te hebben aangetoond."

Ik blijf dus voorstander van een repressief toezicht. Ik ben het natuurlijk volkomen eens met collega MOL, dat zoodanig toezicht onder veterinaire leiding dient te staan en via de vleeschkeuringsdiensten moet worden ondergebracht bij de veterinaire inspectie v. d. Volksgezondheid. Ik zou zelfs een dergelijke regeling van harte toejuichen, omdat daarmede weer voor een gedeelte zou worden rechtgezet het zeer onlogische feit, dat de verantwoordelijkheid voor het overheidstoezicht op het gebied der verzorging van ons volk met levensmiddelen van dierlijken oorsprong voor een belangrijk gedeelte niet is gelegd in handen van hen, die daartoe uit hoofde van hunne opleiding de aangewezen personen zijn.

Met Dr. ZWART hoop ik van harte, dat binnen afzienbaren tijd den dierenarts deze contrôle over de geheele linie wordt opgedragen.

Ik wil er, alvorens over te gaan tot een bespreking der factoren, waarmede bij de regeling van de keuring van slachtpluimvee en wild zal moeten worden rekening gehouden, nog op wijzen, dat het zeer gewenscht is, een

zoodanige regeling bindend en gelijkluidend te maken voor het geheele land, dus de toepassing niet facultatief te stellen. Daarmede zal een massa verwarring en onbillijkheid worden voorkomen.

Ik kan mij voorstellen, dat de formuleering der te geven voorschriften van dien aard zou kunnen zijn, dat het bezwaarlijk is, hen in het raam van de vleeschkeuringswet in te voegen. Ik vraag mij daarom af, of het niet eenvoudiger is, afzonderlijke bepalingen, regelende de keuring van en het toezicht op den handel in slachtpluimvee en wild te geven en de contrôle op de naleving hiervan te leggen in handen der vleeschkeuringsdiensten. Of — wil men de zaak ruimer stellen — dan zou men zich — anticipeerende op hetgeen de toekomst mogelijk zal brengen — kunnen indenken een algemeene wet, regelende de keuring van en het toezicht op den handel in levensmiddelen van dierlijken oorsprong, waarvan de uitvoering is opgedragen aan veterinaire diensten en die o.m. in afzonderlijke titels deze materie zou kunnen regelen voor :

vleesch en vleeschwaren,
slachtpluimvee en wild
melk en melkproducten,
visch en schaaldieren,
eieren,
andere levensmiddelen van dierlijken oorsprong,

een en ander onder het voorbehoud, dat het chemisch onderzoek dezer producten tot de natuurlijke taak van den scheikundige behoort.

Hoe men deze zaken ook uiteindelijk zal willen vastleggen, in elk geval zal een nadere regeling ter zake van de keuring van slachtpluimvee en wild in het volgende moeten voorzien :

A. Wat onder slachtpluimvee moet worden verstaan.

B. Wat onder wild moet worden verstaan.

C. Welke eischen moeten worden gesteld aan slacht- en bewaarplaatsen, welke voorwaarden er voor erkenning der bedrijven zullen gelden, welke der tegenwoordige bedrijfsvormen niet zullen zijn toegestaan.

D. Op welke wijze het dooden en afslachten moet plaats vinden, welke merkteekens omtrent herkomst moeten (mogen) zijn aangebracht.

E. Welke voorschriften zullen gelden omtrent het ten verkoop in voorraad hebben van geslachte waar.

F. Welke voorschriften moeten worden gegeven voor den verkoop op voor het publiek toeganklijke plaatsen van kennelijk ziek en minderwaardig levend pluimvee en van ondeugdelijk wild in pluimen of veeren.

G. Welke voorschriften zullen gelden bij de keuring.

In een te creëeren regeling zouden de volgende bepalingen, welke niet pretendeeren volledig of juridisch juist te zijn geformuleerd, kunnen worden opgenomen.

A. Onder slachtpluimvee worden verstaan : geslachte of voor de slacht bestemde kippen, eenden, duiven, ganzen, kalkoenen, parelhoenders en tamme konijnen of deelen van deze dieren ; bij ministerieele beschikking kunnen ook andere diersoorten als slachtpluimvee worden aangewezen.

B. Onder wild worden verstaan : gedoode reeën, damwild, herten, wilde varkens, hazen, wilde konijnen, patrijzen, fazanten, kwartels, de diverse soorten van wilde eenden, wilde ganzen en zwanen, korhoenders, hout- en watersnippen en goudpluvieren of deelen van deze dieren ; bij ministerieele beschikking kunnen andere diersoorten als wild worden aangewezen.

C. Elk bedrijf, waarin slachtpluimvee, resp. wild wordt geslacht of toebereid, moet voldoen aan de volgende eischen :

De voor het bedrijf gebruikte, open ruimten, lokalen, bewaar- en verkoopplaatsen moeten voorzien zijn van waterdichte vloeren met stankvrijen waterafvoer door een gesloten rioleering. Zij moeten voldoende zijn geventileerd en glad afgewerkte, lichtgekleurde, afwaschbare steenen wanden hebben. Voor zoover zij overdekt zijn, moet de zoldering stofdicht zijn. Het daglicht moet in voldoende mate kunnen toetreden, behoudens in koelruimten en vriesinrichtingen, welke ook electrisch verlicht mogen zijn.—

De ruimten moeten groot genoeg zijn voor een voldoend zindelijke uitoefening van het bedrijf en van de contrôle. Er moet een deugdelijk middel van watervoorziening en een gereede waschgelegenheid aanwezig zijn. Ruimten en lokaliteiten mogen niet in open verbinding staan met stallen, mestvaalten, W.C., keukens, ziekenkamers etc.

In slacht-, bereid-, bewaar- en verkoopplaatsen moeten voldoende werktafels met waterdicht bovenblad, zindelijke ligrekken, slachtkisten en met een deksel gesloten afvalemmers van waterdicht materiaal aanwezig zijn, alsmede zindelijk materiaal voor het opbergen van huiden en veeren.

De kleeding van de in het bedrijf werkzame personen en hunne handen moeten schoon en zindelijk zijn.

Messen, verdere gereedschappen, slachtdoeken, enz. moeten verkeeren in zindelijken toestand. Zij moeten, evenals de ruimten en lokaliteiten, na elk gebruik onmiddellijk grondig worden gereinigd.

Besmet gereedschap moet in kokend water grondig worden afgewasschen.

De ligging van de slachtruimten moet zoodanig zijn, dat dooden en ontbloeden der dieren van den openbaren weg af niet zichtbaar zijn.

Het afslachten na ontbloeden en plukken (resp. onthuiden) en ontdarmen mag niet plaats vinden (tenzij in een andere lokaliteit, welke eveneens aan bovengenoemde eischen voldoet), alvorens de slachtplaats grondig is gereinigd.

Slachtpluimvee en wild moeten direct na slachten, plukken, onthuiden en ontdarmen worden gebracht in een zindelijke, koele bewaarplaats en na bekoeling worden bewaard bij een temperatuur van ten hoogste 10° C.

Ontbloeden — plukken — onthuiden en ontdarmen in lokalen en winkels, van waar uit toebereid slachtpluimvee en wild aan het publiek worden verkocht, is verboden.

Onder poelier wordt verstaan een ieder, die als hoofd- of nevenbedrijf uitoefent den verkoop van geslacht en of toebereid pluimvee en wild aan derden.

Onverminderd de eischen ingevolge de vestigingswet — of nadere nog te geven wettelijke bepalingen — mag dit bedrijf slechts worden uitgeoefend door of vanwege hem, die beschikt over bedrijfsruimten etc. als hiervoren zijn aangegeven en wien daartoe door den directeur van den met de contrôle

belasten dienst schriftelijk vergunning is verleend. Intrekking dezer vergunning vindt plaats, indien niet meer aan deze voorwaarden wordt voldaan.

Verkoop aan derden van gedood, al of niet toebereid slachtpluimvee en van toebereid wild mag uitsluitend plaatsvinden van verkoopruimten uit, welke voldoen aan de in dezen titel genoemde eischen.

„Venten" en „marktverkoop" van deze waren zijn verboden.

D. Het slachten van pluimvee mag uitsluitend geschieden door uitwendige doorsnijding der bloedvaten aan den hals, na verdooving door kopslag door middel van een zindelijk rondhout, of na electrische bedwelming. Gevogelte mag binnen 12—18 uren vóór het slachten niet worden gevoederd.

Het plukken mag na verdooving en toebrengen der halssnede aanvangen. Alle verdere slachthandelingen mogen niet plaats vinden, alvorens blijvende bewegingloosheid is ingetreden.

Het z.g.n. broeien voor het plukken is verboden, tenzij onmiddellijk na bekoeling wordt ingevroren.

Het ontdarmen mag uitsluitend plaats vinden met reine handen en op zindelijke wijze.

Faecale resten aan de cloaca e.d. mogen uitsluitend verwijderd worden met een schoonen doek of door middel van afspoeling onder een koudwaterstraal.

Afspoelen in stroomend koud water van geplukte kippen is toegestaan, indien zulks gevolgd wordt door onmiddellijke invriezing na bekoeling.

Z.g.n. „opstoppen" der ontweide dieren met papier e.d. is verboden.

Vuil van onderbeenen moet zorgvuldig worden afgewasschen met schoon water.

Na uitbloeden en plukken mag de halssnede met wat zout worden bestrooid.

Veeren en huiden moeten bij het slachten worden gedeponeerd in de daarvoor bestemde kisten o.d., verdere afval bij slachten of toebereiden moet worden gedeponeerd in den afvalemmer.

Toebereiding, vervoer, verpakking etc. van geslacht pluimvee en wild mag uitsluitend plaats vinden op zoodanige wijze, dat bezoedeling of bederf afdoende worden voorkomen.

Groothandelaars in wild en geslacht pluimvee brengen op elk stuk (ev. op de verpakking van een aantal gelijksoortige stuks) een merkteeken aan, waaruit de herkomst genoegzaam blijkt en waarvan het model nader zal worden vastgesteld.

E. Het is verboden, méér panklaar toebereid gevogelte in voorraad te hebben, dan noodig is voor de eischen van den verkoop, zulks ten genoege van den controleerenden ambtenaar aan te toonen.

Van aanwezig geslacht gevogelte *mogen* darmen, krop en onderbeenen zijn verwijderd. Van aanwezige reeën, herten, damwild of wilde varkens *moeten* maag, darmen en urogenitaalstelsels verwijderd zijn. Bij panklare, tamme konijnen *moeten* longen, lever en nieren met de natuurlijke hechtmiddelen aan het lichaam zijn bevestigd. Het in voorraad hebben van verkleind vleesch als hazenpeper, ragout, reebouten, reeruggen enz. is toegestaan. Kippenpoulet *moet* echter onmiddellijk voor den verkoop worden bereid.

Het is verboden slachtpluimvee of wild onder misleidende of onjuiste benamingen ten verkoop aanwezig te hebben.

F. Het is verboden op openbare of andere voor het publiek toegankelijke plaatsen aanwezig te hebben kennelijk ziek, sterk vermagerd of den natuurlijken dood gestorven slachtpluimvee en sterk vermagerd en/of den natuurlijken dood gestorven wild.

G. Ondeugdelijk en ontoelaatbaar voor den verkoop zijn geslachte, resp. levende dieren, welke geleden hebben, resp. welke lijden aan ziekten, welker verwekkers schadelijk zijn of kunnen zijn voor de menschelijke gezondheid.

Ondeugdelijk en ontoelaatbaar voor den verkoop zijn dieren, die algeheel vermagerd of waterzuchtig zijn.

Ondeugdelijk en ontoelaatbaar voor den verkoop zijn dieren, welker vleesch niet de normale eigenschappen van reuk, kleur, smaak of consistentie heeft.

Ondeugdelijk en ontoelaatbaar voor den verkoop zijn dieren, die sterk bezoedeld zijn of teekenen van bederf vertoonen en zulke die den natuurlijken dood gestorven zijn.

Ondeugdelijk en ontoelaatbaar voor den verkoop zijn dieren met uitgebreide ziekteprocessen in méér dan één orgaan, of dieren, die lijden aan ziekteprocessen, welke gepaard gaan met ophooping van exsudaat of concrementen in de lichaamsholte, met peritonitis, of met abscedeering in huid of musculatuur ; insgelijks zulke, waarbij in het onderhuidsche bindweefsel in belangrijke mate geëncysteerde mijten (laminosyoptis cysticola) worden aangetroffen.

Worden bij het panklaar maken afwijkingen als bovenbedoeld aangetroffen, dan moet het betreffende stuk onverwijld worden gedeponeerd in den afvalemmer en onbruikbaar gemaakt als voedsel voor den mensch.

Worden dieren met bovengenoemde afwijkingen aangetroffen in een poeliersbedrijf, ter markt of bij een handelaar in wild of slachtpluimvee, dan is de leider van het betrokken bedrijf strafrechterlijk aansprakelijk, tenzij hij op redelijke gronden kan aantoonen, dat hij van het bestaan der genoemde afwijkingen onkundig was.

Dieren, waarbij de controleerende ambtenaren de bovengenoemde afwijkingen aantreffen, worden in beslag genomen en vernietigd van overheidswege.

(Een en ander ware ev. uitgebreider te regelen in een soort keuringsregulatief. Noodig is dit echter m. i. niet ; eenige ruimte, binnen de hierboven getrokken grenzen, is voor een zekere soepelheid in de keuring bevorderlijk. Wel zal natuurlijk in beginsel een instantie moeten worden aangewezen, bij welke tegen een keuringsbeslissing beroep kan worden aangeteekend).

Tenslotte moeten dan nog straf- en overgangsbepalingen worden getroffen.

Na deze beschouwingen omtrent het organisatorisch karakter, dat een contrôle op slachtpluimvee en wild zal moeten dragen, lijkt het mij gewenscht het méér practische vraagstuk der keuring zèlf aan te snijden. Wij zullen daarbij, door na te gaan :

a. Welke van de in de „groote" vleeschkeuring gebruikelijke onderzoekingsmethoden, beslissingen enz. hier bruikbaar zijn,

b. waarop wij bij de keuring moeten letten,
c. wat wij kunnen aantreffen.
d. welke beteekenis de gevonden afwijkingen hebben en welke conclusie's men daaraan mag knoopen met betrekking tot de toelaatbaarheid als consumptieartikel,
zien, dat de hiervoor onder G. genoemde richtlijnen voor de keuringsuitspraak een voldoende basis vormen.

Uit de vleeschkeuring kennen wij de begrippen „gewone slachting" tegenover „noodslachting", „levende keuring" en „keuring na het slachten", terwijl op grond van de bij deze keuringen waargenomen verschijnselen als volgt kan worden beslist :

a. Onvoorwaardelijke goedkeuring.
b. Voorwaardelijke goedkeuring (vrijbank, steriliseeren, zouten, invriezen).
c. Afkeuring.

Welke beslissing in elk geval afzonderlijk moet worden genomen, is aangegeven in het keuringsregulatief.

Men kan in het algemeen zeggen, dat voor onvoorwaardelijke goedkeuring noodig is dat :

1. het dier bij de keuring vóór het slachten geen ernstige ziekteverschijnselen heeft getoond,
2. na de slachting geen pathologisch-anatomische afwijkingen worden aangetroffen, welke van invloed kunnen zijn op de genietbaarheid van het vleesch,
3. de ingewanden oogenblikkelijk na den dood uit het lichaam zijn verwijderd,
4. bij de keuring geen organen ontbreken.
5. het dier goed is uitgebloed,
6. het vleesch „normaal" is van kleur, reuk, smaak en consistentie.

Wordt aan deze voorwaarden, hetzij in het geheel niet, of slechts ten deele voldaan, dan gelden de volgende regelen :

Organen en deelen worden steeds afgekeurd.

Wat betreft het geheele dier, vindt afkeuring steeds plaats bij constateering van de z.g.n. veewetziekten en enkele andere ernstige kwalen, bij algemeene vermagering en/of waterzucht, bij sterke bezoedeling, bij aanwezigheid in het vleesch of organen van kiemen, en bij abnormale smaak, reuk, kleur en consistentie van het vleesch (ev. na toepassing van de kook- en braadproef).

Bestaat de mogelijkheid, dat het vleesch kiemhoudend is, dan is een bacteriologisch onderzoek voorgeschreven, dat voor den uitslag der keuring beslissend is. Bij het aantreffen van voor den mensch gevaarlijke blaaswormen is imperatief voorgeschreven vernietiging, dan wel invriezen of zouten. In andere gevallen wordt een beslissing genomen in dier voege, dat het vleesch kan worden gesteriliseerd of verkocht in het klein onder toezicht.

Vatten wij dit alles samen, dan zien wij dus een samenstel van — soms tijdroovende en kostbare — maatregelen, welke ten doel hebben het geven van een keuringsbeslissing zóódanig, dat

a. aan den consument een zoo groot mogelijke garantie wordt gegeven, dat het betrokken stuk slachtvee onschadelijk is voor menschelijk gebruik,

b voor den slager onnoodig verlies wordt voorkomen.

De vleeschkeuringswet stoelt — blijkens de considerans — voor het allergrootste deel op den wortel : schadelijkheid voor de consumptie, een begrip, dat wel geen nadere toelichting behoeft. Dit element is bij de keuring van slachtpluimvee en wild van betrekkelijk secundaire beteekenis.

Het element „ondeugdelijkheid" treffen wij — behoudens in art. 36 van het K.B. van 5 Juni 1920 ingevolge art. 18*a* der wet — niet aan. (Wel geeft art. 40 der wet strafbepalingen voor den verkoop van vleesch en vleeschwaren, welke bedorven of op andere wijze „ondeugdelijk geworden" zijn.)

In dit artikel wordt als reden tot afkeuring genoemd : „ondeugdelijke toestand, waardoor het vleesch onder geen voorwaarde als voedsel voor den mensch toelaatbaar moet worden geacht."

In het ontwerp der nieuwe wet is weliswaar in de considerans ook de ondeugdelijkheid opgenomen.

Helaas is nergens nader gedefinieerd, wat precies onder ondeugdelijkheid is te verstaan.

Het lijkt mij daarom juist — ook al, omdat, zooals we zullen zien de ondeugdelijkheid bij de wild- en gevogeltekeuring een veel grootere rol speelt, hier dit begrip nader te formuleeren aldus :

Ondeugdelijk is een voedingsartikel, dat :

1. Schadelijk is voor de menschelijke gezondheid.
2. Een voor zijn soort niet normale samenstelling heeft, waardoor de consument in zijn redelijke verwachtingen wordt bedrogen.
3. Bedorven is of ernstig bezoedeld.

Op het oogenblik wordt het begrip ondeugdelijkheid bij de keuring van vleesch nog niet aldus breed toegepast. Een slager, die vleesch van een ouden taaien stier als kalfsbiefstuk verkoopt, is volgens de vleeschkeuringswet niet strafbaar.

Daarentegen kent de warenwet de bovenstaande interpretatie van dit begrip en maakt het dus mogelijk, dat ook tegen bedrog wordt opgetreden. Dit laatste is juist zoo dikwijls bij den handel in wild en gevogelte aan de orde (ik noem b.v. het verkoopen van Australische wilde konijnen als duinkonijn, van magere, overjarige kippen als braadkip, etc., en vooral van oud vliegend wild voor jong).

Bij de keuring van wild en gevogelte gaat het in het algemeen om weinig waardevolle objecten. Belangrijke schade kan dus bij afkeuring in het algemeen niet ontstaan, tenzij het groote partijen betreft. Het toepassen van een aantal hulpmiddelen voor het verkrijgen van een wetenschappelijk juiste keuringsuitspraak, b.v. het bacteriologisch vleeschonderzoek, en de bruikbaarmaking van voorwaardelijk goedgekeurd materiaal zou kosten vorderen, die in geen verhouding zouden staan tot de waarde der keuringsobjecten ; en dit des te meer niet, waar de waarde van deze laatste (bij kippen bijv. de z.g.n. seibel, en 2e en 3e kwaliteit) in enkele centen is uit

te drukken. Behoudens ten aanzien van enkele meer kostbare stukken grofwild zal men dus practisch steeds moeten kiezen tusschen :

A. Onvoorwaardelijke goedkeuring.

B. Onvoorwaardelijke afkeuring.

Als motief voor deze laatste kan men, zooals ook in de voren omschreven richtlijnen is geschied, uit de vleeschkeuringswet overnemen :

1. Het voorkomen van ziekten, welker verwekkers schadelijk zijn of kunnen zijn voor den mensch (Tuberculose, salmonellosen etc.).

2. Algeheele vermagering en/of waterzucht.

3. Abnormale eigenschappen van het vleesch.

4. Sterke bezoedeling of bederf.

5. Uitgebreide ziekteprocessen in meer dan een orgaan (b.v. leucaemie), of zulke, die met exsudaatvorming gepaard gaan (peritonitiden) of met concrementen (oöphoritiden, salpingitiden enz.), dan wel met ulceraties van vleesch of huid, of abscessen in deze organen.

Afkeuring wegens misleidende aanduiding der waar behoeft natuurlijk niet te leiden tot vernietiging derzelve, zooals dit wel het geval is bij afkeuringen om bovenstaande redenen. Deze reden noem ik daarom hier even afzonderlijk. Bij het verkoopen onder de juiste declaratie zal er geen bezwaar meer behoeven te worden gemaakt.

In elk geval zou het niet verantwoord zijn een stuk op grond alleen van onjuiste aanduiding te vernietigen.

Rest ons nog even in „vogelvlucht" het terrein der keuringstechniek te bekijken.

A. *De keuring van slachtpluimvee.*

1. *De keuring van levende dieren.*

Bij centralisatie van de keuring van slachtpluimvee is levende keuring van alle te slachten stuks mogelijk.

Echter — ook bij een zuiver repressief toezicht kan deze vorm van keuring voor ons van veel nut zijn, al geschiedt ze in dit geval natuurlijk slechts incidenteel bij bedrijfsinspecties bij poeliers of ter pluimveemarkt of bij handelaars, bij wijze van steekproef.

Bij deze levende keuring krijgt men — méér nog dan bij die van het slachtvee — waardevolle aanknoopingspunten voor het feit, of al dan niet ziekten aanwezig zijn, die de keuringsuitspraak zouden kunnen beinvloeden.

Als slachtpluimvee komen — zooals wij reeds eer stelden — in aanmerking : kippen, duiven, eenden, ganzen, kalkoenen, parelhoenders en tamme konijnen. Verreweg het belangrijkste is de kip en daarom zullen wij ons hierachter op dit dier oriënteeren.

Bij de levende keuring dan letten wij op :

Algemeene indruk (habitus) — veer (of haar-) kleed — bevleesdheid — toestand en kleur van kam en lellen — verlammingen — stijfheid — kropvulling, omvang vàn en tumoren in den buik, faeces aan de cloaca — etterende wonden — beenbreuken — huidaandoeningen (pokken b.v.) — neusuitvloeiingen — opgezwollen onderoogholten enz. Verder op den

leeftijd en het geslacht, waarbij het natuurlijk van belang is, dat men in dit opzicht met de diverse eigenschappen op de hoogte is (indrukbaarheid van borst- en bekkenbeenderen, kleur der onderbeenen, eigenschappen van luchtpijp, snavel etc., bursa fabricii, sporen bij den haan, etc.).

In het algemeen kan men zeggen, dat men bij sectie van klinisch volkomen gezond materiaal, meestal geen afwijkingen of slechts zeer geringe aantreft.

2. *De keuring van het geslachte dier* ; hierbij lette men op :

a. Op welke wijze is het dier gedood (halssnede nà of zònder kopslag — neksteek — nekomdraaien — inwendige doorsnijding der carotiden — hersensteek via het gehemelte — samendrukken der borstkas), omdat de wijze van dooden van zeer veel invloed is op den graad der uitbloeding.

b. Is de soort overeenkomstig de aanduiding.

c. Hoe is de toestand der halssnede (groen — niet geretraheerd, enz.).

d. Hoe is de toestand der huid (is deze bevroren geweest, dan is zij dikwijls klam en min of meer duidelijk vochtig ; zij is groen door beginnend bederf, v.r.l. bij of ter plaatse van de vleugels, krop of buik ; voorts lette men bij inspectie van de huid op ev. pokken, abscessen, op gasvorming, kleur, graad van uitbloeding, roodheid (bij cholera zeer typisch b.v.), op bindweefselmijten, etc.).

Bij voorraden, die langeren tijd in een vrieshuis waren opgeslagen, lette men tevens op event. aanwezigheid van schimmelplekken op de huid (besmetting v.r.l. door onzindelijke verpakking) en op de event. aanwezigheid van tyrosinekristallen (ook op de lever), welke laatste ontstaan bij het oud en ranzig worden.

Bezichtiging van het vleesch.

Elke diersoort en elk geslacht heeft een aparte typische kleur van vleesch. Wij gaan na of deze aanwezig is. Tevens moet het vleesch stevig zijn en de reactie uitgesproken zuur (1½ uur na het slachten is de pH 5.3 en ze blijft lang laag, waardoor bij doelmatige behandeling bederf niet snel intreedt, zooals hiervoren reeds is opgemerkt). Vleesch van jonge dieren is zeer fijn van vezel. Gevogelte behoeft niet lang te rijpen.

Oudere dieren vertoonen verbeening der pezen.

Bij acuut zieke (soms ook bij gestorven geslachte) dieren is het vleesch dikwijls veel donkerder en zeer slecht uitgebloed, hetgeen vooral op doorsnede van het vleesch goed valt waar te nemen. Voorts is bij deze dieren de reactie aanzienlijk minder zuur. Ik heb zelfs wel bij zeer ernstig zieke dieren een enkele keer een zwak alcalische reactie t.o.v. lakmoes aangetroffen. Dit laatste ziet men ook bij bederf ; in dat geval gaat het gepaard met een afwijkenden reuk, die ook na afspoeling in water blijft bestaan. Ook is het vleesch bij dergelijke dieren meestal veel vochtiger en strooperig (men lette vooral op kippenpoulet). Het vleesch reageert in het algemeen duidelijk en snel op het welbevinden van het dier.

Bij chronisch zieke dieren en bij zulke, die in de rui zijn, is het vleesch dikwijls bleekblauw en hydraemisch. Dit gaat vrijwel steeds samen met sterke vermagering.

Al deze gevallen van abnormale eigenschappen van het vleesch behooren aanleiding te geven tot algeheele afkeuring.

Een aparte vorm van vleeschbederf, die we trouwens meer bij wild dan bij slachtpluimvee aantreffen is het z.g.n. stikken, d. i. een autolyse van het spiereiwit door enzymen, gepaard gaande met kleurverandering, zure reactie en H_2S-vorming. Ze wordt veroorzaakt door het op elkaar stapelen van onvoldoend bekoeld materiaal.

Inwendige bezichtiging.

Er bestaan belangrijke anatomische verschillen tusschen vogels en zoogdieren, zooals het maagdarmstelsel, de luchtzakken, het ontbreken van een scheiding tusschen borst- en buikholte, een open verbinding via cloaca en salpinx van het darmlumen met het cavum peritoneale (waardoor t.g.v. antiperistaltische bewegingen tubercelbacillen, en paratyphusachtigen in den ei-inhoud kunnen geraken).

Tengevolge van een te ver doorgedreven teeltkeus in de richting van een maximale eierproductie ontstaat dikwijls een algeheele verzwakking, of nog vaker een verzwakking van bepaalde organen, waardoor deze vaker worden aangetast (stoornissen in de eierproductie door ovariaalaandoeningen, rupturen der salpinx met het optreden van concrementen, peritonitis en totale vergroeiing van alle buikingewanden).

Zijn de dieren panklaar, dan wordt de keuring zeer bemoeilijkt. Dikwijls ziet men nog wel resten van organen, waaraan iets valt te constateeren (v.r.l. leverresten met t.b.c. haarden). Ook geeft het beenmerg der lange pijpbeenderen dikwijls waardevolle aanknoopingspunten. Eveneens geeft het feit, dat stukken van den buikwand zijn weggesneden en er oogenschijnlijk slechts lichte peritoneale afwijkingen te vinden zijn (is dikwijls het geval bij peritonitis met concrementvorming en darmvergroeiing) te denken.

Men lette vooral ook op den reuk der buikholte.

Bij leververvetting, maar ook bij leucaemie der lever en bij lever-t.b.c. ziet men nog al eens inwendige verbloeding door leverruptuur.

Naar mijn ervaring geven bij kippen het meest aanleiding tot afkeuring: tuberculose (ook bij t.b.c. van slechts 1 orgaan dient m. i. te worden afgekeurd, ook al is het dier in behoorlijke conditie, omdat in zeker 90 % der gevallen ook het beenmerg haarden bevat, zoodat in elk geval zou moeten worden ontbeend, waardoor echter het betrokken stuk zoodanig moet worden verkleind, dat het zelfs als poulet practisch onverkoopbaar is) ; verder : chronische pullorum en coccidiose, Kleinsche ziekte, leucaemie, diverse vormen van peritonitis als hierboven reeds omschreven, tumoren, coryza, pokken en diphtherie met sterke vermagering gepaard gaande, aandoeningen van den digestietractus (incl. ingewandswormen) en sterke infectie met laminosyoptis cysticola. Voorts treft men wel aan aspergillose, pneumoniën en jongdierziekten.

Cholera en vogelpest zag ik de laatste jaren nooit. Zij behooren natuurlijk ook zonder meer aanleiding tot afkeuring te geven.

Bij eenden, ganzen en duiven speelt paratyphose (v.r.l. van het ovarium, resp. de gewrichten) nog wel eens een rol. De beide eerste diersoorten zijn echter ook wel drager dezer smetstof, zonder dat zij er kennelijk door zijn aangetast.

Bij de eend zag ik voor en na den bijzonderen vorm van tuberculose, bekend onder den naam van type Yersin.

Ik moge tenslotte belangstellende lezers m b.t. dit onderwerp lezing der dissertatie van MOL aanbevelen.

B. *De keuring van wild.*

„Levende" keuring is voor wild uitgesloten, bovendien wordt nooit voldaan aan den eisch van uitbloeding, in de meeste gevallen (behalve bij groot wild en sommige soorten van vliegend wild, en dan nog maar alleen bij goede jagers) ook niet aan dien van onmiddellijke ontweiding, terwijl vaak sterke besmetting met darminhoud heeft plaats gehad tengevolge van „stuk schieten".

Verder wordt het steeds in pluimen of veeren vervoerd en bewaard, en is de afkoeling dus niet ideaal.

Bezien van een theoretisch standpunt zouden wij dus in alle gevallen den maatstaf der beoordeeling, die geldt voor noodslachtingen, moeten aanleggen, en volgens de criteria, die bij de vleeschkeuring gelden, zou in verreweg de meeste gevallen afkeuring zonder meer dienen te volgen.

De practijk heeft ondertusschen in den loop der eeuwen wel geleerd, dat er hoegenaamd geen bezwaar is in te brengen tegen een wijze van consumptie van bemachtigd wild, zooals die tot op heden gebruikelijk is. Ook zal men in de literatuur vergeefs zoeken naar het ontstaan van ziekten als gevolg van het gebruik van met bepaalde kwalen behept wild.

Daarmede is niet gezegd, dat bij wild geen ziekten voorkomen, waarvan de verwekkers schadelijk kunnen zijn voor de gezondheid van den mensch. Alleen, deze ziekten komen meestal maar zeer sporadisch voor (t.b.c. bij reewild en fazanten), zijn voor ons land van geringe beteekenis (trichinose van de overigens vrij zeldzaam voorkomende wilde varkens en bij de hier niet voor consumptie bestemde dassen, vossen en beren), of komen in deze streken in het geheel niet voor (tularaemie). Bovendien krijgt men ziek wild bijna niet onder schot. Doorgaans wordt het door den hond gepakt, of vindt men het in totaal vermagerden toestand, reeds dood, of moribund. Om deze reden is het gewenscht, dat er tegen het verhandelen van sterk vermagerd of den natuurlijken dood gestorven wild wordt gewaakt. Men ziet trouwens maar zelden dergelijk materiaal, omdat de meeste jagers het niet zullen verhandelen of weggeven, zijnde zulks in strijd met de opvattingen, zooals die nu eenmaal heerschen.

De wildkeuring is vóór alles een deugdelijkheidskeuring in dien zin, dat bedorven wild uit de consumptie wordt geweerd. Daarnaast moet uitteraard worden voorkomen, dat wild met duidelijke ziekteverschijnselen wordt verkocht ; de practijk leert, zooals wij zagen, dat dit slechts betrekkelijk zelden het geval is.

In het buitenland huldigt men ten aanzien van de wildkeuring eenzelfde standpunt. Prof. CHRISTIANSEN b.v. uit zich aldus :

„Keine der in Dänemark vorkommenden Wildkrankheiten bedeutet in Wirklichkeit irgendwelche Gefahr mit Rücksicht auf die Übertragung auf Menschen. Wild das deutlich krankhafte Veränderungen aufweist soltte jedoch als untauglich nicht für den Konsum in Frage kommen. Dasselbe gilt für Wild, das infolge postmortaler Veränderungen untauglich geworden ist. Aus diesen Gründen ist eine Kontrolle in dem Verkehr mit Wild erforderlich."

Prof. STROH, KELLER e.a. Duitsche schrijvers zijn dezelfde meening toegedaan.

Bij de keuring van wild lette men dus allereerst op :

a. Of schotwonden of strik, dan wel een andere vorm van trauma de doodsoorzaak zijn geweest (nekomdraaien bij kooieenden, steekwond bij Australische konijnen enz.). Treft men geen enkelen vorm van uitwendig geweld aan, dan mag verondersteld worden, dat er iets „niet klopt".

b. Bevleesdheid — toestand der oogen (helder = versch) — haar- of veerkleed (haren of veeren laten bij rotting gemakkelijk los) — toestand der huid („schmierig" — gasblazen — groenkleuring aan buik, cloaca of krop — duidelijke knobbels ingeval van staphylomycose) — kleur, reuk en toestand van het vleesch, etc.

Men krijgt in hoofdzaak te maken met 3 gevallen, n.l. :

Versch — adelijk — rot.

Het begrip versch behoeft geen nadere toelichting.

Adelijk wild vertoont hoogstens vlak onder de spierfascie iets verandering, doch het vleesch in de diepere lagen ziet er volkomen goed uit, en is ook practisch kiemvrij (door den hoogen, vrij lang blijvenden zuurgraad). De adelijkheid is het door enzymreacties duidelijker naar voren komen van den bizonderen wildsmaak van het vleesch. Het stadium der adelijkheid kan vrij lang duren en is natuurlijk afhankelijk van aard en duur der bewaring.

De overgang naar het stadium van rotting is niet duidelijk. Bij deze laatste laten haar of veeren zeer gemakkelijk los, zijn de oogen ingevallen en de huid schmierig, terwijl het cadaver erg slap is, of ook wel opgezet door gas onder de huid. (Men ziet ongeveer hetzelfde beeld als bij emphysemateuze vruchten). Het vleesch is in de diepte veranderd en kiemhoudend, en reageert alcalisch (NH_3-vorming door eiwitsplitsers).

Indien een stuk rot is, dan moet het natuurlijk worden afgekeurd, al zijn er smulpapen, die aan rot wild de voorkeur geven. In elk geval hoort een dergelijk stuk niet meer thuis in een poelierszaak.

Twijfelt men, dan is het gewenscht het vleesch onder een koudwaterstraal goed af te wasschen. Daarbij verdwijnt dikwijls de minder aangename geur, die niet-versch wild, vooral hazen, soms heeft.

Iedere wildsoort heeft een aparte kleur vleesch. Soms is dit duidelijk tweekleurig (korhoenders). In bevroren toestand is de kleur meestal donkerder.

Sommige wildsoorten verspreiden in den bronsttijd een sterken geslachtsreuk (hertenbokken etc.). In deze gevallen moet er voor worden gezorgd, dat genitalien oogenblikkelijk na het bemachtigen worden verwijderd.

Wildkeuring is bij uitstek een ervaringskwestie. Men dient op de hoogte te zijn met soorten, kenmerken van geslacht en leeftijd ,jachttijden, jachtgewoonten, enz. Dit vooral ook, omdat er wel eens geprobeerd wordt den klant onjuist aangeduide waar in handen te spelen (bijv. oude patrijzen voor jonge, Australische konijnen voor inlandsche, katten in plaats van konijnen, etc.).

Hier te lande kan men als ziekelijke afwijkingen bij wild voor en na aantreffen :

Bij hazen : Staphylomycose — pseudo-t.b.c. — haemorrhagische septichaemie — diverse rond- en platwormen — scabies.

Bij reewild en roodwild : t.b.c., tongblaar en cysticerci (volgens Kolbe zijn deze laatste zeker niet identiek met die van rund of varken, en absoluut onschadelijk voor den mensch).

Bij vliegend wild t.b.c., diphtherie en pokken, vogelcholera, kalkpooten.

Verder worden in het buitenland nog genoemd bij wilde varkens Trichinose, actynomycose en Schweineseuche. De eerste komt volgens VON OSTERTAG in Duitschland bij c.a. 0.075 % der wilde varkens voor. Zij is tevens aangetroffen bij beren, dassen en vossen. Dientengevolge is in Duitschland ten aanzien van deze dieren bepaald, dat zij onderworpen zijn aan de „trichinenschau".

Tenslotte wil ik even apart noemen de tularaemie, welke bij vele der in het wild levende knaagdiersoorten voorkomt. In bepaalde landen (Tsecho Slowakije — Oostenrijk) komt zij ook tamelijk veelvuldig voor bij menschen. Tot op heden is echter geen enkel geval bekend, waarin de besmetting via den digestietractus heeft plaats gehad. Alle gevallen worden in verband gebracht met het klaar maken van besmet wild, dus met een contactinfectie. Bovendien schijnen bepaalde muggen van de soort Culex de ziekte van dier op mensch over te brengen.

In onze streken is de tularaemie volkomen onbekend. Zij schijnt sterk gelocaliseerd voor te komen ; voorwaarde voor het ontstaan van een epidemie onder de knaagdieren en daarmede gepaard gaande, verhoogde infectiekansen voor den mensch, schijnt te zijn een steppenachtige bodemstructuur.

Hoewel de tularaemie zonder twijfel in staat is de menschelijke gezondheid ernstig te benadeelen, zou het nemen van maatregelen op dit oogenblik gelijk staan met het intrappen van een open deur. De ziekte toont tot heden toe geen enkele neiging in ons land op te treden.

Terloops moet worden opgemerkt, dat de diagnose bij sectie niet zonder meer te stellen is.

Wel zou het aanbeveling verdienen, den invoer van levend of dood wild (hazen en konijnen, en bisamratten) uit landen, waar de ziekte heerscht te verbieden, tenzij uit een ambtelijke diergeneeskundige verklaring blijkt, dat er tegen den uitvoer uit het land van herkomst geen bezwaren bestaan.

LITERATUUROVERZICHT.

CHRISTIANSEN : Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene 1937—'38, blz. 15.

DINKELAAR VAN EGMOND : Tijdschrift voor Diergeneeskunde 59, 320 (1932).

EBER : Die durch Obduktion feststellbaren Geflügelkrankheiten.

KELLER : Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene 15 Dec. 1933.

KIERMEYER : Lagerung von Suppenhühnern bei tiefen Temperaturen (Abt. II Kältetechn. Instit., Reichsinstitut f. Lebensmittelfrischerhaltung — Karlsruhe) — Vorratspflege und Lebensmittelforschung 2 — 471—498, 1939.

KOLBE : Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene 1931—'32 — 124.

Idem, 1937 1 Oct. e.v.

DE KONING : Tijdschrift voor Diergeneeskunde 64 — 8 — 1937.

MEYER : Zur Statistik der Fleischvergiftungen — Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene 1933 — 1935 — 1937 — 1938 — 1939.

LERCHE : Idem 1937—'38, blz. 326.
Idem 1939—'40 blz. 5—6.

MOL : Keuring van gevogelte, Dissertatie Utrecht, 1939.

NIJSSEN : Wild en wildziekten in Nederland.

OLT und STRÖSE : Wildkrankheiten.

VON OSTERTAG : Lehrbuch der Schlachtvieh- und Fleischbeschau.

POSTMA : Tijdschrift voor Diergeneeskunde 53 — 1017 — 1926.

STROH : Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene 15 Jan. 1940.

ZWART : Tijdschrift voor Diergeneeskunde 64 — 468 — 1937.

KOMEN IN NEDERLAND „GRASS-SICKNESS", „FORAGE POISONING", „AUTO-INTOXICATIE" BIJ PAARDEN VOOR?

DOOR

Dr. R. V. TOMAN.

In het artikel van Prof. SEEKLES in afl. 3 van dit tijdschrift van 1 Februari 1941 over het vraagstuk der auto-intoxicatie bij paard en rund heeft mij de opmerking, dat het onder „grass-sickness" beschreven ziektebeeld bij paarden in Nederland niet waargenomen is door de professoren BEIJERS en HARTOG ten zeerste verbaasd. Ik ben er van overtuigd, dat de bedoelde ziekte niet slechts in mijn praktijk, maar overal veelvuldig voorkomt, echter zeer waarschijnlijk onder andere benamingen (indigestie, darmkatarrh, rheumatische koliek, krampkoliek, parese, kruisslag enz.) gerangschikt wordt.

Hoe vaak zien wij toch onder paarden patiënten met meer of minder opgehouden darmbewegingen, verminderde of bemoeilijkte urineuitscheiding, sterke transpiraties, versnelde pols, pijnlijkheid in het abdomen, rillingen tot krampen aan schouder of achterhand, ofschoon dit ook evengoed typische symptomen van verstoppings-koliek kunnen zijn.

De voornaamste bevindingen na den dood van „grass-sickness"-patiënten bestaan in een enorme toename van het volume water in de maag en den dunnen darm tot ca. 300 %. Bij secties worden de uitzetting, zoomede overvulling van de maag en den dunnen darm met dunvloeibaren inhoud ook hier te lande nu en dan bij paarden aangetroffen. Deze opmerking van SCHORNAGEL en TEN THIJE is in strijd met de bewering van bovengenoemde clinici. Bij alle waardeering voor de betrokken partijen, constateer ik het feit, dat een niet-dierenarts, die een *clinisch* onderwerp op grond der literatuur bespreekt, dat voor de praktijk toch zoo uiterst belangrijk is, geen steun vindt bij de betrokken clinici.

In tegenstelling tot de meeste practici, heb ik reeds in het verleden ruim gebruik gemaakt van het voorrecht om eigen ondervindingen in de praktijk en eigen zienswijzen in dit tijdschrift mede te deelen. In 1937 (deel 64, afl. 5) heb ik een en ander medegedeeld over maag- en darmatonie bij groote huisdieren. Reeds toen heb ik er op gewezen, dat men geen juiste diagnose kon maken, indien men niet op de aangegeven wijze van de rechter flank uit palpeert. Dat het uitwendig palpatorisch onderzoek bij groote huisdieren in verband met den dikken buikwand vooral bij het paard en het rund van geen beteekenis zou zijn (WESTER, Orgaanziekten p. 266) is slechts juist, indien men „gezonde" dieren daaromtrent onderzoekt. Bij „zieke" dieren verslapt de buikwand in bepaalde gevallen, zoodat palpatie zeer wel mogelijk is, zelfs bij het staande dier. Bij het paard moet men dienaangaande

voorzichtig te werk gaan (opnemen van een voorbeen aan denzelfden kant) omdat de dieren prikkelbaar ofwel pijnlijk zijn in de flank.

Het is slechts te betreuren, dat deze zoo eenvoudige methode van onderzoek niet algemeen toegepast wordt. Vooral indien wij met een *liggend* dier te doen krijgen — onze onderzoek-methoden zijn bijna uitsluitend op het staande dier berekend — kunnen wij door de palpatie van het abdomen waardevolle uitsluitsels verkrijgen omtrent den spiertonus van den buikwand. Voorts door stootpalpatie omtrent den inhoud-„klotsende" geluiden, indien veel vloeistof in de darmen aanwezig is.

Het is dus zeer wel mogelijk darmatonie en vloeistofophooping — de voornaamste kenteekenen bij „grass-sickness" — clinisch vast te stellen. Verminderde darmbeweging, resp. minder geluiden bij auscultatie mag men niet zonder meer voor verstopping houden. Nog erger is het dientengevolge sulfas natricus toe te laten dienen, waarmede men de gewenschte resorptie van overmatige vloeistofhoeveelheden in den darm tegenwerkt.

De opmerkzame lezer zal intusschen wel gemerkt hebben waar de fout zit, resp. dat wij bepaalde opvattingen omtrent het wezen en oorzaak, diagnostiek en therapie van koliek-verschijnselen bij het paard weer eens dienen te herzien. Het ligt niet in mijn bedoeling alles, wat ons dienaangaande op school is geleerd, te willen verloochenen, in tegendeel heb ik in het leerboek van Prof. WESTER tal van treffende opmerkingen kunnen lezen, die getuigen van diens praktisch inzicht, wanneer deze o.a. schrijft : „Koliekpijnen vormen slechts een symptoom bij verschillende afwijkingen. Ten onrechte zijn ze van oudsher opgevat als een ziektebeeld. Hiermede wordt aan deze pijnen te veel eer bewezen en de aandacht van de oorzaak en hoofdzaak afgetrokken. Koude vatten schijnt het ontstaan van darmkrampen te kunnen bevorderen (rheumatische koliek, krampkoliek). Dat het alleen er de oorzaak van zou kunnen zijn betwijfel ik."

Toch zijn de paarden soms zeer gevoelig voor koude, vooral indien ze tevoren op een warmen stal hebben gestaan en bijv. door een luien knecht gedurende het ploegen geregeld op de hoeken van het land te lang stilgehouden worden, m.a.w. telkens na bezweet te zijn geweest aan sterke afkoeling blootstaan. Opmerkzame eigenaars hebben herhaaldelijk waargenomen, dat paarden die tevoren sterk bezweet waren, door het drinken van groote hoeveelheden water krampen hebben gekregen. Vanwege de snelle passage van het water door de maag naar het darmkanaal bij het paard, heb ik in verband hiermede wel eens darmkatarrh, al dan niet gepaard gaande met krampkoliek, vastgesteld. Bij weideveulens ontwikkelt zich echter na het eten van bevroren gras meestal een chronische vorm van buikwaterzucht, resp. darmatonie met groote hoeveelheden water in den dikken darm.

Soms heb ik den indruk gekregen, dat de dieren primair ziek zijn (darmkatarrh) en tengevolge van dorstgevoel abnormale hoeveelheden

water drinken, waardoor de toestand verergert. Ook hebben paarden (en runderen) reeds bij uitgebreide vloeistofophooping in de ingewanden veel dorst, hetgeen wijst op een storing van het water-zout-evenwicht, resp. dat het drinkwater niet in het bloed wordt opgenomen.

Echter ben ik het met Prof. WESTER eens, dat koude vatten *alleen* niet de oorzaak kan zijn. Volgens SEEKLES is er bovendien nog een onbekende factor, welke den tonus van het autonome zenuwstelsel beïnvloedt, i.c. een neuro-vegetatief werkzame stof. Bij den kleuter leidt soms de melk tot auto-intoxicatie. Eenzelfde overgevoeligheid heb ik veel bij kalveren, soms ook bij veulens opgemerkt.

Bij den overgang van den stal naar de weide en omgekeerd hebben wij niet slechts te doen met constitutie-veranderingen, maar moet zich ook de bacteriënflora in den darm kunnen aanpassen — de meeste intestinale storingen treden juist in dien tijd op. Ook indien de paarden gewend zijn 's winters dagelijks naar buiten te gaan en dit soms gedurende enkele dagen vanwege sneeuw of gladheid niet mogelijk is, treden opnieuw de bekende aanpassingsstoringen op. De voeding, verpleging en arbeid spelen een grooten rol bij het optreden van zoog. koliek.

In de kliniek van Prof. WESTER (kleine stad, weide rondom) werden in de stalperiode tweemaal zooveel paarden met koliek aangevoerd als in de zomermaanden waarin de meeste paarden in de weide loopen of gras krijgen. De statistische cijfers (morbiditeit), welke men in de literatuur vindt, hebben geen absolute waarde. Men kan ook niet de groote stadsklinieken, bijv. Berlijn en Budapest, zonder meer met elkaar vergelijken, temeer omdat het in Hongarije gebruik is inplaats van haver, mais aan de paarden te voederen. Als gevolg daarvan het groote percentage maag-kolieken in de kliniek van MAREK.

Iedere practicus met eenige paardenpraktijk kent in voldoende mate die ziektegevallen, welke in hoofdzaak uit „koudevatten" voortvloeien, bijv. tengevolge van knippen, afwasschingen of andere in- of uitwendige prikkels. Ook voedselwijziging en leefwijzeverandering naar het jaargetijde of bijzondere omstandigheden als te lang stalverblijf, terwijl dagelijksche beweging gewend is, zijn oorzaak van trage darmwerking.

Ik betwijfel echter of men wel de hierbij steeds aanwezige darmatonie, gepaard gaande met een meer of minder sterke vloeistofophooping in den darm kan vaststellen, laat staan juist beoordeelen. In bepaalde gevallen kan men echter reeds aan den aard van het geruisch van de darmgeluiden den waterigen inhoud herkennen. Soms is dit reeds op eenigen afstand te hooren — men meent in de buurt van een kleine waterval te staan — althans zoolang de darmperistaltiek nog voldoende werkt. Naarmate de verlamming van de peristaltiek voortgaat, worden van zelf de geluiden minder duidelijk hoorbaar.

Koliek is hierbij niet het overheerschende ziektesymptoom. Er treden slechts af en toe enkele krampen op. In de pijnlooze tusschentijden willen de paarden nog wel voedsel opnemen. Temperatuur en

pols blijven binnen redelijke grenzen. Soms maken de dieren een suffen indruk (depressie), dan weer bestaat excitatie, zweeten, dringen ze zich in een hoek of drukken het hoofd tegen den wand („forage poisoning"). Dit wat betreft de gewone, meest voorkomende, meer of minder acuut en gunstig verloopende ziektegevallen. „Auto-intoxicatie" is slechts in geringe mate aanwezig. De meeste gevallen zijn door een laxans te genezen. Verwijdering der giftstoffen uit het darmkanaal is hier een eerste eisch.

Ik ben het eens met Prof. SEEKLES, indien hij zegt, dat dan ook tegen de veelvuldig toegepaste laxatie-therapie nauwelijks bezwaren bestaan. Hij wijst in dit verband op het gebruik van aloëpreparaten. Persoonlijk geef ik de voorkeur aan ISTIZIN. Opmerkelijk zijn voorts de goede resultaten van coll. BRUINS Pzn. te Winsum met „*arecoline*" verkregen. Om reeds eerder genoemde redenen heb ik echter bezwaar groote hoeveelheden sulf. natricus tegen darmatonie te gebruiken.

Omdat echter met den gunstigen afloop in alle gevallen niet te rekenen valt, geef ik de voorkeur er aan naast het genoemde middel ook een „causaal" therapeuticum toe te dienen. Vroeger ging een deel dezer patiënten ten gronde, omdat zich een chronische darmatonie ontwikkelde, met als gevolg vermagering, uitputting of verlamming of letaal verloop tengevolge van darmintoxicatie. Met het oog op de tijdsomstandigheden moet toch zeker alles in het werk gesteld worden om dit laatste te voorkomen. Sommige collega's uit mijn omgeving — in totaal verschillende praktijken — o.a. coll. DERKSEN te Wychen past het door mij reeds in 1937 aanbevolen fol. digitalis met groot succes toe.

Aangaande de wonderlijk gunstige werking van dit middel kan ik met Prof. SEEKLES zeggen, dat dit berust op een belangrijk element van „geluk". Voor zoover mij bekend werkt *Folia digitalis* behalve gunstig op de circulatie, in een dubbele dosis gegeven gunstig op de diurese. De te groote hoeveelheden water in het darmkanaal worden gedeeltelijk langs de nieren ontlast, gedeeltelijk uitgezweeten. Zeer waarschijnlijk heeft het een toniseerende werking op de gladde spieren van den darm. Volgens nieuwere inzichten is de werking van fol. digitalis op het hart indentiek met die van hart-hormonen, ofschoon ook de uitwerking op den darm en diurese op hormonale werking schijnt te berusten (activeering van het darmhormoon choline). Ik meen, dat de toevoeging van een laxans de digitaliswerking aanzienlijk versterkt. De werking van digitalis heeft veel overeenkomst met een parasympatotonicum : het *Lentin* (MERCK). Dit middel werkt behalve op den darm ook op den uterus. Om deze redenen heb ik het bij de veelal drachtige paarden weinig gebruikt. (Lentin werkt echter zeer goed bij de zoog. moederziekte, resp. agalactie der zeugen).

Merkwaardig wordt de werking door *Chloretum calcicum* gecompleteerd. Het wordt bij den mensch tegen zoog. extra-renale uraemie „per os" toegepast. Chloret. calcicum werkt bij paarden per os gegeven gunstig op de darmatonie, zelfs nog in meer of minder chronische

gevallen — waarschijnlijk tengevolge van een physiologische regeling der darmpermeabiliteit. In hoe ver extra-renale uraemie daarbij een rol speelt, is mij niet bekend. (Volgens mijn ervaring staan zeer vele recidiven bij kalfziekte en kopziekte in verband met maag- en darmatonie. Ook hier had ik met fol. digitalis veel succes).

Het is mij op grond van jarenlange, eigen waarnemingen gebleken, dat bepaalde *verlammingen* bij paarden in verband staan met een meer of minder chronisch verloopende darmatonie. Motorische verlammingen (toxische ischias) komen vooral bij weideveulens voor. In den beginne slechts parese, waaruit zich een volledige verlamming der achterhand kan ontwikkelen. De daarbij bestaande darmatonie is echter van ouderen datum, want de eigenaar zal in de meeste gevallen wel hebben gemerkt, dat het dier niet heeft willen groeien, suf in zijn wezen en dor in het haarkleed was. (Enkele van deze veulens lijden tevens aan worminvasies).

Typisch is verder een meer of minder *kalfziekteachtig* (paretisch) ziektebeeld bij paarden, meer in het bijzonder bij drachtige merries. Bij één eigenaar zijn in het najaar 1939 4 paarden eraan bezweken. Het uitgebreid onderzoek van cadavers en voedermiddelen door de Duitsche veterinaire overheid — men dacht aan exogene vergiftiging — was negatief. In een recent geval was het gelukt het dier te herstellen (dit zou het eerste succes zijn geweest tegen ca. 20 sterfgevallen bij drachtige merries). Maar ook dit paard is 3 weken later plotseling gestorven (hartdood ?). Bij niet-drachtige paarden zijn de behandelingskansen iets gunstiger. Het is mij wel eens gelukt bij een zoodanig ziektegeval, dat door een anderen collega voor „kruisslag" werd gehouden en op diens advies in nood geslacht zou worden, door toediening van één enkele dosis fol. digitalis te herstellen. Toen dit paard op mijn aanwijzing door middel van katrollen tot staan zou worden gebracht, stond het uit eigen beweging op.

Deze meer onder „kruisslag" bekend staande verlammingen berusten m.i. evenals kalfziekte op atonie der spieren, meer in het bizonder van de *buik*spieren. De buik is hierbij buitengewoon slap — men kan soms het veulen door den buikwand heen palpeeren. Indien zoo spoedig mogelijk door middel van takels opgetrokken, kunnen deze patiënten spoedig zonder ondersteuning staan en zich bewegen, ze zijn zelfs bang om te gaan liggen. (Ook runderen met verlamming of scheuring van buikspieren — na acute pensgisting— kunnen niet staan).

Tenslotte wil ik er op wijzen, dat ook het met *kopziekte* analoge ziektebeeld bij het paard veel voorkomt, echter meer bekend als „lumbago" of „myohaemoglobinurie". Hierbij treden meer krampen en onrust op. De tonusverhooging van de buikspieren is te sterk om op de aangegeven wijze de buik te kunnen onderzoeken. (Ik geloof niet, dat deze patiënten een primaire darmatonie hebben). Met middelen, die kramptoestanden, resp. tonusverhooging opheffen, verkrijgt men opmerkelijke resultaten, bijv. met Novalgin. Ook is er een diepergaande stofwisse-

lingstoring, gezien de gunstige resultaten na inspuitingen van insuline of Tonophophan. Laatstgenoemd middel helpt echter niet tegen de meer kalfziekteachtige verlamming — zonder haemoglobinurie.

Millingen, a. d. Rijn, Februari 1941.

RÉSUMÉ.

L'auteur est d'avis que les maladies décrites chez les chevaux sous les noms de „grass-sickness", „forage poisoning" ou „autointoxication" se rencontrent fréquemment, mais qu'elles sont connues sous d'autres noms : indigestion, catarrhe intestinal, coliques rhumatismales, coliques spasmodiques, parésie, tour de reins, etc. En effectuant la palpation abdominale de la façon indiquée par l'auteur, il est possible de démontrer cliniquement l'accumulation de liquide lors d'atonie intestinale ; ce qui constitue un des symptômes principaux de la „grass-sickness".

Les paralysies relèvent souvent d'une fonction intestinale retardée chroniquement : sciatique toxique chez les poulains en pâture, décubitus accompagné de symptômes de fièvre vitulaire, surtout chez les juments pleines, ou l'atonie des muscles abdominaux est particulièrement prononcée.

Dans les cas aigus le traitement consiste à administrer 10 gr de poudre de digitale en même temps qu'un laxatief p. ex. l'istizine. Dans les cas chroniques, le chlorure de calcium (dans l'eau de boisson) influence favorablement la suppression de la quantité anormale de liquide dans les intestins. Les cas accompagnés de paralysie évoluent d'ordinaire défavorablement, surtout chez les animaux en état de gestation.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verf. ist der Meinung, dass die als „Grass-Sickness", „Forage-Poisoning", bzw. „Auto-Intoxikation" beschriebenen Krankheiten bei Pferden vielfältig vorkommen, aber unter anderen Namen : Indigestion, Darmkatarrh, rheumatische Kolik, Krampfkolik, Parese, Kreuzschlag usw. eher bekannt sind. Auf die vom Verf. vorgeschlagene Art der Bauchpalpation ist es sehr gut möglich die Flüssigkeitsanhäufung in den atonischen Darmabschnitten — die hauptsächlichsten Symptome von „Grass-Sickness" — klinisch festzustellen. Lähmungen stehen oft im Zusammenhang mit chronischer Darmträgheit : Toxischer Ischias, besonders bei Weidefohlen. Kalbefieberähnliches Niederliegen, besonders bei trächtigen Stuten, wobei die Atonie der Bauchmuskulatur besonders stark ist. Die Behandlung in akuten Fällen besteht in der Verabreichung von 10 gr Pulv. folior. digitalis, zusammen mit einem Laxans, z. B. Istizin. In mehr chronischen Fällen wirkt Kalziumchlorid (im Trinkwasser) günstig zur Beseitigung der abnormalen Flüssigkeitsmengen im Darmtrakt. Die mit Lähmungen einhergehenden Fälle, besonders bei trächtigen Tieren, sind für die Behandlung ungünstig.

SUMMARY.

The author is of the opinion that diseases, mentioned as grass-sickness forage-poisoning or autointoxication, often occur in horses, but are known under other names : indigestion, enteritis, rheumatic colic, spasmodic colic, paresis, lumbago, etc.

The author suggests a method of palpation of the abdomen by which it is very good possible to state the accumulation of liquid caused by atonia of the bowels, the principal symptom of grass-sickness.

Paralyses often have connection with chronically slackened bowel-action toxical ischias in foals in pasture, symptoms of „calf-disease" especially in male in gestation, in which the atonia of abdominal muscles comes to the front.

The treatment in acute cases consists in administration of 10 gr pulv. folior. digitalis, combined with a laxative, e.g. istizin.

In more chronical cases calcium chloride (in drinking water) develops a favourable action to take away the abnormal quantity of liquid in the bowels.

Cases attended with a paralysis, especially in animals in gestation have as a rule an unfavourable progress.

CHRONISCHE MAAGDILATATIE BIJ EEN PAARD

DOOR

Dr. H. TER BORG, Slochteren.

Den 7den November 1929 werd mijn hulp ingeroepen door N. K. te H. voor een ongeveer twee jaar oude Belg, ruin, welke dien morgen heftige koliekverschijnselen vertoonde. De eigenaar deelde me mede, dat het dier nooit eerder ziek was geweest. Den avond te voren had hij het paard m.h.o. op het slechte weer uit de weide gehaald en in een hok ondergebracht, waarvan de bodem bestond uit zand bedekt met een dunne laag gerstekaf. De eigenaar vermoedde, dat het dier hiervan had gegeten en op deze wijze veel zand had binnen gekregen.

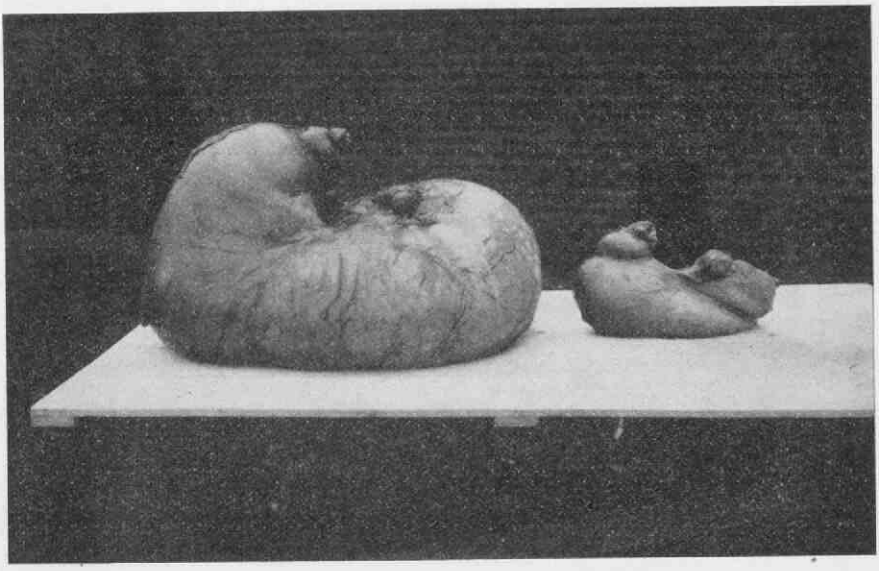
Tot mijn spijt heb ik, niet denkend, dat ik voor dezen patiënt nog eens terug zou komen, van het ziekteverloop geen nauwkeurige aanteekeningen gemaakt. Ik herinner me nog, dat het dier bij mijn komst zeer benauwd was en sterk bezweet, het vertoonde heftige koliekpijnen, wierp zich neer, wentelde zich, om vervolgens gedurende geruimen tijd op het achterstel te gaan zitten. Het dier kreeg direct een groote dosis sulfas natricus per os, daarna een kleine dosis arecoline subcutaan. Later op den dag werd het dier suf en lag meestal plat in den stal. Bij exploratie bleek het rectale slijmvlies geheel bedekt met fijne zandkorrels. Het colon voelde deegachtig aan. De faeces bevatten zeer veel zand, terwijl later dagen achter elkaar puur zand werd afgezet. De eerste dagen heeft het dier niets gegeten; dronk alleen wat water. Later nam het wat dunne slobber. Den 13en dag waren de faeces vrij van zand. Ook werd bij rectale exploratie geen zand meer gevonden. Vanaf dien dag werd de eetlust steeds beter en is het dier, dat vanzelfsprekend sterk vermagerd was, langzamerhand hersteld.

In 1935 onderzocht ik hetzelfde paard op verzoek van een groote Verzekerings Maatschappij. Het dier maakte geen zieken indruk; was echter iets magerder dan de andere dieren, die dank zij de goede verzorging, die ze op dit bedrijf genieten, steeds in zeer goede conditie zijn. Ook was het iets dor in het haar. Het klinisch onderzoek leverde echter niets op, zoodat ik meende geen bezwaar tegen opname in de Verzekering te mogen maken.

Juli 1939 verzocht de eigenaar me nog eens naar het bewuste paard te komen kijken. Het dier kon niet tegen het werk. Niettegenstaande het een behoorlijke hoeveelheid voedsel opnam, werd het steeds magerder. Ook had het den laatsten tijd eenige malen koliek gehad, terwijl de ontlasting voor en na te dun was geweest. Voorts maakte de eigenaar de opmerking, dat achteraf bezien het dier na zijn ziekte in 1929 eigenlijk nooit weer de oude was geweest, er zat niet veel groei in. Reeds eenige jaren was het hem opgevallen, dat het in de drukke periode sneller en meer vermagerde dan de andere paarden. Bij onderzoek bleek het dier zeer mager. De huid was dor en vast. Uit den mond een iets zure lucht. De faeces waren normaal gebald. De eenige opmerking, die hierover te maken viel, was dat ze iets minder goed verteerd waren. Rectaal onderzoek en ophtalmotuberculinatie leverden niets op. Het dier kreeg rust en 50 gram bicarbonas natr. + 50 gram pulv. rad. gentianae per dag. In den loop van den zomer werd de voedingstoestand geleidelijk beter en in den nazomer en herfst kon het nog voor wat licht werk gebruikt worden.

Het volgende voorjaar was het in een tamelijk goeden voedingstoestand. Begin September kreeg ik echter weer een boodschap. Het dier was in deze drukke periode wat meer gebruikt en werd nu zienderoogen mager. Na de behandeling in 1938 had het geen diarrhee meer gehad. Wel was het den eigenaar opgevallen, dat het soms nog wat krampig was. Het liep dan wat onrustig heen en weer, krabde met de voorbeenen, ging liggen en staan om vervolgens gedurende langen tijd een eigenaardige houding, die bij navraag de „Hundesitz" bleek te zijn, aan te nemen. Het onderzoek leverde niets op. Ook rectaal konden geen afwijkingen worden geconstateerd. Twee dagen later kreeg ik de mededeeling, dat het dier in de weide lag en niet meer op kon staan. In overleg met de Verzekerings Maatschappij werd het ter plaatse gedood en naar de noodslachtplaats vervoerd.

Bij de sectie, waarbij het dier in rugligging gebracht was, viel direct op, dat de buikwand in de omgeving van den navel en vooral craniaal daarvan, sterk gewelfd was. Dit was na wegname van de huid nog duidelijker. Na opening van de buikholte bleek deze welving veroorzaakt door een enorm groote maag, die alle ter plaatse liggende darmen had verdrongen.



De foto geeft de maag, nadat ze uit de buikholte was genomen, weer. Ter vergelijking is er naast geplaatst de maag van een gezonden, eveneens 13 jaar ouden Belg. ruin. Om een goede foto te krijgen is het antrum pylori met watten opgevuld, waardoor de sterke insnoering, die normaliter niet aanwezig is, wordt veroorzaakt. De zieke maag + inhoud woog 42,5 kg. De curvatura major was 185 cm; de curvatura minor 22 cm; de grootste dikte gemeten tusschen cardia en pylorus 138 cm. De maag + inhoud van het gezonde paard woog 6 kg. De curvatura major was 89 cm, de curvatura minor 11 cm, de grootste dikte gemeten tusschen pylorus en cardia 47 cm. De maag van het zieke paard bleek na insnijding voor een belangrijk deel gevuld met droog vast voedsel v.n.l. gras en eenig meel, waarboven gas. De maagwand in zijn geheel was iets te dun. Het maagslijmvlies was bleek.

Op het slijmvlies van de pars oesophagea bevonden zich een vijftigtal gastrophyluslarven. Verder waren met het bloote oog geen afwijkingen waar te nemen. Aan de darmen werden geen bijzonderheden gevonden. Zooals bekend kan een chronische maagectasie secundair ontstaan door vernauwingen in de dunne darmen. Voor het bovenbeschreven geval mag, dunkt me, gezien vooral ook de opmerking van den eigenaar, dat er na de ziekte in 1929 nooit groei in het paard had gezeten, aangenomen worden, dat de maag reeds toen door het plotselinge opnemen van een groote hoeveelheid zand overrekt is. Met het ouder worden van het paard, dat steeds veel at, is het gebrek langzamerhand erger geworden. De maagwand werd meer en meer overrekt, waardoor de maag zijn inhoud onvoldoende en niet tijdig naar het darmkanaal kon doorgeven. Aanvankelijk was het dier ongeschikt voor zwaren arbeid ; vermagerde dan snel. Na een behoorlijke rustperiode herstelde het in zooverre, dat het voor licht werk weer gebruikt kon worden. Langzamerhand werd de maagfunctie meer gestoord en kon ook een rustperiode het dier niet weer op krachten brengen.

Voorzoover ik kon nagaan is in de literatuur chronische maagectasie bij het paard slechts een enkele maal beschreven. De grootste maag is waargenomen door Fitzroy Philipot [1]) bij een oud paard, dat bij aankomst in de kliniek reeds een onvoelbaren pols had, een zeer snelle ademhaling vertoonde en sterk tympanitisch was. Volgens verklaring van den eigenaar had het dier de laatste jaren voor en na diarrhee gehad, terwijl de ademhaling, eerst gespannen, later meer pompend was geworden. Bij de sectie werd een enorm groote maag met een bleeken, doorzichtigen, papierdunnen wand gevonden. De maag + inhoud woog ruim 81 kg. De curvatura major was 261 cm ; de grootste dikte gemeten tusschen cardia en pylorus 190 cm.

Koch [2]) vond bij een 1 m 63 groot 14-jarig paard, dat wegens hoefbevangenheid geslacht werd, een groote eivormige maag, die geheel met een droge voedselmassa was gevuld, waardoor de curvatura minor geheel was verstreken. De maag + inhoud woog 51.5 kg. De omvang bedroeg 190 cm. De grootste dikte was 146 cm. Na voorzichtige verwijdering van den inhoud bleek de maag 84 liter water te kunnen bevatten (normaal 7—15 liter).

Samenvatting.

Beschreven wordt de ziektegeschiedenis en de sectie van een dertienjarigen Belg. ruin. Dit dier werd door schrijver voor het eerst in 1929 op 2-jarigen leeftijd behandeld voor zandkoliek. Het dier herstelde. Nadien viel den eigenaar op, dat het bij zwaar gebruik sneller en meer vermagerde dan zijn andere paarden. Later (volgens den eigenaar voor het eerst in 1938) leed het dier aan recidiveerende koliek, terwijl de faeces voor en na te dun waren. In 1940 werd bij sectie van het toen geheel vermagerde paard een enorm groote maag gevonden. Maag + inhoud wogen 42.5 kg, de curvatura major was 185 cm ; de curvatura minor 22 cm ; de grootste dikte gemeten tusschen cardia en pylorus 138 cm.

---

[1]) Fitzroy Philipot : Journal de med. vet. et de zootechnie 108, 1883.

[2]) Koch : Berl. Tierärztl. Wochenschr. 195, 1890.

ZUSAMMENFASSUNG.

Beschrieven wurde die Krankheitsgeschichte und die Sektion eines 13-jährigen belgischen Wallach. Das Tier wurde vom Verf. zuerst im Jahre 1929 im 2. Lebensjahre wegen Sandkolik behandelt. Später fiel dem Besitzer auf, dass es bei schwerer Arbeit schneller und stärker abmagerte als seine anderen Pferde. Danach litt das Tier (nach Angaben des Besitzers zuerst im Jahre 1938) an rezidivierender Kolik, wobei die Faezes davor und danach dünn waren. Im Jahre 1940 wurde bei der Sektion des damals völlig abgemagerten Pferdes ein enorm grosser Magen gefunden. Magen und Inhalt wogen 42,5 kg ; die Curvatura major war 185 cm ; die Curvatura minor 22 cm ; die grösste Dicke betrug gemessen zwischen Cardia und Pylorus 138 cm.

SUMMARY.

The author describes the course of the disease and the dissection of a Belgian gelding of 13 years. The animal was treated by the author the first time in 1929, when it was two years old for sand-colics. The animal recovered. After this the owner noticed that after heavy work the horse wasted quicker and more than his other horses. Later on (according to the owner, for the first time in 1938) the animal suffered from recidiving colics, whilst the stools were now and then too thin.

In 1940 when obduction was made the then totally wasted horse showed an enormous large stomach. Stomach with contents had a weight of 42,5 kg ; The curvatura major was 185 cm, the curvatura minor 22 cm. The greatest thickness measured between cardia and pylorus was 138 cm.

RÉSUMÉ.

Description de l'histoire clinique et de l'autopsie d'un hongre de trait belge âgé de 13 ans. L'auteur examina pour la première fois ce cheval en 1929, alors qu'il n'avait que deux ans ; il fut à ce moment traité pour coliques de sable. L'animal guérit. Dans la suite le propriétaire remarqua qu'à la suite d'un travail lourd ce cheval maigrissait plus fortement que les autres. Plus tard (d'après le propriétaire pour la 1ère fois en 1938) présenta des coliques récidivantes accompagnées d'expulsion d'excréments trop mous. En 1940, lors de l'autopsie de ce cheval, qui avait atteint un degré d'émaciation extrême, l'auteur découvrit un estomac de dimensions anormales. L'estomac et son contenu pesaient 42.5 kg, la grande courbure mesurait 185 cm, la petite courbure 22 cm, l'épaisseur maximum entre le cardia et le pylore mesurait 138 cm.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Verslagen van landbouwkundige onderzoekingen.

Van het Departement van Landbouw en Visscherij, Directie van den Landbouw, zijn ontvangen de volgende verslagen van landbouwkundige onderzoekingen :

Uitgegaan van het Bodemkundig Instituut te Groningen :

No. 46 (14) B. Bijdragen tot de kennis van eenige natuurkundige grootheden van den grond, (No. 7 : Algemeene beschouwing van het probleem van de detailontwatering en de infiltratie door middel van parallel loopende drains, greppels, slooten en kanalen) door Dr. S. B. HOOGHOUDT. Prijs *f* 2.40.

Uitgegaan van het Centraal Instituut voor landbouwkundig onderzoek te Wageningen:

No. 47 (1) B. Over stikstofbemesting op grasland (VII. Verslag van maaitijdshoeveelheden-proeven in Overijssel 1934—1938), door Dr. Ir. H. J. FRANKENA. Prijs *f* 0.70.

Uitgegaan van het Rijkslandbouwproefstation en Bodemkundig Instituut te Groningen:

No. 47 (2) A. Eenige gegevens betreffende de periodieke schommeling in gewichtsverhouding tusschen de plantensoorten in grasland, door D. M. DE VRIES. Prijs *f* 0.50.

Uitgegaan van het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn :

No. 47 (3) C. Onderzoekingen over zuring en aromavorming bij practijkzuursels, in gebruik bij de boterbereiding en methoden van onderzoek van zuursels, door J. VAN BEYNUM en J. W. PETTE. Prijs *f* 0.85.

Deze verslagen zijn verkrijgbaar aan de Algemeene Landsdrukkerij te Den Haag.

A. v. H.

REFERATEN.

CHIRURGIE, OPERATIELEER EN HOEFZIEKTEN.

Behandeling van de penisverlamming door operatieve wederinstulping van het preputium.

BOLZ [1]) zegt, dat men bij penis-verlammingen zeer conservatief moet zijn en zoo mogelijk niet tot amputatie moet overgaan, daar men bijna steeds strictuur van de urethra krijgt. Alleen bij fistels, necrose, gangreen of carcinoom van de penis is amputatie verantwoord.

Is de verlamming ontstaan door zwakte, dan ziet men na een rustkuur en krachtig voer soms spontaan herstel optreden.

Veelal is noodig, dat de penis verbonden wordt. Men reinigt hem eerst, doet er dan een dik wattenverband om, dat men stijf aanhaalt en bindt daarlangs drie spalken, welke zoo lang moeten zijn, als het verband is. Aan de onderste spalk wordt een stuk verband of touw bevestigd, waarvan de vrije uiteinden op de lendenen saam worden geknoopt. Hiermede ligt de penis horizontaal langs den buikwand. Men kan het verband van tijd tot tijd begieten met desinficientia. Oedemateuze zwellingen verdwijnen op deze wijze, terwijl wonden kunnen genezen.

Zijn alle ongerechtigheden verdwenen, dan is het vaak voldoende, om de penis in het preputium terug te brengen en dit volgens FLESSA te hechten. Deze hechtingen zijn na 7 à 10 dagen uitgescheurd. Is de verlamming niet opgeheven, dan opereert schrijver als volgt:

Hij legt het dier in rugligging. Hij maakt een opening van 10 cm in de mediaanlijn van den koker, vanaf de castratie-wonden naar voren. Hij prepareert stomp naar beneden, tot hij op de penis komt. Daarna omvat hij deze met den vinger en haalt hem, aldoor prepareerend, zoover door de wond, dat het uiteinde van de penis circa 10 cm binnen den koker komt te liggen. Nu hecht hij penis en kokerhuid, zoowel links als rechts, aan elkaar, waardoor de penis niet terug kan schieten.

De rest is een eenvoudige wondbehandeling. Het geheel is na 4 à 6 weken hersteld.

Chloroformnarcose zonder chloral.

Schrijver [2]) breekt een lans voor de totale narcose door middel van chloroform, zooals die in 1938 door Prof. WESTHUES is aangegeven. Hij heeft zoo een honderdta paarden geopereerd, zonder ooit nadeelige gevolgen te hebben ondervonden. De dieren moeten een dag van te voren vasten en pols, temp. en ademhaling moeten worden onderzocht en goed bevonden.

Vlak voor de operatie worden de paarden gekluisterd en opgetrensd naast de matras gezet. Nu wordt hun een zak, welke masker genoemd wordt, om mond en neus gedaan. Bovenin dit masker zitten gaten, waardoor de trensteugels getrokken worden, welke daarna op de nek worden samengebonden. Hiermede zit het masker voor neus en mond bevestigd.

Nu wordt een watten-prop, gedrenkt met 75 à 100 cc chloroform in het masker gebracht, dat door middel van een ritssluiting kan worden geopend. Gemiddeld na 10 minuten gaan de paarden wankelen en worden dan neergetrokken. Nu wordt de watten-prop weer verwijderd en door een andere opening in het bovendeel van het masker wordt chloroform ingeblazen, net zoolang tot de paarden rustig zijn en een regelmatige, diepe ademhaling hebben.

Bijzonder geoefend personeel is er niet voor noodig. De operateur kan zelf best toezicht op de narcose houden. Hij kan chloroform in laten blazen of het masker openen, al naar behoefte.

Van belang is, zegt schrijver, dat men steeds versche chloroform gebruikt.

---

[1]) Prof. BOLZ. *Die Behandlung der Penislähmung durch operative Wiedereinstülpung des Präputialrohres.* Zeitschrift für Veterinärkunde van Januari 1941).

[2]) D. H. OTT. *Die Chloroform-narkose ohne Chloral.* Zeitschrift für Veterinärkunde, van December 1940.

Gunstige invloed van een gemakkelijk doorvoerbaar hoefbeslag op hoefbevangenheid.

FISCHER [1]) zegt, dat de oorzaken van hoefbevangenheid van traumatischen, van metastatischen en van toxo-chemischen aard zijn. Traumatische hoefbevangenheid treedt op na lange marschen over harde wegen bij paarden met platte hoeven en lage verzenen. Verder bij zwaar bepakte paarden of bij dieren, die te nauw of in het algemeen slecht beslagen zijn. Ook onvoldoende training is een predispositie voor het ontstaan van traumatische hoefbevangenheid.

Metastatisch treedt het slechts zelden op en dan natuurlijk het meest in aansluiting met infectie-ziekten. Verreweg het grootste aantal der gevallen ontstaat door toxisch-chemische stoffen, welke in de bloedbaan circuleeren. Dit kunnen bacteriëngiften zijn, maar ook producten, ontstaan bij de vertering van eiwitrijk voedsel als granen, klaverhooi, melasse enz. Zij ontsteken het darmkanaal en openen zich zoo den weg naar de bloedbaan. Blijkbaar tasten ze ook het endotheel van het bloedvat-systeem van de hoefleerhuid aan, waardoor de vaso-constrictoren verlamd worden. Hierdoor ontstaat daar ter plaatse een bloedstuwing met als gevolg de verschijnselen, zooals men die bij hoefbevangenheid kan waarnemen.

Schrijver heeft deze paarden vroeger beslagen volgens STARK-GUTHER. Dat is hem niet bevallen. Niet iedere smid kan zoo'n ijzer maken en bij doorbraak van de zool moet het steeds afgenomen worden. Hij nu heeft een verband-ijzer genomen en de ruimte tusschen het verbandplaatje en de zool vol gegoten met gips. De heele zool draagt nu zeker zoo goed mee als bij STARK-GUTHER. Het gips is zoo noodig vrij gemakkelijk te verwijderen, terwijl het ijzer steeds kan blijven zitten. Wanneer men het gips niet te nat aanmaakt, is het spoedig droog, vooral als men er een beetje zout aan toevoegt. Ook het gevoeligste paard kan zoolang op een been staan. De resultaten waren heel goed, zoodat hij door de technische voordeelen van deze methode, STARK-GUTHER niet meer toepast.

H. LUBBERTS.

BACTERIEELE ZIEKTEN.

Droes van het paard uit een nieuw gezichtspunt bezien.

C. [2]) behandelt in „a nutshell" alle mogelijke theorieën, op het gebied van droes, zoowel wat de aetiologie en het voorkomen als de pathogenese en de pathologische anatomie betreft.

Hij komt tot de conclusie, dat de aetiologie nog niet opgehelderd is. De primaire veroorzaker schijnt een ultra-visibel, filtreerbaar virus te zijn. De streptococcus equi komt regelmatig bij de infectie voor en schijnt verantwoordelijk te zijn voor de etteringsprocessen en het ernstige verloop, hoewel deze bacterie hierbij ook door andere kiemen wordt ondersteund. Naziekten van droes zijn, behalve petechiaal typhus, hersenwaterzucht, cornage, neuritis van de cauda equina en glomerulo-nephritis. Of er ook verband bestaat tusschen maanblindheid en hoefbevangenheid met droes, is nog niet zeker.

Infectieweg en oorzaak der veulenlähme.

S. [3]) die 40 jaar aan verschillende Oost-Pruisische stoeterijen verbonden is geweest, weet met zekerheid, dat lähme niet extra-uterien via den navel ontstaat, ondanks het feit, dat het nog in alle studieboeken staat en dagelijks geleeraard wordt. Hoe het wel ontstaat, weet hij niet precies, maar zeker is, dat het een intra-uterine infectie is. Hij heeft stoeterijpersoneel gekend, dat aan de merries kon waarnemen of ze gezonde veulens zouden werpen of niet. Ook heeft hij menigmaal geinfecteerde navels behandeld, terwijl de veulens geen lähme hadden of kregen, en lähme-veulens behandeld, waarvan de navels volkomen gezond waren.

---

[1]) Dr. FISCHER. *Die günstige Beeinflussung der akuten Rehe-Erkrankungen durch einen leicht durchführbaren Hufbeschlag.* Zeitschrift für Veterinärkunde, van Februari 1941.

[2]) Prof. COHRS. *Die Druse des Pferdes im Lichte der neueren Forschung.* B.T.W. 31 Jan. 1941.

[3]) Dr. SCHWERDTFEGER. *Infectionsweg und Ursache der Fohlenlähme.* B.T.W. 31 Jan. 1941.

Bovendien, als hygiënische omstandigheden bij het ontstaan van lähme een rol speelden, dan werd er geen veulen in Oost-Pruisen groot, zegt hij. De fokkers daar n.l. hebben, hoe flink ze overigens ook zijn, geen flauw idee van zindelijkheid. De meeste veulens groeien er in en onder de mest op.

Hij is over de gunstige werking der poly-valente lähme-sera zeer voldaan. Het is een groot verschil bij vroeger, zegt hij, toen men deze lijders bijna alle zag sterven of tot nietswaardige dieren zag opgroeien.

H. LUBBERTS.

Vlekziekte bij pasgeboren biggen.

WIJSSMANN [1]) vestigt er de aandacht op, dat de placenta niet gemakkelijk bacteriën doorlaat, doch dat soms toch ziektekiemen afkomstig van het moederdier via de placenta de vrucht kunnen infecteeren ; volgens door hem uit de literatuur aangehaalde gevallen en op grond van zijn eigen waarneming blijkt, dat dit ook bij vlekziekte kan gebeuren. Drachtige zeugen, die vlekziekte krijgen, kunnen feten verwerpen, die vlekziekte-veranderingen hebben. Zieke zeugen kunnen levende biggen ter wereld brengen die zeer spoedig vlekziekte symptomen krijgen. Bij dergelijke, nauwelijks 1 dag oude bigjes geeft de serumtherapie soms fraaie resultaten ; in een geval van 8 zieke, 1 dag oude bigjes, genazen er 7 door injectie van 1 cc vlekziekteserum. (Ook in ons land komen dergelijke gevallen van vlekziekte bij zeug en pasgeboren bigjes, naar mij uit eigen praktijkervaring gebleken is, voor. Ref.).

JAC. JANSEN.

ENDOCRINOLOGIE.

Bijschildklier en nierinsufficientie.

Bij de ziekte van RECKLINGHAUSEN, die veroorzaakt wordt door hyperfunctie der bijschildklier ziet men zonder uitzondering een gestoorde nierfunctie. OHNTRUP [2]) onderzocht nu morphologisch de epitheellichaampjes van menschen met normale en veranderde nieren. Hij vond, dat bij nierlijders de bijschildklier vrijwel steeds vergroot is. Hier komt nog bij, dat in de epitheellichamen van uraemie patiënten de zgn. waterheldere cellen de zgn. donkere cellen in aantal belangrijk overtreffen, de schr. vat dit op als een teeken van verhoogde functie.

Volgens deze gegevens zou dus de gestoorde nierfunctie een oorzakelijke rol spelen bij het ontstaan der ostitis fibrosis generalisata.

OJEMANN.

MENSCHELIJKE VOEDINGSMIDDELEN VAN DIERLIJKEN OORSPRONG.

De beoordeeling van slachtrunderen, lijdende aan leukose.

Een geval uitgezonderd, hebben TOTZEK, ZUMPE en LOMMATZSCH [3]) een 15-tal leukosegevallen bij runderen onderzocht, waarbij reeds bij een grof-anatomisch onderzoek bleek, dat het cytoblastisch weefsel, beginnend in organen en orgaanlymphklieren en zich uitbreidend naar de lichaamslymphklieren, een sterke hyperplasie vertoonde. Histologisch vonden zij in alle gevallen een lymphocyteninfiltratie, zelfs ook in de grof-zintuigelijk onveranderd schijnende skeletmuskulatuur.

Deze lymphocyteninfiltratie is in de spieren reeds in matige uitbreiding voorhanden, als de leukose grof-anatomisch nog locaal begrensd schijnt te zijn tot enkele organen ; de infiltratie is in sterkere mate aanwezig, als de ziekte reeds het geheele lichaam heeft aangetast. Een algemeene lymphocytenoverstrooming van het lichaam, ook van de lymphe en het bloed is aanwezig in de zeer ernstige ziektegevallen.

---

[1]) E. WIJSSMANN. *Rotlauf bei neugeborenen Ferkeln.* Schweizer Archiv für Tierheilkunde **82**, 428, (1940).

[2]) OHNTRUP. *Untersuchungen über Epithelkörperchenveränderungen bei chronischen Nierinsufficienz.* Beitrg. z. Path. Anat. und z. Alg. Path. B. 105 H. 3 p. 489.

[3]) TOTZEK, ZUMPE und LOMMATZSCH. *Ein Beitrag zur Frage der fleischbeschauliche Beurteilung leukosekranker Schlachtrinder.* Z. f. Fl. u. M. 1940, Jg. 51, pg. 59 en 74.

Behalve in het eene uitzonderingsgeval zag men geen graadverschil in de lymphocytose van de skeletmuskulatuur op de 6 onderzochte plaatsen (2 buik-, 2 lenden- en 2 heupspiermonsters), zoodat schrijvers daaruit concludeeren, dat de lymphocyteninfiltratie in het spierweefsel niet plaatselijk, maar gegeneraliseerd overal voorkomt.

In de vleeschkeuring geldt een hooggradige lymphocyteninfiltratie als tumorvorming in talrijke plaatsen van het spierweefsel. Bij de keuring worden talrijke insnijdingen in de spieren gemaakt.

Wat betreft het vraagstuk van het voorkomen van enteritisbacteriën bij leukose, wordt voorgesteld, gedurende één jaar alle leukosegevallen in Duitschland bacteriologisch te onderzoeken, teneinde zoodoende deze kwestie op te lossen. In verband met het moeilijk onderkennen van lichte leukosegevallen wordt de vraag gesteld, of het niet aangewezen is, de beoordeeling van alle leukosegevallen aan dierenartsen over te laten.

Het vaststellen van overvoedering bij slachtdieren.

Bij zuivere melkvoeding bedraagt het gemiddelde gewicht van maag-darmkanaal met inhoud bij kalveren slechts 6 % van het levend gewicht. Hebben de kalveren echter reeds eenig rauw voeder gekregen, dan stijgt dit gewicht tot 8—12 % van het levend gewicht, om bij kalveren, die behoorlijke hoeveelheden rauw voeder hebben gekregen, te stijgen tot zelfs 17 % van het levend gewicht.

Het slachtverlies voor kalveren met melkvoeding bedraagt 34,4—40,6 % van het levend gewicht. Bij runderen werden de volgende grenswaarden vastgelegd : Een verlies tot 45 % bij vette, tot 48 % bij matig vette en 52 % bij magere ossen ; bij stieren 45—50 % van het levend gewicht, evenzoo bij vette vaarzen. Vette koeien hebben een verlies van hoogstens 48 %, middelvette tot 51 %, matig gevleesde tot 54 % en slecht gevleesde koeien tot 58 % van het levend gewicht. Grootere verliezen dan de hier genoemde getallen zouden, volgens HAUK [1]), wijzen op een overvoedering.

Heeft het voederen van diermeel invloed op reuk en smaak van vleesch en vet ?

Tengevolge van de oorlogsomstandigheden is men in Duitschland gedwongen, vooral voor de varkensmesterij, naar dierlijke, eiwitrijke voedermiddelen om te zien, waarvan de fabricatie verzekerd is door de in Duitschland aanwezige grondstoffen. In dit verband hebben SOMMER en SCHELPER [2]) vooral hun aandacht besteed aan het z.g. cadavermeel.

Krachtens een sinds 1 Februari 1939 in werking getreden wet moeten in Duitschland alle cadavers en al het afgekeurde materiaal van slachthuizen in destructiebedrijven worden verwerkt. De in dat land aanwezige 500 destructiebedrijven hebben in 1937 ongeveer 15.000 ton cadavermeel opgebracht. Door verbetering en uitbreiding van de bestaande inrichtingen en het oprichten van nieuwe bedrijven zou men, volgens SOMMER en SCHELPER, op een jaarlijksche opbrengst van ongeveer 40.000 ton kunnen rekenen.

In 3 series proefnemingen werden nu varkens gevoederd met cadavermeel. Van telkens één dier uit elke groep en van een op gewone wijze gemest varken werden nu, met medewerking van een huisvrouw en van een slager, 250 gram reuzel en 250 gram rugspek uitgesmolten. Bij geen der dieren zag men eenig verschil in smaak of reuk van het daarbij verkregen vet. Ook na een bewaren gedurende 4 maanden zag men nog geen verschil.

Vervolgens werd na het slachten van elke groep een stuk rugspek gerookt, terwijl bovendien uit kopvleesch (50 %), lever (25 %) en spek (25 %) een leverworstconserven werd gefabriceerd. Ook bij deze monsters geen verschillen in reuk of smaak. De conclusie van schrijvers is dan ook, dat het voederen van cadavermeel geen nadeeligen invloed heeft op vleesch of vet en daaruit gefabriceerde worsten en gerookte vleeschwaren, zelfs niet na een bewaren van 4 maanden.

Diermeel van Duitsche herkomst kan dus, volgens deze resultaten, zonder bezwaar voor 50—75 % het verteerbaar eiwit uit andere voederrantsoenen vervangen. Bij aldus gevoederde dieren zag men geen verminderde eetlust, noch een slechtere voedselvertering.

---

[1]) HAUK. *Zur Feststellung der Ueberfütterung bei Schlachttieren.* Diss. Gieszen 1938.

[2]) SOMMER und SCHELPER. *Beeinfluszt die Verfütterung von Tierkörpermehl Geschmack und Geruch von Fleisch und Fett?* Zeitschrift für Schweinezucht und Schweinemast, 1940.

Over den invloed van lage temperaturen op bacteriën.

Van een aantal bacteriesoorten werd door GAEBELEIN [1]) bij koelhuis- en vrieshuistemperaturen het vermogen zich te vermeerderen nader onderzocht. Voor een beschadiging van de bacteriën zelf is de temperatuurhoogte van zeer groote beteekenis. Zoo beschadigen heel lage temperaturen minder dan ongeveer —4° C., daar bij deze temperatuur de kristallisatie bij het uitvriezen het grootst is en daarom het vernietigen van het bacterielichaam het volledigst is. Op alle bevroren waren ziet men allereerst, volgens GAEBELEIN, een toeneming van het aantal bacteriën, daar de kristalvorming een fijnere verdeeling en zoodoende een uitzaaiing over de oppervlakte tengevolge heeft.

In het algemeen zijn de bacteriën gevoelig voor lage temperaturen ; zij kunnen zich in alle gevallen niet in de kou vermeerderen. Een sterilisatie van de waren door koude vindt echter niet plaats.

Voor de ontwikkeling van bacteriën op gekoelde waren is verder van invloed de geaardheid van deze waren, de geschiktheid als voedingsbodem voor de in het spel zijnde bacteriën en het zich verhouden van de bacteriën onderling in den vorm van een symbiose of antagonisme. Tenslotte wordt het gedrag van verschillende levensmiddelen bij het bevriezen kort vermeld en de optimale bevriestemperatuur aangegeven.

Het dooden van bacteriën door ultraviolette stralen.

Uit Amerika wordt over gunstige ervaringen bericht over het frisch houden van levensmiddelen met z.g. sterie-lampen. Het ultraviolette licht is dus in staat, aldus bericht POHLMANN [2]), in verbinding met het daarbij ontstane ozon, bacteriën te dooden. Deze sterie-lamp is zoo geconstrueerd, dat de ozonvorming te gering is om op vleeschwaren een schadelijken invloed uit te oefenen. Toch is ze nog groot genoeg om de in den lichtkegel liggende deelen te steriliseeren. Goede resultaten werden verkregen met het inbouwen van lampen in koelruimten. Ook voor het verkrijgen van bacterievrije lucht voor het frisch houden van visschen en vruchten zijn ze te gebruiken.

Over het colitoxine.

Het aantal nog niet verklaarde maag-darmaandoeningen bij voedingsmiddelvergiftigingen is zeer hoog. De zeer nauwe biologische verwantschap tusschen de colibacillen en de pathogene darmbacteriën, de sterke variabiliteit, vooral voor het vormen van toxische soorten, maken het waarschijnlijk, dat deze colibacillen bij levensmiddelenvergiftigingen een bijzondere rol spelen. Het bacterieel aantoonen van den colibacil in levensmiddelen zegt op zich zelf nog niets over het aetiologisch verband met een bepaald ziektegeval, daar een later plaats gehad hebbende infectie zeer goed mogelijk moet worden geacht. Verder zijn er nog in groot aantal talrijke ongiftige colisoorten, terwijl ook bij de toxinevormers atoxische omstandigheden kunnen optreden.

Voor een vergiftiging door colibacteriën zou, volgens LODENKÄMPER [3]), spreken : de identiteit van de uit de levensmiddelen en uit de faeces der zieken geïsoleerde colistammen, het aantoonen van toxinen en de vorming van antistoffen bij den mensch. Zoo vermeldt hij o.a. de herhaaldelijk optredende maag-darmverschijnselen na het gebruik van verschillende kaassoorten. Bij een 7-tal personen kwam na het gebruik van kaas een gastro-enteritis voor ; bij het daarop volgend onderzoek werden zoowel in de faeces van de patiënten als in de betreffende kaas dezelfde colitypen gevonden. Alle 7 stammen vormden toxinen, wat door dierproeven nader werd aangetoond. Het vergiftigingsbeeld was echter bij de afzonderlijke dieren zeer verschillend, wat misschien wel het gevolg is geweest van een verschil in de individueele gevoeligheid van de muizen voor het coligift. De uit de kaas verkregen stammen gaven bij de muizen hetzelfde ziektebeeld als de soorten, uit de faeces der patiënten geïsoleerd.

Na een perorale en parenterale intoxicatie zag men bij de muizen een ziektebeeld, dat in klinische en pathologisch-anatomische verschijnselen overeenkwam met de

---

[1]) GAEBELEIN. *Zur Wirkung niederer Temperaturen auf Bakterien und Beobachtungen bei der Lebensmittelkonservierung mittels Kälte.* Vorratspflege u. Lebensmittelforschung, 1940, pg. 176.

[2]) POHLMANN. *Bakterientötung durch ultraviolette Strahlen.* Die Kälte-Industrie, 1940, pg. 57.

[3]) LODENKÄMPER. *Ueber Colitoxine.* Zbl. f. Bakt. I, Abt. Origin. 1940, Bd. 145, pg. 306.

verschijnselen, bij de patiënten waargenomen. Alleen zag men bij de kaasstammen niet het optreden van diarrhee.

Naar aanleiding van onderzoekingen over de aetiologie van 3 verdere epidemieën, optredende na gebruik van melk en kaas, komt LODENKÄMPER tot de conclusie, dat men, om voedingsmiddelenvergiftigingen te voorkomen, uitsluitend colibacillenvrije melk moet gebruiken. De rein gekweekte colistammen waren niet-identisch met de dyspepsie-colistammen, maar stemden biologisch overeen met enkele typen van de kalverdiarrhee (JENSEN).

DE GRAAF.

VERSLAG VAN DE ACADEMIEDAG OP 23 JUNI 1941.

Met de gedachte aan verinniging der gebondenheid aan de universiteit van de 3 groepen : oud-studenten, studenten en de wetenschappelijke staf werd door de Senaat, op voorbeeld van de Groninger Universiteit, deze dag georganiseerd. Uit zijn midden werd een Commissie gekozen, die te zamen met de vertegenwoordigers der 5 grote studentenverenigingen de omvangrijke maatregelen trof, waardoor o.m. allen, die tot één der 3 genoemde groepen behoorden — een totaal van om en nabij de 10000 — een opwekking tot deelname ontvingen.

Het aantal, dat aan de uitnodiging gehoor heeft gegeven, overtrof de verwachtingen ; het was zo groot, dat de Domkerk geheel gevuld was, dat de deelname aan de mensa-maaltijd gelimiteerd moest worden en dat de grootste collegezalen nauwelijks groot genoeg waren voor de middagbijeenkomsten.

De dag stond voornamelijk in het teken van de bezinning op het heden en op de perspectieven voor de toekomst. De dag werd begonnen met een plechtige bijeenkomst in de Domkerk, waar de rector magnificus Prof. Dr. KRUYT, een magistrale openingsrede hield, gevolgd door een korte toespraak van den rector van het U.S.C., den heer VAN HASSELT, namens alle studenten en een prachtig betoog van Dr. KONINGSBERGER, oud-min. v. kol., namens alle alumni.

Daarna volgde een beschouwing van Prof. Dr. VOGELSANG over de Utrechtse schilderschool (JAN VAN SCOREL), in verband met de op voorstel van de Academische Senaat in het Centraal Museum tot stand gekomen tentoonstelling en een sluitingswoord van den rector.

De maaltijd in de Kloostergang en in de localiteiten van het Universiteitsgebouw stond in het teken des tijds en menigeen maakte een vergelijking met die van 1936, tijdens het 300-jarig bestaan der Universiteit. Daar de Commissie in geheel Utrecht niet geslaagd was op andere wijze een koffiemaaltijd te doen organiseren, is zij nog dankbaar, dat de mensa zo goed mogelijk de verzorging op zich heeft willen nemen, waardoor in rustige omgeving onderling contact mogelijk was.

De middag was gewijd aan faculteitsgewijze bijeenkomsten, waar de vraag : „Wat kan de Universiteit voor U doen en wat doet Gij voor de Universiteit?" zou worden besproken.

De faculteit der Veeartsenijkunde had daartoe de heren KIRCH en Dr. MAJOEWSKY bereid gevonden een inleiding te houden en hun stellingen te verdedigen.

Deze sectievergadering vond plaats op het Janskerkhof in de Anatomie collegezaal, die geheel bezet was met collegae uit alle delen des lands, studenten en werkers aan onze faculteit. Ze werd voorgezeten door den voorzitter van de D.S.K., tevens voorzitter van de diergeneeskundige faculteit der studentenorganisaties, den heer VOÛTE, terwijl de discussie eveneens door studenten vastgelegd werd.

Beide sprekers hielden boeiende betogen, welke in dit Tijdschrift zullen worden opgenomen en behandelden het onderwerp verschillend en naar eigen zienswijze. Vele voorstellen tot aanpassing van onderwijs en onderzoek aan toestanden, die door sociale en wetenschappelijke ontwikkeling en mutatie nodig zijn, passeerden de revue. Een aandachtig gehoor volgde de voordracht van beide sprekers en de daarna ontstane levendige discussie. Hiermede was de academiedag beeindigd. Velen onzer verenigden

zich tenslotte nog geruimen tijd rondom de door de D.S.K. aangekondigde „Veterinaire borrel"tafel in het kasteel van Antwerpen.

De Academiedag is geslaagd ; het gestelde doel is dus bereikt en velen hebben dit kunnen constateren. Moge op de Academiedag in 1942 blijken, dat de gevoerde besprekingen enig nut hebben afgeworpen. Wij veterinairen kunnen er trots op zijn, dat in onze faculteit deze band met de afgestudeerden door de periodiek terugkerende veterinaire weken, reeds bestond, en door geen onzer in de toekomst gaarne gemist zou worden.

KLARENBEEK.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Mededeeling aan de leden.

Door Dr. W. PSCHORR, vertegenwoordiger voor veterinaire aangelegenheden hier te lande van den Reichskommissar, was aan den voorzitter van de Maatschappij, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, medegedeeld, dat het de wensch der Duitsche autoriteiten is, dat de diergeneeskunde in Nederland wordt gereorganiseerd. Als voorbeeld noemde Dr. PSCHORR de Reichstierärztekammer in Duitschland. Dr. PSCHORR prefereert een reorganisatie welke van ons uitgaat en welke tot kern zal hebben de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Voor uiteenzetting voor de leden van het Algemeen Bestuur van de reorganisatie en de werkwijze van de Tierärztekammer was een vergadering van het A.B. belegd op Zaterdag 12 Juli a.s., op welke vergadering door Dr. PSCHORR die uiteenzetting zou worden gegeven.

Dd. 24 Juni jl. kwam echter van Dr. PSCHORR de mededeeling in, dat hij verhinderd was op 12 Juli aan die vergadering deel te nemen, terwijl hij eerst half Augustus in de gelegenheid zou zijn die uiteenzetting te geven.

In de vergadering van het Hoofdbestuur, gehouden op 5 Juni jl., is door collega G. A. M. DE MONYÉ, dierenartsenleider van het Medisch Front, medegedeeld hoe dit Front zich die reorganisatie denkt.

Namens het Hoofdbestuur,
H. SCHORNAGEL, voorzitter.
A. VAN HEUSDEN, secretaris.

Afdeeling Utrecht.

Kort verslag van de vergadering gehouden op Zaterdag 10 Mei j.l. te Utrecht.

Als de voorzitter om 2 uur de vergadering opent, zijn 23 leden en 2 introducé's aanwezig.

Bij de ingekomen stukken zijn er enkele, die betrekking hebben op de vacatures, die op 31 December 1941 zullen ontstaan in den Centralen Raad en in het Hoofdbestuur der Maatschappij. De vergadering is unaniem van meening, dat bij de vervulling van eerstgenoemde vacatures niet, zooals dat door een der afdeelingen is voorgesteld, gelet moet worden op den leeftijd, maar uitsluitend op karaktereigenschappen ; zij stelt collega A. M. WELLENSIEK te Amersfoort, die zeker niet tot de ouderen gerekend kan worden, maar bovendien over een rijpe ervaring beschikt, candidaat. Wat de vacature ondervoorzitter der Maatschappij betreft, is de vergadering van meening, dat hiervoor iemand gekozen moet worden, die in de eerste plaats all-round practicus is, maar bovendien in staat moet zijn den voorzitter te vervangen. Daar collega A. BURGGRAAF te Bodegraven geacht wordt geheel aan genoemde eischen te voldoen, wordt deze door de Afdeeling Utrecht candidaat gesteld.

Hierna volgt ballotage van de collegae Dr. W. v. d. AKKER te Zeist, H. J. NOODER te Zeist en W. J. C. REININGH te Utrecht. Zij worden met algemeene stemmen tot lid van de afdeeling toegelaten en door den voorzitter welkom geheeten.

Bij de bespreking van de kwestie der wanbetalers en regeling van den Zondagsdienst wordt een commissie benoemd, bestaande uit 3 leden, om de redactie van een eventueel bindend besluit te bestudeeren.

Verder wordt besloten als voorstel voor de a.s. algemeene vergadering in te dienen de gelijke subsidieering voor het Jubileumfonds (dat een zuiver veterinair fonds is) en het Prof. DE JONGfonds.

Nadat het huishoudelijk gedeelte van de vergadering hiermee is afgeloopen, krijgt Prof. KREDIET het woord voor het houden van zijn voordracht over : De toekomstige uitoefening van de Diergeneeskunde. Dat deze boeiende en interessante lezing met zeer veel belangstelling werd gevolgd, blijkt uit de geanimeerde gedachtenwisseling, die hierna volgde.

Om ongeveer 5 uur sluit de voorzitter de vergadering na Prof. KREDIET namens alle aanwezigen hartelijk dank te hebben gezegd voor zijn leerrijke voordracht.

De secretaris, S. KOOPMANS.

Afdeeling Gelderland-Overijssel.

Kort verslag van de vergadering, gehouden op Zaterdag 7 Juni 1941 te Arnhem.

Aanwezig waren 31 leden en 5 introducé's.

De voorzitter heette de aanwezigen welkom, in het bijzonder de beide permanente introducé's, de Inspecteurs DOUMA en KIRCH, en de beide afgevaardigden van de afd. Overijssel, uitgenoodigd naar aanleiding van de bespreking eener tariefwijziging voor de t.b.c.-bestrijding.

De notulen werden onveranderd goedgekeurd.

Bij de ingekomen stukken waren opgaven voor verschillende candidaten voor ondervoorzitter der Maatschappij en voor lid en plv. lid van den Centralen Raad, ingezonden door andere afdeelingen. De afd. besloot hierover op de volgende vergadering een beslissing te nemen.

Bij de bespreking over de vacatures in den C.R. werd er op gewezen, dat vooral gelet zal moeten worden op karaktereigenschappen van den candidaat, terwijl het volgens P. J. DE JONG aanbeveling verdiende één der plaatsvervangende leden te benoemen tot lid ; deze heeft dan reeds eenige zakelijke ervaring gekregen, terwijl dan een jong collega tot plv. lid zou kunnen worden benoemd. Men wilde daarbij bovendien de aandacht vestigen op een lid uit het Zuiden, opdat zooveel mogelijk iedere afd. contact houdt met den C.R.

Eventueele wijziging van het bindend besluit voor ziekenfondsen werd niet noodig geacht.

De voorzitter vroeg eventueele voorstellen voor de Studiecommissie in te zenden bij den secretaris, coll. VENEMA. De tijd was te kort om deze materie nog nader in studie te nemen.

Het voorstel van den Gezondheidsdienst voor Vee in Gelderland om een differentiatie aan te brengen in de tarieven voor de t.b.c.-bestrijding, werd met zeer gegronde motieven afgewezen.

Nadat besloten was, de volgende vergadering te houden te Arnhem op een Zaterdag, hield Dr. M. TAUSK uit Oss een lezing over het onderwerp „Enkele grepen uit de leer der hormonen". Na de nieuwere inzichten, die verkregen zijn in de geslachtshormonen, besproken te hebben, behandelde spreker uitgebreid de werking van de gecompliceerde, gonadotrope hormonen, geproduceerd door hypophyse en placenta, en de geslachtshormonen in engeren zin, uitgaande van testes en ovaria, die veel eenvoudiger van chemische structuur zijn, daardoor veel beter bekend zijn en reeds synthetisch bereid worden. De voordracht werd met lichtbeelden verlucht, waarna een uitgebreide discussie volgde.

De voorzitter dankte Dr. TAUSK voor het gebodene en sprak zijn voldoening uit over het feit, dat aan de preparaten, die in de praktijk gebruikt worden, zeer minitieuze onderzoekingen ten grondslag liggen.

Na afloop bleven nog verscheidene leden eenigen tijd gezellig bijeen.

De secretaris, J. M. v. d. BORN.

BERICHTEN.

Jubilea 1941.

50-jarig jubileum op 29 Juli: J. W. H. GEERLINGS, Purmerend; D. H. GOOSSEN, Den Haag; Dr. S. I. M. MOGENDORFF, Overveen; K. T. SMITS, Poortugaal; M. v. d. VLIET, Arnhem; J. VAN WILLIGEN, Heerde.

40-jarig jubileum op 23 Juli: W. TEN HOOPEN, Haren; C. A. LEENHEER, Weesp; W. G. SCHEPENS, Beek (L.); Dr. A. J. WINKEL, Voorburg; A. WOLF, Apeldoorn.

Rijks-Universiteit Utrecht.

Bevorderd tot Doctor in de Veeartsenijkunde op een proefschrift, getiteld: „De chemische verhoudingen in den geboorteweg van het rund in verband met puerperale infectie", de heer H. HOFSTRA, Sneek.

Geslaagd voor het Candidaats-examen Veeartsenijkunde: de heer H. M. A. MAGER.

Rijks-Universiteit Groningen.

Geslaagd voor het Doctoraal examen in de Rechtswetenschappen: de heer F. O. RENTEMA, Winschoten.

Universiteit Bern.

Bevorderd tot Doctor méd. vét., op proefschrift: „Bakteriologische Untersuchungen von Fleischwaren in Dosen" de heer M. J. VEENSTRA, Rotterdam.

Diergeneeskundige Kring Amsterdam.

De voorzitter opende de 71ste Kringvergadering, gehouden op 23 Mei 1941, met een hartelijk woord van welkom. Aanwezig waren 16 leden. De notulen der vorige bijeenkomst werden onveranderd goedgekeurd.

Daarna volgde ballotage van collega T. D. SIGLING, die met algemeene stemmen werd aangenomen.

Hierna gaf coll. FOLMER het woord aan het jongste lid, nl. coll. SIGLING, die een causerie hield over „Diergeneeskunde en Dierenbescherming", waarna de heer NIEUWENHUISEN, 2de secretaris van de Ned. Ver. tot Bescherming van Dieren de propagandafilm voor ons vertoonde.

In een gloedvolle rede maakte coll. SIGLING ons duidelijk, dat er hier altijd een synthese behoort te bestaan. Hij kwam tot de conclusie, dat er in de praktijk nog te veel dingen gebeuren, die men als een antithese moet beschouwen.

De film, die op enthousiaste wijze door den heer NIEUWENHUISEN werd geëxpliceerd, viel ook zeer in den smaak. Het was alleen jammer, dat met het oog op den tijd slechts drie van de vijf deelen konden worden vertoond.

Coll. FOLMER dankte daarop de beide sprekers voor hun interessante voordrachten en het Bestuur van de Ned. Ver. tot Bescherming van Dieren voor het beschikbaar stellen van zijn film.

Vervolgens kwamen de ingekomen stukken aan de orde. De hoofdschotel was het polikliniekwezen te Amsterdam. Er waren onder enkele collegae moeilijkheden hierover gerezen. die staande de vergadering niet opgelost konden worden. Daarom werd besloten een commissie van drie te benoemen, nl. Prof. KLARENBEEK en collegae KOK en SIGLING, die het onderwerp nader zouden bestudeeren.

Nadat verder nog eenige interne aangelegenheden werden behandeld en collega FOLMER een voorloopig verslag van de specialistencommissie had uitgebracht, werd de vergadering met dank aan de aanwezigen voor hun opkomst gesloten.

G. HOOGSTRATEN, secretaris.

VLEESCHHYGIËNE.

De vorming van zuiver ambtelijke vleeschkeuringsdiensten (kringen) vindt steeds voortgang.

Bij besluit van de secretarissen-generaal van het departement van sociale zaken en binnenlandsche zaken van 1 Februari 1941 is, ingevolge art. 23*a* der Vleeschkeuringswet, bepaald, dat de gemeenten *Gouda*, Gouderak, Haastrecht, Moordrecht, Reeuwijk, Boskoop, Waddinxveen, Moerkapelle, Zevenhuizen, Nieuwerkerk a.d. IJsel en Bleiswijk

gezamenlijk den keuringsdienst zullen regelen met de gemeente Gouda als centrale gemeente, bedoeld in art. 20, derde lid, der Vleeschkeuringswet.

Reeds sedert 1928 bestond met de gemeenten Gouderak, Haastrecht, Moordrecht en Reeuwijk een overeenkomst inzake het verrichten van de vleeschkeuring in die gemeenten door den Goudschen dienst. Deze overeenkomst vervalt nu met de in werking treding van dit nieuwe besluit.

B. en W. van Gouda merken in hun voorstel aan den gemeenteraad, om een gemeenschappelijke regeling met genoemde gemeenten aan te gaan, op, dat deze centralisatie van dit voor de volksgezondheid van zoo groot belang zijnde toezicht en de daaruit voortvloeiende meer intensieve en efficiënte werkwijze, niet anders dan toejuiching verdienen.

De in het bijzonder naar voren tredende bepalingen in de overeenkomst zijn de volgende :

1). De nieuwe, centrale dienst zal zijn een z.g. „volambtelijke" dienst, d.w.z. dat het daaraan verbonden keuringspersoneel daarnaast geen praktijk zal mogen uitoefenen ;

2). De slachtingen, enz. zullen in de toekomst centraal worden verricht, behoudens de getroffen overgangsmaatregelen en de mogelijkheid van dispensatie van dit voorschrift voor exportslagerijen onder bepaalde voorwaarden ;

3). De reglementeering van den dienst zal uniform zijn, d.w.z. dat de wettelijke uitvoeringsvoorschriften voor de kringgemeenten gelijkluidend zullen zijn met die der centrale gemeente ;

4). Voor alle tot den kring behoorende gemeenten zal voor de z.g. huisslachtingen de keuring vóór de slachting worden vereischt en zullen deze slachtingen in aan de wettelijke eischen voldoende slachtplaatsen moeten worden verricht ;

5). De financieele lasten aan den dienst verbonden, worden gezamenlijk en in gelijke verhouding gedragen ; wederzijds wordt in den centralen dienst de aanwezige outillage van de diverse diensten ingebracht tegen daarvoor voor iedere gemeente vast te stellen bedragen ; verliezen worden in verhouding tot de door de ingezetenen betaalde rechten wegens keuring van slachtdieren en vleesch geleden ; winsten in dezelfde verhouding verdeeld ;

6). Er zullen bijeenkomsten van vertegenwoordigers van alle aangesloten gemeenten gehouden worden en er zal een commissie van advies ingesteld worden ;

7). Voor zoover het in de kringgemeenten aangestelde keuringspersoneel niet in dienst der centrale gemeente kan overgaan, wordt het ten laste van den centralen dienst wachtgeld verzekerd. Gouda heeft de bevoegdheid in de eerste plaats thans op wachtgeld zijnd personeel te herplaatsen.

B. en W. merken op, dat, voor zoover thans te beoordeelen is, het personeel van den Goudschen dienst bij de totstandkoming van deze gemeenschappelijke regeling met twee keuringsveeartsen zal moeten worden uitgebreid.

B. en W. stellen den raad voor te besluiten tot het aangaan van bedoelde gemeenschappelijke regeling.

De Gr.

PERSONALIA.

Verhuisd: J. H. J. van Gils, Elst (O-B), naar Rijksweg Zuid 72, Tel. 478, Giro 253048.

S. R. Numans, Utrecht, naar Ede, Stationsweg 5. (Praktijk overgenomen van Dr. J. M. P. Tap).

NAGEKOMEN BERICHT.

Dooden van honden en katten.

De secretarissen-generaal van de departementen van Landbouw en Visscherij en van Binnenlandsche Zaken hebben het Afvallenbesluit 1940/1 in dier voege gewijzigd o.a. door aan artikel 7 een tweede lid toe te voegen, luidende als volgt: „Het dooden van honden en katten door toediening van strychnine is verboden."

Besmettelijke veeziekten in Nederland in April 1941.

(De cijfers *vóór* de haakjes duiden het aantal dieren aan, die *tusschen* de haakjes het aantal eigenaren, onder wier vee de ziekte werd geconstateerd.)

Provincies	Mond- en klauwz. bij herkauwende dieren en varkens		Schurft (sarcoptes- en dermatocoptes-) bij de eenhoevige dieren en schapen		Rotkreupel bij schapen		Miltvuur bij alle vee		Varkenspest	
	Aantal besmette boerderijen	Daarvan nieuw	Aantal besmette dieren	Daarvan nieuw	Aantal besmette dieren	Daarvan nieuw	Aantal besmette dieren	Daarvan nieuw	Aantal besmette dieren	Daarvan nieuw
Groningen	(3)	(3)	12 (2)[1])	—	—	—	1 (1)	1 (1)	32 (10)	11 (6)
Friesland	—	—	753 (62)	161 (6)	109 (6)	40 (2)	—	—	47 (7)	—
Drenthe	—	—	13 (4)	—	11 (4)	—	—	—	103 (18)	39 (9)
Overijssel	(1)	(1)	13 (3)[2])	—	10 (1)	—	—	—	14 (4)	8 (3)
Gelderland	(6)	(6)	135 (14)	53 (5)	157 (10)	75 (2)	—	—	62 (9)	4 (3)
Utrecht	13)	(11)	99 (21)[3])	29 (3)	122 (6)	110 (5)	—	—	159 (10)	37 (5)
Noord-Holland	(16)	(15)	403 (19)[4])	97 (6)	237 (11)	13 (1)	—	—	137 (14)	45 (4)
Zuid-Holland	(154)	(140)	192 (15)[5])	26 (2)	130 (3)	—	—	—	492 (26)	148 (12)
Zeeland	(40)	(24)	—	—	—	—	—	—	42 (13)	22 (5)
Noord-Brabant	(76)	(45)	15 (3)	—	—	—	1 (1)	1 (1)	64 (13)	7 (2)
Limburg	—	—	—	—	—	—	—	—	15 (3)	9 (2)
Geheele Rijk	(309)	(225)	1635 (143)	366 (22)	776 (41)	238 (10)	2 (2)	2 (2)	1167 (127)	330 (51)

[1]) waarbij 7 paarden bij 1 eig.

[2]) waarbij 1 paard.

[3]) waarbij 1 paard.

[4]) waarbij 17 paarden bij 2 eig.

[5]) waarbij 28 paarden bij 5 eig.

A. v. H.

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

SHIGELLA EQUULI (B. PYO-SEPTICUS EQUI)-INFECTIES.

(Literatuur en zelf waargenomen gevallen bij paard en varken).

KLINISCHE LES

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

INLEIDING :

Dat *b. pyo-septicus equi*-infecties vooral bij veulens en jonge biggen voorkomen zal U allen, vooral ook uit onze eigen Nederlandsche literatuur, bekend zijn ; reeds in 1906 werd in ons land door DE BLIECK (1) een merkwaardige bacil in reincultuur gekweekt uit hartebloed, milt en nieren van een veulen. De anamnese luidde, dat de merrie de vorige maal verworpen had ; dezen keer werd op normalen tijd een oogenschijnlijk gezond veulen geboren, dat echter na 32 uur stierf.

De cultuur had een aantal bijzondere eigenschappen o.a. het op agar innig vastzitten der kolonies en het slijmige karakter der cultuur in verschillende bodems.

VAN STRAATEN (2) isoleerde in 1911 hetzelfde microörganisme uit kleine abscesjes in de nieren van een veulen (leeftijd niet vermeld), de pus was slijmig en lichtgeel ; hij isoleerde eenige jaren later den bacil opnieuw (3) uit een veulencadaver van 2 weken en gaf er den naam aan : *Bacillus equuli*. Van DE BLIECK en BAUDET (4) verscheen een uitvoerige beschrijving van het microörganisme, dat door hen in 1918 wederom geisoleerd geworden was uit een oogenschijnlijk gezond veulen van 10 maanden oud, dat ingespoten geworden was met bloed van een paard lijdende aan infectieuze-anaemie ; het microörganisme werd door hen *Bac. pyo-septicus equi* genoemd, (in verband met latere bevindingen van andere auteurs is de mededeeling, dat dit veulen vele sclerostumhaarden onder het peritoneum had en in het caecum een groot aantal sclerostomen herbergde, de aandacht waard). Voorts deelden DE BLIECK en VAN HEELSBERGEN (5) eenige gevallen mede van polyarthritis bij zeer jonge veulens en een geval van nephritis bij een veulen van 10 maanden oud. (Het in enkele van deze gevallen tevens aantoonen van *streptococcen* verdient in verband met latere literatuurbevindingen eveneens onze aandacht).

Ondertusschen ontstond ook een omvangrijke, buitenlandsche literatuur over deze veulenziekte en over dit microörganisme, met als gevolg een chaos van namen.

Het is niet de bedoeling een volledig literatuuroverzicht te schrijven met vermelding van alle publicaties op dit gebied, doch om U eens een idee te geven van de wanorde op het gebied der nomenclatuur volgt hier een aantal namen :

Bacillus nephritis equi (MEYER 1908/1909).
Bacterium viscosum equi (MAGNUSSON 1917).
Bacillus equuli (VAN STRAATEN 1918).

Bac. pyo-septicus equi (DE BLIECK—BAUDET 1919).
Bacterium pyosepticum viscosum (MIESSNER 1921).
Bacterium pyosepticum (viscosum) equi (LÜTJE 1921).
Bacterium pyosepticum (MIESSNER 1923).
Bacillus pyosepticus (CLARENBURG 1923).
Bacterium equi (WELDIN—LEVINE 1923).
Eberthella viscosa (SNIJDER 1925).
Shigella equi (WELDIN 1927).
Shigella viscosa (BERGEY 1930).

De laatste naam is *Shigella equirulis* van BERGEY (BERGEY's manual of determinative bacteriology. fifth edition, 1939), volgens EDWARDS behoort deze bacil thuis in het genus *Shigella* (dit is het belangrijke genus der dysenteriebacillen), de eerste naam moet daarom *Shigella* zijn ; de tweede naam (de naam van een micro-organisme mag slechts uit 2 deelen bestaan n.l. één geslachtsnaam en één soortnaam) moet genomen worden van den auteur, die het eerst een naam heeft gegeven en zich daarbij hield aan de twee namenregel ; van VAN STRAATEN's naam *Bacillus equuli* zal dus de soortnaam *equuli* overgenomen moeten worden, zoodat de bacil officieel zal dienen te heeten *Shigella equuli*. Het is BERGEY's bedoeling ook geweest zoo te handelen ; in de zooeven genoemde publicatie van DE BLIECK en VAN HEELSBERGEN staat de door VAN STRAATEN gegeven naam *equuli* abusievelijk afgedrukt als *equirulis* en dit nu werd door BERGEY bij de naambepaling overgenomen. Het is dus gewenscht het microörganisme voortaan te noemen *Shigella equuli*.

Shigella equuli INFECTIE BIJ HET PAARD.

Shigella equuli komt in de natuur zeer verbreid voor, bij gezonde dieren n.l. bij paarden en varkens is dit microörganisme aan te toonen op de tonsillen en in den digestietractus.

Slechts bij belangrijke praedisposities blijkt, dat *Sh. equuli* pathogeen kan zijn, vandaar dus dat dit microörganisme vooral van beteekenis is in de rubriek der ziekten der jonge dieren. Bij de aandoeningen der veulens is de *Sh. equuli*-infectie zeer belangrijk.

MAGNUSSON (7) vermeldde in 1920 de bevindingen bij 236 secties van veulens, die aan „veulenziekte" geleden hadden ; in 30,9 % van de gevallen werd *Sh. equuli* geisoleerd. Volgens MIESSNER en WETZEL (8) is *Sh. equuli* de belangrijkste verwekker van de veulenziekten.

Indien wij dus in de praktijk met veulenziekten te maken krijgen, zal in de eerste plaats aan de *Sh. equuli*-infectie gedacht moeten worden. Van groot belang hierbij is de leeftijd der veulens, de incubatietijd en de snelheid, waarmede het ziekteproces verloopt. Heeft men te maken met veulensterfte van pasgeboren veulens in de eerste 4 dagen, dan is de kans groot, dat *Sh. equuli* de oorzaak is. MIESSNER en WETZEL geven van 42 gevallen als sterfdag op : 1e dag 17,5 % ; 2e dag 27,5 % ; 3e dag 35 % ; 4e dag 10 %. In tegenstelling hiermede komt de *streptococcen*-infectie het meest voor in de 2e, 3e en 4e levens*week*.

Differentieel-diagnostisch zijn verder nog van belang de verwekker van het besmettelijk verwerpen der merries : *Salmonella abortus equi* en infecties door *coli-* en *aerogenes* bacillen, *corynebacterium pyogenes equi* en *staphylococcen*. Het klinische beeld der *Shigella equuli* infectie, dat velen van U kennen, kan zijn :

a. Er wordt een zwak, ziekelijk veulen geboren, dat niet kan staan en reeds na eenige uren sterft ; het diertje is dan septicaemisch gestorven, misschien tengevolge van een intra-uterine infectie. (MIESSNER en WETZEL achten het voorkomen van intra-uterine infecties bewezen).

b. Het veulen is gezond ter wereld gekomen, plotseling wordt het (meestal 2en en 3en dag) zeer ziek (extra-uterine infectie), het ligt suf ter neer, komt niet overeind, de ademhaling is te snel, temperatuur boven 40° C., soms diarrhee, icterische conjunctivae. We hebben dan dus te maken met acute septicaemie.

c. Het verloop kan evenwel ook langzamer zijn ; in die gevallen ziet men zwelling van gewrichten en peesscheeden ontstaan ; de veulens zijn dan tevens algemeen ziek, wat vooral ook blijkt uit het niet willen drinken.

Bij sectie blijkt dikwijls, dat in de nierschors vele kleine, macroscopisch waarneembare abscesjes te vinden zijn : de pus is meestal zeer slijmig, dradentrekkend, wat karakteristiek voor deze infectie is.

d. Bij minder ernstige infecties is het mogelijk, dat alleen nephritis ontstaat, het veulen kan dan schijnbaar gezond blijven en opgroeien, toch vindt men dan later bij veulens van eenige tot vele maanden oud nog *Shigella equuli* abscesjes in de nieren. De diagnose wordt alleen dan gesteld, als het dier aan iets anders gestorven is, of om een bepaalde reden gedood werd.

e. Van groot belang is de *Shigella equuli* infectie bij veulens van 4 à 12 maanden, die geinfecteerd zijn door wormen. MAGNUSSON (7) vestigde in 1920 hier reeds de aandacht op. Hij onderzocht 14 veulens (4 tot 12 maanden oud), die na slechts 1 à 2 dagen zeer ziek geweest te zijn, stierven. Bij sectie werden door *Shigella equuli* geinfecteerde wormaneurysmata nephritis en vaak tevens polyarthritis gevonden. Wormaneurysmata zijn zeer zeker loca minores resistentiae ; indien dus een microörganisme deze kan infecteeren, zal een plaatselijke vermeerdering, gevolgd door een verspreiding door het geheele lichaam mogelijk zijn. MAGNUSSON vermoedt, dat de wormlarven uit den darminhoud van het paard *Shigella equuli* medegenomen zouden hebben, de larven zouden dus zoo de aneurysmata besmetten ; dit is evenwel een hypothese. Mijns inziens is het heel wel anders mogelijk, n.l. dat de *Shigella equuli* (die immers op de tonsillen en in het digestieapparaat voorkomt) soms via een porte d'entreé wel eens in het bloed komt en dan in een wormaneurysma een gunstig milieu voor aanslaan der infectie vindt.

f. Doch ook bij oudere dieren, en dit was een der voornaamste motieven voor de klinische les, komt *Sh. equuli*-infectie voor.

Geval I:

Onlangs werden hier eenige bacterie-culturen ontvangen, die geënt waren van materiaal van een 1½ jaar oud paard. De anamnese luidde, dat de eigenaar het dier zelf gefokt had. Het dier was nooit eerder ziek geweest ; de laatste jaren waren op het bedrijf geen andere veulens geboren. Het dier was plotseling suf geworden en lag te veel. De eigenaar had evenwel nog niet den indruk, dat het dier zoo ernstig ziek was, want hij waarschuwde zijn dierenarts niet ; na slechts enkele dagen ziek geweest te zijn stierf het dier. Bij de sectie werd veel bloed in de buikholte waargenomen ; de oorzaak hiervan was een ruptuur van de lever, dit orgaan en ook de milt waren gezwollen en gedegenereerd ; uit deze organen was geënt geworden. De

hier ontvangen culturen waren reinculturen, aangelegd door collega Dr. P. STAPEL. Na volledige determinatie bleken het *Sh. equuli* culturen te zijn ; vooral bleken ook weer de eenvoudige voedingsbodems van groote diagnostische waarde te zijn n.l. : in bouillon ontstond vlokkige groei, die deels naar den bodem zakte, deels zich hechtte aan den wand van de buis aan de oppervlakte der bouillon ; de kolonies op de agar zaten vast aan den voedingsbodem ; bovendien was het visceuze, het slijmige, draadtrekkende in vele culturen waarneembaar ; de bacil was onbeweeglijk en gram negatief.

Zelfs een klein laboratorium met slechts de eenvoudigste voedingsbodems (agar en bouillon) kan dus practisch zeker de diagnose stellen.

Uit bovenstaand geval blijkt dus, dat in ons land *Shigella equuli* infecties ook bij dieren boven het jaar voorkomen ; bij acuut gestorven paarden denke men dus aan deze mogelijkheid.

Geval II:

In tegenstelling met geval I blijkt uit het volgende, dat *Sh. equuli* in zeer oude, chronische ontstekingsprocessen aanwezig kan zijn bij oude paarden. In 1937 (10) werd van de Kliniek voor Heelkunde (Directeur : Prof. Dr. J. H. HARTOG) pus ontvangen afkomstig van een 9 jaar ouden ruin. Het betrof een geval van chronische funiculitis, dat operatief behandeld werd door exstirpatie van de sterk gewoekerde zaadstrengstomp ; in deze stomp bevond zich een holte met pus. Uit de pus werd *Sh. equuli* in reincultuur geïsoleerd. Dit proces kan op verschillende manieren ontstaan zijn : òf de infectie heeft langen tijd van te voren tijdens de castratie plaats gehad, òf de zaadstrengstomp is via de bloedbaan geïnfecteerd geraakt. (Zie in de foto-casuistiek de mededeeling van Prof. HARTOG in dit tijdschrift-nummer).

Een eigenaardig geval van infectie door den coitus deelde MAGNUSSON (Zweden) ons onlangs per brief mede : Een merrie werd door den hengst in het rectum gedekt, er ontstonden ulcera in de mucosa waarna septicopyaemie door *Sh. equuli* ontstond.

Ziektegevallen, waarbij zich eveneens ulcereuze slijmvliesaandoeningen voordeden, werden onlangs (1941) vermeld door RUBARTH en HENRICSON (12). Deze schrijvers namen gevallen van schimmelintoxicatie waar ; op één bedrijf stierven zelfs in een week alle aanwezige paarden (zeven). Bij sectie werd waargenomen : ulcereuze stomatitis, pseudo-membraneuze pharyngitis, enteritis, subperitoneale bloedingen. Het bacteriologisch onderzoek had tot resultaat, dat uit alle organen *Shigella equuli* en *Streptococcus equi* gekweekt werden. Op een ander bedrijf stierf een 18 jaar oud paard na een maand ziek geweest te zijn. De sectie kwam overeen met het zooeven genoemde geval ; uit alle organen werd *Streptococcus equi* geisoleerd en uit de nieren tevens *Sh. equuli*. In het macroscopisch zichtbaar beschimmelde stroo, in den darminhoud en in de necrotische membranen van de keelholte was *Aspergillus fumigatus* in groote hoeveelheden aantoonbaar. Waarschijnlijk zal in vele dergelijke gevallen bij de oudere paarden de *Sh. equuli* besmetting, die misschien reeds lang latent aanwezig is, pas tot ziekteprocessen leiden, indien de belangrijke praedisposities er zijn, als b.v. algemeene verzwakking door worminfecties, door voedselintoxicaties, etc. vandaar ook, dat vrij dikwijls gecombineerde infecties (*Sh. equuli* en *Streptococcen*) voorkomen.

Sh. equuli, dat moge uit het voorafgaande gebleken zijn, is dus behalve

als één der verwekkers van opfokziekten bij veulens ook van belang bij ziekten van oudere paarden, alhoewel dit microörganisme bij lange na niet zoo vaak gevonden wordt bij oudere dieren als bij pasgeborene ; merkwaardig is dan ook nog het historische feit, dat deze bacil het allereerst gevonden is bij oude paarden n.l. in 1901 door Mc. Fadyean in Engeland en in 1902 door Theiler in Zuid-Afrika bij pyaemische nephritis van oude paarden.

Shigella equuli infectie bij het varken.

In 1923 beschreef Clarenburg (13) het voorkomen van *Sh. equuli* infectie bij een 16 dagen oud biggetje.

Het voorkomen van deze infectie bij jonge biggen werd daarna door anderen bevestigd. Het handboek van v. Hutyra—Marek—Manninger schrijft, dat de infectie „occurs in young pigs" ; van oudere dieren wordt niet gesproken. Toch komt deze infectie ook op ouderen leeftijd bij het varken voor. In 1934 (14) werd hier een gestorven varken voor onderzoek ontvangen, dat een week tevoren ziek geworden was ; de lichaamstemperatuur was 41° C. geweest. Bij sectie werden de volgende verschijnselen waargenomen : ontstoken blaasslijmvlies, acute nephritis met bloedingen, gezwollen lever en milt, puntbloedingen in de longen. Uit de lever, milt, nieren en lymphklieren werd *Sh. equuli* geïsoleerd.

Sh. equuli infectie komt in ons land geregeld voor, waarschijnlijk meer dan gedacht wordt, daar lang niet alle gevallen bacteriologisch onderzocht worden.

Moge het bovenstaande de aandacht nogmaals op deze infectie vestigen, die bij jonge en bij oudere dieren (paard en varken) voorkomt.

Prophylaxe en bestrijding.

Uit het voorgaande blijkt, dat men het ontstaan van praedisponeerende momenten dient te voorkomen. Goede verzorging is dus evenals bij de bestrijding van de meeste ziekten ook hierbij een eerste vereischte, in het bijzonder is het voorkomen van worminfecties en schimmelintoxicaties van belang. Reeds de geboorte van het veulen eischt onze zorg, deze dient in zindelijke omgeving plaats te hebben, de navelstreng dient gedesinfecteerd te worden, bijv. met sol. iodii spirituosa.

Om veulenziekten te bestrijden worden inspuitingen met polyvalente sera toegepast ; men heeft bij seruminjecties de grootste kans op succes als de diagnose bacteriologisch vaststaat en men dus het bijbehoorende serum in kan spuiten, doch ook dan nog verneemt men uiteenloopende meeningen over de prophylactische en therapeutische waarde van het serum. Evenzoo heeft men polyvalente vaccins bereid, ook hier geldt weer, dat het beter is de diagnose bacteriologisch te stellen en op grond daarvan het te gebruiken vaccin te nemen ; ook over de resultaten hiervan loopen de meeningen uiteen. Evenmin heerscht er eensgezinde opvatting over het nut van vaccinatie der merries, teneinde immune veulens geboren te doen worden. Het is moeilijk een definitief oordeel over deze entingen te geven, daar behoorlijke statistieken ontbreken ; waarschijnlijk verdient het vaccineeren der veulens met stalspecifieke vaccins de voorkeur.

Samenvatting.

Alle synoniemen (*b. pyo-septicus equi, b. viscosus equi, Shigella equirulis*, etc. dienen te worden vervangen door *Shigella equuli*. Dit microörganisme komt

behalve bij veulens en biggen ook bij oudere dieren voor. De schrijver stelde de diagnose bij een $1^1/_2$ jaar oud paard, dat aan acute septicaemie gestorven was. Uit de pus van een geval van chronische funiculitis van een 9 jaar oud paard werd *Sh. equuli* geisoleerd. Uit een varken, dat acuut gestorven was, werd uit alle organen *Sh. equuli* gekweekt.

ZUSAMMENFASSUNG.

Alle Synonyme (*B. pyosepticus*, *B. viscosus equi*, *Shigella equirulis* u.s.w.) sind durch *Shigella equuli* zu ersetzen. Dieser Mikroorganismus kommt ausser beim Fohlen und Ferkel auch bei älteren Tieren vor. Verf. stellte die Diagnose bei einem $1\frac{1}{2}$ Jahre alten Pferd, das an einer akuten Septichämie gestorben war. Aus dem Eiter eines Falles von chronischer Funiculitis bei einem 9 Jahre alten Pferd wurde *Sh. equuli* isoliert. Bei einem akut gestorbenen Schwein wurde *Sh. equuli* in allen Organen nachgewiesen.

SUMMARY.

All synonyms (b. pyo-septicus equi, b. viscosus equi, Shigella equirulis etc.) should be replaced by Shigella equuli. This microorganism occurs not only in foals and pigs but also in older animals. The author diagnosed the disease in a $1\frac{1}{2}$ year old horse that had died from an acute septicaemia. From the pus of a case of chronic funiculitis in a 9 year old horse Sh. equuli was isolated. From a hog that had died from an acute septicaemia Sh. equuli was isolated from all organs.

RÉSUMÉ.

Il y a lieu de remplacer tous les synonymes (*b. pyo-septicus equi*, *b. viscosus equi*, *Shigella equirulis*, *etc.*) par *Shigella equuli*. Ce microorganisme se rencontre non seulement chez des poulains et des porcelets, mais aussi chez des animaux plus âgés. L'auteur le trouva chez un cheval de l'an et demi, mort à la suite d'une septicémie aiguë. *Sh. equuli* fut isolé du pus d'un cas de funiculite chronique chez un cheval de 9 ans, ainsi que de tous les organes d'un porc mort de maladie aiguë.

LITERATUUR :

1. Verslag van de werkzaamheden der Rijksseruminrichting 1906. bl. 70—72.
2. Verslag van de werkzaamheden der Rijksseruminrichting 1912, bl. 34.
3. Verslag van de werkzaamheden der Rijksseruminrichting 1916—1917, bl. 75 (1928).
4. BLIECK, L. DE en E. A. R. F. BAUDET. Een belangrijke bacil als oorzaak van septicopyaemie bij het veulen. Tijdschr. v. Diergeneeskunde **46**. 487, (1919).
5. BLIECK, L. DE en T. VAN HEELSBERGEN. De bacillus pyo-septicus equi en de b. abortus equi als oorzaak van pyo-septicaemie z.g. lähme bij veulens in Nederland.
6. BERGEY'S Manual of Determinative Bacteriology Fifth Edition. 1939.
7. MAGNUSSON, H. Fortgesetzte Untersuchungen über die Fohlenlähme. Deutsche Tierärztl. Woch. **28**. (1920).
8. MIESSNER, H. en R. WETZEL. Infektiöse Aufzucht krankheiten der Tiere. Handbuch der pathogenen Mikroorganismen VI (Erster Teil), 605. (1929).
9. EDWARDS, PH. R. Studies on Shigella Equirulis (Bact. viscosum equi) Forty-fourth annual report of the agricultural Experiment Station of the University of Kentucky. Bulletin No. 320. (1931), (bladz. 291).
10. V. HUTYRA, MAREK, MANNINGER. Special pathology and therapeutics of the diseases of domestic animals.
11. JANSEN, JAC. Overzicht van onderzoekingen van het uit de praktijk ingezonden ziektemateriaal over 1937. Tijdschr. v. Diergeneeskunde. **65**. 435, (1938).
12. RUBARTH, S. en T. HENRICSON. Mögelförgiftning atföljd av infektion med Bacterium viscosum equ ioch streptokocker hus äldre hästar. Svensk Veterinärtidskrift 1941, bl. 97.
13. CLARENBURG, A. Bacillus pyosepticus als oorzaak van een ziektegeval bij het varken. Tijdschr. v. Diergeneesk. **50**. 417. (1923).
14. JANSEN, JAC. Overzicht der onderzoekingen van het uit de praktijk ingezonden ziektemateriaal in 1934. **63**. (1936).

Uit de Chirurgische kliniek van de Faculteit der Veeartsenijkunde.
Directeur : Prof. Dr. J. H. HARTOG.

FOTO-CASUISTIEK.

FUNICULITIS CHRONICA BIJ EEN 9-JARIGEN RUIN.
(Shigella equuli; Bac. pyosepticus equi).

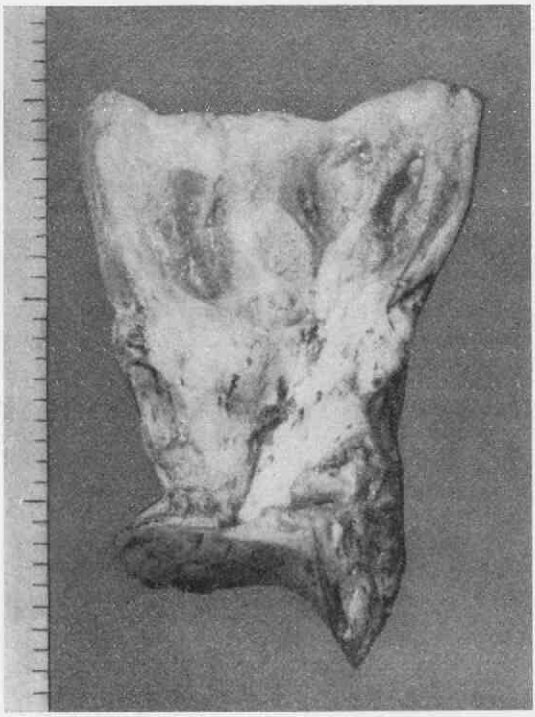


Foto : Vet. Chir. Kliniek, Utrecht.

De afbeelding heeft betrekking op een bijzonder geval van een niet fistuleuze, chronische funiculitis bij een 9-jarigen Belgischen ruin ; zij toont het geëxstirpeerde granuloom in overlangsche doorsnede.

De bijzonderheid betreft de zeer specifieke oorzaak van de ontsteking ; bij het onderzoek van het exsudaat, dat uit de etterige haard van het granuloom kon worden verkregen, werd *Shigella equuli* (*bac. pyosepticus equi*) aangetoond.

De zwelling in de linker helft van het scrotum had ongeveer de grootte van een flinke cocosnoot ; de consistentie ervan was vrij hard, een fistel was er niet en voor een deel was de huid met het onderliggende weefsel vast verbonden. Door palpatie kon worden vastgesteld, dat het intrascrotale gezwel zich tot nabij het liesovaal had uitgebreid.

Het was niet bekend hoe langen tijd het gezwel had bestaan ;

blijkbaar was het paard van hand tot hand gegaan. Algemeene ziekteverschijnselen waren bij het dier niet opgemerkt; het had de laatste maanden regelmatig zijn werk verricht.

De behandeling betrof een exstirpatie van de gewoekerde zaadstrengstomp.

Het granuloom bestond uit vrij vast, fibreus weefsel, waarin op lengtedoorsnede een duivenei groote holte werd getroffen, die met een zeer slijmige, grauwwitte etter was gevuld. (op de foto bovenaan).

Het bacteriologisch onderzoek van dit exsudaat geschiedde in het Instituut voor Infectieziekten door Dr. JANSEN en dit leverde een interessante bevinding. Uit het materiaal werd *Shigella equuli* in reincultuur geïsoleerd.

Omtrent de genese van het proces deed zich de niet te beantwoorden vraag voor of de ontsteking terug te brengen was op een infectie van de castratiewond, die vele jaren te voren aanwezig was, of wel, dat de zaadstrengstomp later (haematogeen?) werd geïnfecteerd.

In de „klinische les" door Dr. JAC. JANSEN in dit tijdschrift-nummer wordt van dit ziektegeval melding gemaakt.

Ten slotte zeg ik collegae DE BLIECK en JANSEN dank voor de hulp, die zij mij steeds verleenen ter zake het bacterio- en serologisch onderzoek van velerlei materiaal uit mijn kliniek.

HARTOG.

Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst.
(Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting).

IS DE „TESCHENER KRANKHEIT" (SCHWEINELÄHME-ECEPHALO-MYELITIS SUUM) EEN AFZONDERLIJKE ZIEKTE OF WORDT ZE VEROORZAAKT DOOR HET VIRUS VAN DE VARKENSPEST?,

DOOR

Dr. C. J. DE GIER.

Inleiding. In de laatste jaren komen in de Duitsche literatuur herhaaldelijk mededeelingen voor omtrent een nieuwe ziekte onder varkens (KLOBOUK, BENDINGER, BAUMANN, KMENT, SÜSZ, WEIDLICH, MÜSSEMEIER, MARK, MEYN, FINGERLOS, DIERNHOFER, e.a.). Hoewel tot nu toe in ons land geen gevallen zijn waargenomen of bekend geworden — de er op gelijkende bleken alle veroorzaakt te zijn door het virus van de varkenspest — is het wellicht niet ondienstig een overzicht te geven van hetgeen in de literatuur over deze ziekte vermeld wordt.

Geschiedenis. In de herfst van 1929 werden in de landstreek Teschen en Friedek, gelegen in het voormalige Tsecho-Slovakye, ziekteverschijnselen bij varkens waargenomen, waarbij symptomen van de zijde van het centrale zenuwstelsel sterk op den voorgrond traden. Dieren van elken leeftijd werden aangetast, doch hoofdzakelijk betrof het biggen van 7 à 8 weken en loopers. Nadien is opgemerkt, dat de meeste gevallen voorkomen in het voor- en najaar en dat koud en nat weer, benevens het zich verzetten van de dieren tegen een behandeling, praedisponeerend werken voor het optreden van de ziekte, of een latente infectie acuut doen worden. Langzamerhand heeft de ziekte zich verbreid en in den laatsten tijd zijn al gevallen geconstateerd in de Ostmark en de omgeving van Leipzig.

Oorzaak van de ziekte. In verband met de klinische verschijnselen, het verloop van de ziekte, de bevindingen bij de sectie, het negatieve resultaat van het bacteriologisch onderzoek en de pathologisch-anatomische veranderingen in het centrale zenuwstelsel, neemt men aan, dat een neurotroop virus de oorzaak is.

Eigenschappen en aard van het virus. Aangaande de physische eigenschappen van het virus is nog niet veel bekend. Zoo is b.v. omtrent het weerstandsvermogen tegen chemische preparaten, verhitten, afkoelen, het verblijf in rottende stoffen, een behandeling door pekelen, enz. nog niets gepubliceerd. Alleen zou volgens KLOBOUK het virus in een hersen-ruggemergemulsie bereid met glycerine, waaraan 0,5 % carbol wordt toegevoegd, gedurende 68—85 dagen virulent blijven, indien het in een koelcel wordt bewaard. MÜSSEMEIER neemt naar aanleiding van waarnemingen, gedaan in de praktijk, aan, dat de smetstof na indrogen lang infectieus blijft. Nadat de stallen goed ontsmet met natronloog en langen tijd ledig geweest waren, trad toch weer ziekte onder de aangekochte varkens op. De mogelijkheid, dat een 2 % natronloog-oplossing niet voldoende sterk is voor het vernietigen van het virus, is echter niet uit te sluiten, alsook dat onder deze varkens latent geïnfecteerde dieren aanwezig waren.

Volgens BENDINGER en AISEMANN is het virus verwant aan dat van de

ziekte van AUJESZKY. Dezelfde meening zijn HUTYRA, MAREK en MANNINGER toegedaan. Zij beschouwen de Teschener Krankheit en de ziekte van AUJESZKY als twee vormen van een infectieuze aandoening van het centrale zenuwstelsel, veroorzaakt door hetzelfde virus.

De beide vormen zouden zich als volgt onderscheiden :

a. Aujeszky-vorm. Hierbij is de incubatietijd kort (3—5 dagen), terwijl de ziekteverschijnselen als b.v. stijging van de lichaamstemperatuur, verminderde eetlust en braken, weer spoedig verdwenen zijn. Het aantal dieren, dat zenuwverschijnselen vertoont, is gering, het sterftecijfer laag, terwijl het virus, dat dezen vorm veroorzaakt, ook pathogeen is voor andere diersoorten.

b. „Teschener Krankheit"-vorm. De incubatietijd is langer (3—35 dagen), de ziekteverschijnselen en meer in het bijzonder de verlammingen uiten zich in heviger mate, het sterftecijfer is hoog en het virus alleen pathogeen voor varkens.

Anderen zeggen, dat het T. K. [1]) virus beschouwd moet worden als een neurotropen of wel gewijzigden vorm van het varkenspestvirus. Deze opvatting berust waarschijnlijk op overeenkomstige waarnemingen, die bij andere ziekten, veroorzaakt door filtreerbare smetstoffen, zijn gedaan. In dit geval kan gewezen worden op den nerveusen vorm van hondenziekte (CARRÉ) en de encephalitische verschijnselen, die na het aanwenden van het vaccinevirus (pokken) zijn waargenomen. Overigens is het misschien in het geheel niet noodzakelijk, dat de eigenschappen van het virus veranderd zijn om de verschijnselen van de zijde van het centrale zenuwstelsel op den voorgrond te doen treden. Uit de onderzoekingen van VERLINDE betreffende den nerveusen vorm van hondenziekte en de postvaccinale encephalitis zijn waardevolle gegevens ter beschikking gekomen. Door hem werd n.l. nagegaan of men kunstmatig praedisponeerende toestanden kan teweeg brengen, waardoor een encephalitis als begeleidend symptoom regelmatig ontstaat. Te dien einde werden honden ingespoten met guanidine en nadien subcutaan of intranasaal besmet met het hondenziekte-virus. Bij 4 van de 5 aldus besmette honden trad encephalitis op, nadat eerst de catarrhale vorm was waargenomen. Het oorspronkelijk gebezigde virus was in de hersenen aan te toonen, terwijl het histologische beeld volkomen overeenstemde met dat van de spontaan ziek geworden dieren. Verder heeft hij honden, een aap en konijnen, derhalve dieren met een verschillende stofwisseling, ingespoten met guanidine en vervolgens op de geschoren en gescarificeerde huid dermovaccin ingewreven. De konijnen reageerden hierop niet met encephalitische verschijnselen, doch de aap en het meerendeel van de honden wel. Op grond van de uitkomsten van deze proeven blijkt, dat guanidine niet bij alle diersoorten het centrale zenuwstelsel op dezelfde wijze gevoelig maakt voor de inwerking van een virus. De mogelijkheid, dat er nog andere stoffen, afhankelijk van de diersoort en de samenstelling van het voedsel, zijn, die dit kunnen doen, is echter niet uit te sluiten. Niettemin is het door VERLINDE geconstateerde verschijnsel, n.l. dat een infectie met een virus, hetwelk onder gewone omstandigheden niet tot het ontstaan van encephalitis aanleiding geeft, dit wel kan doen, indien een vergiftiging met een product der intermediaire stofwisseling plaats heeft, van groote waarde. Op welke wijze de guanidine

[1]) T. K. wordt in het vervolg als afkorting gebezigd voor Teschener Krankheit.

het centrale zenuwstelsel gevoelig maakt voor de inwerking van het virus, is nog niet bekend. Volgens VERLINDE veroorzaakt het, behalve een hyperaemie, geen pathologisch-anatomische veranderingen in de hersenen. Hoewel overeenkomstige onderzoekingen met het virus van de varkenspest tot nu toe nog niet gedaan, althans niet gepubliceerd zijn, is de mogelijkheid echter niet uit te sluiten, dat tengevolge van de wijze, waarop de varkens dikwijls gehouden worden, alsmede de bijzondere samenstelling van het voedsel, de stofwisseling dusdanig veranderd wordt, dat ook bij dit virus de neurotrope eigenschappen sterker op den voorgrond treden.

Volgens de uitkomsten van de proeven van KLOBOUK, HRUSKA, KOST'ANSKY en DIERNHOFER, zouden het T. K. en varkenspestvirus echter niet identiek zijn. Bij een onderzoek, door de drie eerstgenoemde hieromtrent ingesteld, bleek n.l., dat varkens, die de intracerebrale besmetting met T. K. virus doorstaan hadden, later gevoelig waren voor het virus van de varkenspest. Ook DIERNHOFER verkreeg bij een gelijksoortige proef hetzelfde resultaat. Laatstgenoemde entte verder 4 varkens simultaan tegen de varkenspest. Twee maanden later werden deze, benevens twee niet geïmmuniseerde, intracerebraal besmet met T. K. virushoudend materiaal. Slechts één van de geïmmuniseerde dieren werd ziek. Omtrent ziekteverschijnselen, ziekteverloop, sectiebevindingen of het histologisch onderzoek van het centrale zenuwstelsel, werden echter geen mededeelingen gedaan.

Hoewel op grond van de uitkomsten der proeven er aanwijzingen bestaan, dat het virus van de T.K. niet identiek is met dat van de varkenspest, zoo dient toch eenige voorzichtigheid betracht te worden. Hierbij moet in de allereerste plaats gedacht worden aan het feit, dat de diagnose T. K. gesteld wordt in verband met de klinische verschijnselen, de sectiebevindingen en de histologische afwijkingen in het centrale zenuwstelsel. Aangezien er echter tal van ziekten, ja zelfs niet infectieuse, bij het varken voorkomen, waarbij overeenkomstige bevindingen gedaan worden, is de mogelijkheid niet uit te sluiten, dat deze somtijds voor gevallen van T. K. gehouden zijn. Verder is het voldoende bekend, dat het vaststellen of een dier geleden heeft aan varkenspest, ook niet altijd even gemakkelijk is. Dit is vooral het geval bij dieren, waarbij geen typische veranderingen in de lichaamsklieren en andere organen aangetroffen worden. Bovendien bestaat de kans, dat in de organen en derhalve ook in het centrale zenuwstelsel van dergelijke dieren, die meestal chronisch ziek zijn, in het geheel geen of slechts virus van zeer geringe virulentie aanwezig is.

Naar aanleiding van voorgaande beschouwing bewijzen de uitkomsten van de proeven van KLOBOUK, HRUSKA, KOST'ANSKY en DIERNHOFER in geenen deele met zekerheid, dat het T. K. en varkenspestvirus niet identiek zijn.

Aangenomen, dat ten behoeve van de immunisatie tegen T. K. gebruik gemaakt werd van organen, afkomstig van dieren, die aan een niet infectieuse ziekte of den hierboven bedoelden vorm van varkenspest geleden hebben, dan zullen de proefdieren dientengevolge geen of een zeer zwakke immuniteit tegen varkenspest verkrijgen. Worden dergelijke dieren daarna met volvirulent varkenspestvirus ingespoten, dan zullen ze ongetwijfeld ziek worden.

Ook het verloop van de proef van DIERNHOFER, waarbij, zooals reeds vermeld is, 4 varkens simultaan tegen varkenspest geënt werden en twee

maanden later gelijktijdig met 2 niet-geïmmuniseerde dieren met T. K. virus besmet werden, kan evengoed verklaard worden, wanneer men aanneemt, dat het T. K. en varkenspestvirus identiek zijn. Na de inspuiting van het als T. K. aangemerkte, doch varkenspestvirus houdende hersenmateriaal, werd één der geïmmuniseerde dieren ziek. Deze ziekte kan heel goed veroorzaakt zijn geworden door de tengevolge van de intracerebrale injectie ontstane ontstekingsprocessen of zelfs abscessen op de plaats van inspuiting. Tal van andere onderzoekers hebben een dergelijk verschijnsel bij hun proeven waargenomen. Dat het gebruikte materiaal in dit geval geen of slechts varkenspestvirus van geringe virulentie bevatte, blijkt uit de omstandigheid, dat de twee niet-geïmmuniseerde varkens gezond bleven.

Aan het voorgaande kan nog worden toegevoegd hetgeen WEIDLICH omtrent de eigenschappen van het virus vermeldt. Volgens zijn opvatting is het sterk neurotroop, doch de virulentie ervan zou snel afnemen. Deze zou het grootste zijn op het tijdstip, waarop de lichaamstemperatuur het hoogste is. Ter verkrijging van goed virulent materiaal voor het verrichten van infectieproeven of het bereiden van vaccin moeten de varkens in dit stadium geslacht worden.

Wijze van infectie. Ter verkrijging van eenig inzicht in de wijze van infectie is het van belang zoowel hetgeen over de natuurlijke wijze van infectie bekend is als de proeven, die genomen zijn om varkens kunstmatig te besmetten, te vermelden.

a. Natuurlijke infectie. Door DIERNHOFER e. a. is opgemerkt, dat na den aankoop van varkens de ziekte in den stal optreedt. Hiertegenover staat echter, dat ook gevallen zijn waargenomen in stallen, waar in langen tijd geen varkens aangekocht waren. Opmerkelijk is verder, dat somtijds de ziekte uitbreekt in stallen, die ver van elkaar verwijderd liggen en geen enkel contact hebben, terwijl de tusschenliggende bedrijven, waarbij dit wel het geval is, gespaard blijven. Ook is waargenomen, dat maar enkele dieren in een stal aangetast werden en de rest gezond bleef. DIERNHOFER tracht dit verschijnsel te verklaren als volgt : alle dieren worden besmet ; spoedig treedt echter immuniteit op en de ziekte breidt zich niet meer uit. Of deze meening juist is kan niet met zekerheid gezegd worden, aangezien over het al dan niet ontstaan van een immuniteit bij de T. K. geen eenstemmigheid bestaat.

MÜSSEMEIER en WEIDLICH schrijven, dat de ziekte vaak optreedt na het voederen van afval van keukens, hotels, kazernes en sanatoria, waarin veel vleeschresten voorkomen. Dit zou er op kunnen wijzen, dat de besmetting per os plaats vindt en de smetstof langs de bloed- of lymphbaan in het centrale zenuwstelsel komt.

MARK meent, dat ratten bij de overbrenging een groote rol spelen. Hij zag n.l. de ziekte vaak op bedrijven, waar veel van deze dieren voorkwamen.

DIERNHOFER vermeldt hieromtrent echter niets.

b. Kunstmatige infectie. FORTNER heeft door proeven bewezen, dat een internasale infectie, evenals bij varkenspest, mogelijk is. Wellicht gaat in dit geval het virus langs de neuro- of lymphogene banen naar de hersenen.

KLOBOUK spoot hersenen en ruggemerg of orgaanbrij, afkomstig van aan T. K. lijdende varkens, subcutaan en submuceus (onder slijmvlies van den neus) in. Verder wreef hij het infectieuse materiaal op het slijmvlies van den neus.

Van de 16 ingespoten proefvarkens, waarvan 2 met orgaanbrij, werden er 3 ziek. De incubatietijd bedroeg resp. 20, 28 en 33 dagen. Aanvankelijk werden slechts geringe ziekteverschijnselen als verminderde eetlust, traagheid en stijging van de lichaamstemperatuur (41.5° C.) waargenomen. De eigenlijke verschijnselen openbaarden zich in tetanische en tonisch-klonische krampen, tandenknarsen, bijtlust, angstig schreeuwen en onzekeren gang. Twee van de dieren genazen, terwijl het derde 50 dagen na de besmetting stierf. Bij nader onderzoek bleek dit dier geleden te hebben aan varkenspest. Behalve de drie vermelde varkens zijn er nog twee resp. 71 en 74 dagen na de besmetting onder verlammingsverschijnselen gestorven. Omtrent sectiebevindingen en dierproeven tot het vaststellen van de doodsoorzaak wordt niets vermeld.

In aansluiting aan voorgaande proef werden door KLOBOUK 16 varkens subduraal en intracerebraal besmet. Het hersen-ruggemergmateriaal werd zoowel gefiltreerd als ongefiltreerd ingespoten. Van de 16 varkens werden er 15 ziek. De incubatietijd bedroeg van 8 tot 29 dagen. Wat de sectiebevindingen bij de gestorven varkens betreft, vermeldt KLOBOUK het navolgende. Het slijmvlies van de dunne darmen was oedemateus en gezwollen, dat van de dikke darmen rood van kleur, terwijl hier en daar puntbloedingen te zien waren. Verder werd herhaaldelijk waargenomen, dat de dieren geleden hadden aan een broncho-pneumonie. Volgens KLOBOUK kon als gevolg van deze bevindingen varkenspest uitgesloten worden. Wanneer men de kwestie evenwel kritisch beschouwt, is deze uitspraak wel voor bestrijding vatbaar. Bij dieren, gestorven aan varkenspest, treft men toch herhaaldelijk overeenkomstige pathologisch-anatomische veranderingen aan. Verder is het in het geheel geen bijzonderheid, wanneer men alleen een longaandoening vindt (broncho-pneumonie), terwijl in andere gevallen slechts het slijmvlies van het maag-darmkanaal in het proces betrokken is. De oorzaak hiervan moet gezocht worden in de virulentie van het virus en in de omstandigheid in welke lichaamscellen de sterkste veranderingen worden veroorzaakt. Is dit het epitheel van de longen, dan zal in aansluiting hieraan gemakkelijk een broncho-pneumonie, al dan niet met secundaire infecties gepaard gaande, optreden. Betreft het het epitheel van het maag-darmkanaal, dan zullen hier op den voorgrond tredende veranderingen ontstaan.

KOST'ANSKY verkreeg bij zijn proeven in het Seruminstituut te Ivanovice overeenkomstige resultaten als KLOBOUK. Hij zoowel als HRUSKA vermelden echter, dat de intracerebrale infectie niet altijd aanslaat. Wat de sectiebevindingen betreft, geeft KOST'ANSKY de volgende beschrijving : de bloedvaten van de pia mater waren sterk gevuld en op de entplaats werden kleine of groote bloedingen, in enkele gevallen zelfs abscessen aangetroffen. Dit laatste was meer in het bijzonder het geval bij de dieren, die kort na de inspuiting stierven. Longveranderingen, serofibrineuze pleuritiden en pericarditiden kwamen voor bij dieren, die lang ziek geweest waren. In verband met de uitkomsten van hun proeven zijn KLOBOUK en KOST'ANSKY tot de conclusie gekomen, dat door subcutane inspuitingen van infectieus materiaal de ziekte niet of maar in enkele gevallen kan worden overgebracht. Een subdurale infectie daarentegen sloeg bijna steeds aan. Een vereischte is echter, dat men materiaal neemt van dieren, die op het hoogste punt van de ziekte geslacht zijn en dit zoo vlug mogelijk wordt ingespoten. Als proefdieren moeten biggen van een gewicht van 3—7 kg

genomen worden. Oudere dieren zijn in den regel ongevoelig voor het virus, wanneer dit intracerebraal of op andere wijze wordt ingespoten.

DIERNHOFER vermeldt, in tegenstelling met de resultaten van andere onderzoekers, dat de lichaamstemperatuur van zijn proefdieren aanvankelijk niet steeg, ja zelfs beneden normaal was. Ook met een infectie via den neus, die, zooals reeds vermeld is, bij de proeven van FORTNER ziekte tot gevolg had, bereikte hij geen resultaat. Niettemin zou deze wijze van infectie onder natuurlijke omstandigheden wel kunnen plaats hebben. De mogelijkheid, dat praedisponeerende oorzaken een rol spelen, is niet uit te sluiten. Verder zou door het op het neusslijmvlies geraakte virus immuniteit kunnen ontstaan. Bij de kinderverlamming neemt men volgens DIERNHOFER wel aan, dat door een dergelijke wijze van infectie meestal immuniteit ontstaat en maar in enkele gevallen ziekteverschijnselen optreden. In hoeverre de beide ziekten zijn te vergelijken, wat den aard van de smetstof, wijze van infectie en het ontstaan van een immuniteit betreft, is vooralsnog een onopgeloste vraag. Bovendien zijn er tal van onderzoekers, die beweren, dat bij de T. K. geen immuniteit optreedt (MÜSSEMEIER e.a.). De ziekteverschijnselen, die DIERNHOFER bij zijn kunstmatig geïnfecteerde biggen opmerkte, zijn de volgende: Op de trepanatie en inspuiting volgt een voorbijgaande stijging van de lichaamstemperatuur. Na verloop van 6—20 dagen wordt het dier lusteloos, stijgt de lichaamstemperatuur tot 40 à 40,5° C. en in korten tijd ontwikkelen zich dan de eigenlijke, nerveuse verschijnselen. De dieren kunnen niet opstaan en wanneer ze hiertoe met hulp gedwongen worden, treden tonisch-klonische krampen op. In het verdere verloop van de ziekte nemen de verlammingsverschijnselen toe, stijgt de lichaamstemperatuur tot 41 à 41,5° C., treden spiertrillingen en kramp van de kauwspieren, benevens blindheid op. De dood treedt dan meestal na 2 of hoogstens 4 dagen in. Opmerkelijk was, dat bij de intracerebrale infectie de eerste verschijnselen van de zijde van het lendenmerg opgemerkt werden, n.l. verlamming van de achterhand. Naast de intracerebrale en subcutane wijze van infectie is door KLOBOUK getracht proefdieren door middel van voederproeven ziek te maken. Voedering van besmet hersenweefsel, bloed, vleesch, darminhoud of urine aan 6 varkens veroorzaakte geen ziekte. Bij een andere proef met 9 varkens, die gevoederd werden met hersenen en ruggemerg werden er 3 na resp. 11, 14 en 15 dagen ziek.

Wordt vervolgd.

OVER DE RESORPTIE VAN CAROTEEN DOOR KUIKENS,

DOOR

G. KRIJT.

(Mededeeling uit het Laboratorium voor Physiologische Chemie der Universiteit van Amsterdam en uit het Laboratorium te IJmuiden van P. Sluis' Pluimvee- en Vogelvoederfabrieken N.V., Weesperkarspel.)

Uit teleologische overwegingen zou men verwachten, dat een vitamine of de moedersubstantie van een vitamine als het caroteen (= carotine) snel en volledig uit den darm wordt opgenomen. Evenwel zijn er in de laatste jaren verschillende vondsten openbaar gemaakt, waaruit zou blijken, dat dit voor caroteen niet het geval is. Een groot deel van een bekende hoeveelheid toegediend caroteen wordt namelijk in de faeces teruggevonden. VAN EEKELEN en PANNEVIS [1]) verkregen bij den mensch de volgende uitkomsten : van het caroteen, aanwezig in gekookte spinazie, werd slechts 6 % geresorbeerd ; als de spinazie gegeten werd met spek, bedroeg de caroteenresorptie 5 % ; uit gele wortelen werd 6 % van het caroteen opgenomen ; van β-caroteen, opgelost in olie, 59 %.

NEDAIWOZ [2]) onderzocht de caroteenresorptie bij ratten. Van zuiver caroteen, opgelost in olie, werd 60—100 % geresorbeerd, van ruw caroteen, eveneens opgelost in olie, 30—48 %, van het caroteen, aanwezig in wortelen 13—40 % en van het caroteen in het sap van wortelen 5—18 %. WILSON, DAS GUPTA en AHMAD [3]) onderzochten proefpersonen, die hun gewone, in Bengalen gebruikelijke voedsel tot zich namen. Toevoeging van vet aan het voedsel bevorderde de caroteenresorptie in aanzienlijke mate. Van het caroteen, aanwezig in spinazie, werd 52 % geresorbeerd bij afwezigheid en 88 % in aanwezigheid van vet. KEMMERER en TRAPS [4]) bepaalden de caroteenresorptie bij ratten en kuikens. Het percentage caroteen, dat geresorbeerd werd, bleek afhankelijk te zijn van de hoeveelheid, die aan de proefdieren werd toegediend. Bijvoorbeeld werd van 20 γ caroteen, aanwezig in alfalfameel, 18—23 % geresorbeerd door de rat en 29 % door het kuiken, van 1 γ daarentegen 43 % door de rat en 69 % door het kuiken. Van 10,5 γ caroteen, opgelost in Wessonolie, werd 51 % geresorbeerd door de rat.

Wij hebben het de moeite waard geacht de resorptie van caroteen uit gedroogd gras door kuikens wat uitvoeriger te onderzoeken. Dit vraagstuk is niet slechts van wetenschappelijk belang, doch heeft ongetwijfeld ook practische beteekenis, daar gedroogd gras dikwijls gemengd wordt in voeders voor dieren, in het bijzonder in kippen- en vogelvoedsels. De vermeerdering onzer kennis betreffende de resorptie van caroteen uit dergelijke voeders is in de huidige omstandigheden des te dringender, daar de toevoer van vitamine A uit dierlijke producten vrijwel afgesneden is. Het zou van veel belang zijn, wanneer zou blijken, dat in de vitamine A-behoefte van onzen pluimveestapel geheel door een plantaardig product als gedroogd gras, dat in groote hoeveelheden gefabriceerd kan worden, zou kunnen worden voorzien.

Experimenteel gedeelte.

Het voor deze proeven gebruikte, gedroogde gras was afkomstig uit de groenvoerdroger Veevita van de Gebr. GORT, Badhoevedorp bij Amsterdam. De kuikens waren Witleghorns, gebroed in een broedmachine en opgefokt in batterijkunstmoeders met stoomverwarming; leeftijd ongeveer 3 maanden.

Gras bevat uitsluitend β-caroteen. Dit werd als volgt in het gedroogde gras bepaald: 1,5 g gras werd gedurende 8 à 10 uur in een Soxhlet-toestel geëxtraheerd met petroleumaether (kp. 60—70°). Het extract werd volgens de methode van KERNOHAN [5]) door een kolom watervrij natriumcarbonaat gezogen. Chlorophyl en xanthophyl worden hieraan geadsorbeerd, terwijl het caroteen er doorheen gaat. De caroteenoplossing, die op deze wijze bevrijd was van de andere gele kleurstoffen van het gras, werd gedroogd met watervrij natriumsulfaat en ingedampt tot een zoodanige caroteenconcentratie, dat de gele kleur geschikt was om gemeten te worden met behulp van de „Stufenphotometer" van ZEISS.

Het caroteengehalte van het gedroogde gras bleek te zijn 145 γ per gram.

De kuikens kregen gewoon gemengd voer tot enkele dagen voor het begin van de eigenlijke resorptieproef. Ze kregen dan een vitamine A- en caroteenvrij dieet van de volgende samenstelling: 2550 gram gewasschen en gemalen geslepen rijst, 150 gram met alcohol geëxtraheerde handelscaseïne, 90 gram zoutmengsel, 150 gram gedroogde biergist en 50 γ calciferol. Nadat de faeces caroteenvrij bevonden waren, werd een dosis gedroogd gras, gemengd met water en olie, met behulp van een glazen buis in de maag der dieren gebracht. De faeces werden dan verzameld tot ze weer caroteenvrij waren. Dit was na 2 dagen het geval.

De caroteenbepaling in de faeces werd als volgt uitgevoerd: De faeces werden met watervrij natriumsulfaat tot een droog poeder gewreven. Een deel van het homogene materiaal werd met petroleumaether geëxtraheerd en het extract verder verwerkt als in het bovenstaande reeds werd beschreven bij de bepaling van caroteen in gedroogd gras. Andere gele kleurstoffen, die in de kippenfaeces aanwezig zijn, worden op dezelfde wijze door een kolom watervrij natriumcarbonaat gebonden als het chlorophyl en het xanthophyl van het gras.

De uitkomsten der resorptieproeven zijn samengevat in tabel I. De hoeveelheid geresorbeerd caroteen is berekend door de in de faeces gevonden hoeveelheid af te trekken van de toegediende hoeveelheid. Het is natuurlijk mogelijk, dat dit niet geheel juist is, doordat het caroteen ten deele in het maagdarmkanaal vernietigd wordt. Hierover is echter niets bekend, zoodat wij hiermede geen rekening hebben kunnen houden.

Deze getallen toonen aan, dat uit het gedroogde gras ongeveer 40 % van het caroteen wordt geresorbeerd. Gelijktijdige toediening van olie had geen bevorderende werking. Zelfs was in proef 3 de resorptie duidelijk lager dan in de proeven 1 en 2, waar geen vet gegeven werd. Bij de toediening van zuiver caroteen was de gunstige invloed van olie echter zeer duidelijk.

Het verschil in den invloed van de olie op de resorptie van caroteen uit gedroogd gras, resp. van zuiver caroteen kunnen wij verklaren door aan te nemen, dat in het eerste geval de olie reeds uit den darm verdwenen is vóór het gras zoover verteerd is, dat het caroteen vrijgekomen is uit de plantencellen.

Vragen wij ons tenslotte af, of in de vitamine A-behoefte van kuikens

TABEL I.

Proef No.	Vorm, waarin het caroteen werd toegediend	Hoeveelheid caroteen toegediend (γ)	Hoeveelheid caroteen geresorbeerd			
			Kuiken I (γ)	Kuiken II (γ)	KuikenIII (γ)	Gemiddeld (%)
1	1,5 g gedroogd gras + water	217	95	110	96	47
2	Idem	217	107	133	100	52
3	1,5 g gedroogd gras + 4 cc arachisolie	217	31	63	22	18
4	1 g gedroogd gras + water	145	61	58	37	36
5	1 g gedroogd gras + 3 cc arachisolie .	145	62	55	34	35
6	2 g. gedroogd gras + water	290	115	101	106	37
7	β-caroteen in 1 cc arachisolie	138	118	105	111	81
8	Kristallijn β-caroteen gesuspendeerd in water	156	28	25	41	20

voorzien kan worden door voedering van gedroogd gras. RECORD, BETHKE en WILDER [6]) vonden, dat deze dieren tot een leeftijd van 8 weken noodig hebben 50 tot 100 γ caroteen of 80 tot 160 Internationale Eenheden Vitamine A (I.E.A.). Tot ongeveer gelijke uitkomsten kwam S. DE JONG in een niet gepubliceerd onderzoek, dat in 1937 in deze laboratoria werd uitgevoerd. Werd het vitamine A, opgelost in olie, afzonderlijk toegediend, dan was de behoefte 100 I.E.A. per 100 g voedsel. Werd het vitamine met het voedsel gemengd, dan moest 120 tot 150 I.E.A. per 100 g toegevoegd worden. De behoefte aan vitamine A loopt blijkbaar ongeveer parallel met de toenemende voedselopname.

Op een leeftijd van drie maanden, den ouderdom der door ons gebruikte kuikens, is de voedselopname 50 tot 60 gram per dag. De vitamine A-behoefte is dan dus hoogstens 80 I.E. per dag. Beschouwen wij nu b.v. mijn proeven 4 en 5, dan wordt van de toegediende hoeveelheid caroteen in gras een hoeveelheid geresorbeerd, die aequivalent is met ongeveer 90 I.E.A. Door 1 gram gedroogd gras per dag zou bij deze kuikens dus de behoefte aan vitamine A gedekt worden.

Deze eerste proeven zullen worden voortgezet in onze laboratoria en op ons pluimveeproefstation.

Samenvatting.

In proeven over de resorptie van caroteen uit gedroogd gras door kuikens werd vastgesteld, dat van hoeveelheden tusschen 100 en 300 γ, die werden toegediend, ongeveer 40 % werd gesorbeerd. Gelijktijdige toediening van olie had geen bevorderende werking ; in één geval werd de resorptie zelfs verlaagd. Uit deze uitkomsten kan de gevolgtrekking gemaakt worden, dat bij drie maanden oude kuikens de vitamine A-behoefte gedekt kan worden door de toevoeging van 1 gram gedroogd gras per dag.

ZUSAMMENFASSUNG.

Versuche über die Resorption von Carotin aus getrocknetem Gras, welche an Kücken durchgeführt wurden, zeigten, dass rund 40 % der im verabreichteten Gras vorliegenden Carotinmenge (zwischen 100 und 300 γ) resorbiert wurde. Die Resorption wurde nicht erhöht durch gleichzeitige Verabfolgung von Öl. In einem Versuch wurde die Resorption von dem Öl sogar herabgesetzt.

Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass man dem Vitamin A-Bedarf 3 Monate alter Kücken genügen kann durch Fütterung von 1 g getrocknetem Gras pro Tag.

SUMMARY.

Experiments on the absorption of carotene, present in dried grass, by chickens, showed that about 40 % of amounts between 100 and 300 γ of carotene is absorbed. The absorption was not increased by simultaneous administration of oil. In one experiment the absorption was even inhibited by oil.

From these results must be concluded that the necessary amount of vitamine A for chickens of 3 months can be supplied by 1 g of dried grass per day.

RÉSUMÉ.

Des expériences sur l'absorption de la carotine de l'herbe séchée par des poussins ont démontré qu'environ 40 % des quantités administrées entre 100 et 300 γ, fût absorbé. L'administration simultanée d'huile n'a pas activé l'absorption ; en un cas elle en fût même diminuée.

Il résulte de ces expérimentations que la quantité de vitamine A, nécessaire aux poussins agés de trois mois, peut être couverté en ajoutant à leur nourriture 1 gramme d'herbe séchée par jour.

LITERATUUR :

1) M. VAN EEKELEN en W. PANNEVIS, Nature **141**. 203 (1938).

2) P. S. NEDAIWOZ, Trudy Voenno Med. Akad. Kirovo **5**. 251 (1936), geciteerd volgens Ber. ges. Physiol. u. exp. Pharmakol. **97**. 597 (1936).

3) H. E. C. WILSON, C. R. DAS GUPTA en B. AHMAD, Ind. J. Med. Res. **24**. 807 (1937).

4) A. R. KEMMERER en G. S. TRAPS, J. Nutrition **16**. 309 (1938).

5.) G. KERNOHAN, Science **90**. 623 (1939).

6) P. R. RECORD, R. M. BETHKE en O. H. M. WILDER, Poultry Science **16**. 25 (1937).

Uit de Kliniek voor kleine huisdieren der Rijksuniversiteit te Utrecht.
Directeur : Prof. Dr. A. KLARENBEEK.

HET DERDE OOGLID DER KLEINE HUISDIEREN, MEER IN HET BIJZONDER VAN DE KAT,

DOOR

Dr. H. VEENENDAAL, conservator en Dr. J. WINSSER, destijds assistent.

Behalve een onder- en bovenooglid komt bij alle huisdieren nog een in den nasalen ooghoek gelegen, meer door onder- dan bovenooglid bedekte, gewoonlijk bij het geopende oog slechts ten deele met haar tamelijk scherpen, gering convexen, meestal gepigmenteerden rand zichtbare en met klieren (glandula palpebrae tertiae superficialis) voorziene, door een platte kraakbeenschijf van driehoekigen vorm gesteunde slijmvliesplooi, het z.g. derde ooglid of palpebra tertia (membrana nictitans) voor. Bij den mensch is hiervan nog slechts een dun rudimentair vliesje overgebleven (plica semilunaris).

In de veterinair ophthalmologische werken vermeldt men vrijwel algemeen, dat het derde ooglid enkel passief, d. w. z. volkomen afhankelijk van de bewegingen van den oogbol en eventueel van de oogleden, over het oog wordt bewogen en wordt een actieve beweging daarvan ontkend. GRAY meent daarom, dat bij de huisdieren dus ook niet van een verlamming van het derde ooglid (paralysis membranae nictitantes) gesproken kan worden. Hij vindt beter dit lijden, dat niet zelden bij katten wordt gezien, met den naam protrusio membranae nictitantes aan te duiden.

Bij de vogels evenwel kan het derde ooglid ook actief bewogen worden. Hier zijn een tweetal dwarsgestreepte spieren (musc. quadratus en musc. pyramidalis), die aan het wenkvlies bevestigd zijn en dit vlies zeer snel over de geheele cornea kunnen laten gaan, aanwezig. De anatomie en physiologie van dit niet onbelangrijke beschuttingsorgaan is door verschillende onderzoekers, vooral bij de kat, de laatste jaren nader bestudeerd. De meening, welke men in de meeste leerboeken aantreft, dat het derde ooglid een conjunctivale plooi in de mediale ooghoek is, bleek hoewel juist, niet volledig te zijn. In werkelijkheid zou de membrana nictitans meer in het bijzonder bij de kat, met twee „slippen" langs boven- en onderzijde van het oog naar den lateralen ooghoek loopen.

Hierop hebben ROSENBLUETH en BARD bij hun studie betreffende de innervatie en functie van de membrana nictitans van de kat gewezen. Zij wijzen er voorts op, dat de membrana nictitans een elastische membraan is, welke bij protrusio over den oogbol uitgespannen wordt. Doordat nu dit vlies een conjunctivale duplicatuur is, vormt het derde ooglid als het ware een verbinding tusschen de oogleden en den oogbol (sclera) en het is begrijpelijk, dat het aldus passief door de bewegingen der oogleden en van den bulbus beïnvloed wordt. Bij het terugtrekken n.l. van den bulbus bij onze huisdieren door de musculus retractor bulbi komt de membrana nictitans duidelijk tevoorschijn en wordt daarbij passief over de voorvlakte van het oog geschoven.

Wat de spierverzorging van de membrana nictitans betreft, loopen de meeningen eveneens nogal uiteen. Sommigen meenen het voorkomen van

dwarsgestreepte-, anderen van gladde spiervezels of wel van beide soorten vezels opgemerkt te hebben.

HEINE zegt o.a. : „Nur die Nickhaut der Fleischfresser hat einen willkürlichen Muskelapparat, der vom musc. orbicularis palpebrae, abzweigt."

SCHLEICH meent, dat bij de huisdieren volgens sommigen gladde spiervezels, die van de naburige rechte oogspieren (musc. rect. med. et sup.) ontspringen, zich aan het derde ooglid vasthechten en als retractor kunnen werken.

Volgens de nauwkeurige, meer recente onderzoekingen van ROSENBLUETH en BARD insereeren de meest oppervlakkige vezels van de musc. rectus externus aan de onderste „slip" van de membrana nictitans van de kat in de buurt van de canthus externus. STIBBE zag vezelen van de musc. levator palpebrae superior uitstralen in de bovenste „slip" van het derde ooglid. Ook bij histologisch onderzoek zou men dwarsgestreept spierweefsel zoowel in de beide „slippen" als in de membrana nictitans gevonden hebben (PINKSTON). Glad spierweefsel heeft men eveneens in het derde ooglid gevonden.

ZERNICK beschreef hiervan twee groepen, noodig voor de beide bewegingen (retractie en protrusio) van het derde ooglid.

Of de Müllersche gladde spiertjes van het boven- en onderooglid eenig anatomisch verband hebben met de membrana nictitans mag worden betwijfeld. NICOLAS schrijft daaromtrent : „MÜLLER a décrit de petits muscles à fibres lissés de la paroi antérieure de l'orbite, retrouvés par Sapply, dont l'action motrice sur la troisième paupière reste problématique."

Over de wijze waarop de membrana nictitans over het oog geschoven (protrusio), resp. weer teruggetrokken (retractie) wordt, heerscht evenmin eenstemmigheid. De meeste clinici (o.a. BAYER, GÜNTHER, JAKOB, KIRK, NICOLAS, SCHLEICH) meenen, dat de bewegingen van het derde ooglid passief zijn. Hun uitspraken zijn begrijpelijk, als men waarneemt, hoe gemakkelijk het derde ooglid, reeds bij lichten druk op den oogbol, uit den medialen ooghoek tevoorschijn komt. Ook wanneer het orbitale vet door vermagering vermindert, protraheert het ooglid. Eveneens schuift zich in den slaap het derde ooglid voor het oog, waarbij de oogbol tevens naar lateraal wegdraait. Bij narcose van een dier kan men iets dergelijks waarnemen. Toch is het onwaarschijnlijk aan te nemen, dat de bewegingen van de membrana nictitans als beschermingsfunctie van het oog volkomen afhankelijk zouden zijn van den stand van oogleden en bulbus. Bij vogels is het bovenooglid niet actief beweeglijk ; een musc. levator palpebrae superior is niet aanwezig. Het onderooglid wordt motorisch geïnnerveerd door de nerv. oculomotorius ; de membrana nictitans (musc. pyramidalis en musc. quadratus) door de nerv. abducens. De musc. quadratus is volgens STIBBE de aequivalent van de musc. retractor bulbi der zoogdieren. Hij ontkent echter eenig verband tusschen de nerv. abducens en de oogleden en membr. nictitans bij de zoogdieren. Deze auteur acht de membr. nictitans der zoogdieren dan ook niet identiek met die der vogels.

ROSENBLUETH en BARD verrichtten uitgebreide onderzoekingen over de membrana nictitans bij de kat. Zij bestudeerden eerst aan het versche cadaver den invloed van de oogspieren in situ op het derde ooglid. Tractie aan de musc. rect. sup. en inf. was zonder invloed ; tractie aan de musc. rectus internus gaf een lichte retractie, terwijl tractie aan de musc. levator palpebrae sup. een geringe protrusio gaf. Tractie aan de musc. rectus externus

(innerv. N. abducens) gaf een duidelijke protrusio, onevenredig aan de buitenwaartsche rotatie van het oog ; bij maximale deviatie van het oog gaf verdere tractie aan de spier toch nog verdere protrusio.

Dat het sympathische zenuwstelsel in de gladde spieren van de membrana nictitans een zekere tonus onderhoudt, onafhankelijk van de Müllersche spiertjes (welke ook sympathisch geïnnerveerd worden) was reeds aan andere onderzoekers (LANGLEY 1895) bekend. De betreffende vezels verlaten het ruggemerg van C_8 tot Th_5 en passeeren het bovenste cervicale ganglion. Bij verlamming of doorsnijden van de halssympathicus treedt het trias van HORNER op (miosis, exophthalmus en onvolledige ptosis).

MINTSCHEFF zag na het doorsnijden van de halssympathicus bij de kat miosis en matige ptosis optreden, alsmede terstond een sterke protrusio. De exophthalmus trad veel geleidelijker op. Bij doorsnijden van de nerv. vagus zag hij een zwakke protrusio optreden, welke bovendien na 24 uur weer verdwenen was. Het is onwaarschijnlijk, dat dit laatste symptoom door resectie van sympathische vezelen, welke in de N. vagus verloopen, veroorzaakt werd.

De invloed van de cerebrospinale zenuwen op het derde ooglid werd eveneens nagegaan door ROSENBLUETH en BARD. Reeds LANGLEY (1891) bevestigde, dat intracranieele prikkeling van de N. abducens een protrusio van het derde ooglid gaf, zonder waarneembare retractie van den oogbol. Prikkeling van de cornea geeft een reflectorische protrusio van de membrana nictitans. Deze reflex bleef intact, in de proeven van ROSENBLUETH en BARD, na resectie van de N. oculomotorius, N. trochlearis en N. facialis, alsmede van het bovenste cervicale ganglion, doch bleef geheel uit na resectie van de N. abducens. Omgekeerd gaf intracranieele prikkeling van de N. abducens een zeer duidelijke protrusio, meer dan verklaard kan worden door de buitenwaartsche rotatie van het oog. Ook na eventeratio bulbi bleef deze protrusio na prikkeling der N. abducens aanwezig, hoewel minder duidelijk.

ROSENBLUETH en BARD meenen, dat de N. abducens twee groepen zenuwvezels bevat. De eene groep dient voor de verzorging van de musc. rect. ext. en is onafhankelijk van de andere groep, die de spiervezelen verzorgt, welke zich afsplitsen van de musc. rect. ext. om naar de membrana nictitans te loopen. Deze spiervezelen worden homoloog geacht met de musc. pyramidalis der vogels. De taak van de musc. levator palpebrae sup. bij de zoogdieren is waarschijnlijk de fixatie van het bovenooglid en de bovenste slip van de membr. nict. tijdens de protrusio (N. oculomotorius).

Door het onderzoek van ROSENBLUETH en BARD vooral is de functie van het derde ooglid bij de zoogdieren als bescherming van het oog duidelijker verklaard. Intusschen zou het wenschelijk zijn, dat ook nog eens van andere zijden een nader onderzoek wordt ingesteld om de bevindingen van bovenvermelde auteurs al of niet te bevestigen.

Reflectorische lidslag vindt vooral plaats bij prikkeling der oogleden en wel in het bijzonder van het nasale deel van het bovenooglid (N. facialis).

Reflectorische protrusio van de membrana nictitans vindt vooral plaats bij prikkeling van de cornea. Wanneer evenwel de musc. retractor bulbi (N. oculomotorius) zich tevens contraheert, wordt de actieve protrusio van het derde ooglid overvleugeld door de passieve.

Het sluiten der oogleden en de protrusio van de membrana nictitans

zouden twee onafhankelijk van elkaar verloopende processen zijn. Bij katten, vooral bij dieren in lichte evipannatriumnarcose, hebben ook wij zulks duidelijk kunnen vaststellen.

De membrana nictitans beschut alzoo actief het oog, wanneer b.v. een vreemd lichaam de „lidbarrière" passeert en in contact komt met de cornea. De protrusio geschiedt snel door de werking van dwarsgestreepte spiervezels (N. abducens) ; de retractie langzaam door contractie van gladde spiervezelen (N. sympathicus). (Rosenblueth en Bard).

De tonus van het derde ooglid wordt zooals reeds vroeger is medegedeeld, door gladde spiervezels onderhouden. Prikkeling van de halssympathicus geeft niet alleen een actieve retractie van de membrana nictitans, maar ook een passieve, omdat de protrusio bulbi daarbij zou optreden door contractie van de Müllersche spieren in de Tenonsche kapsel (Ricard).

Verwondingen van de membrana nictitans zijn niet zeldzaam bij hond en kat en worden nogal eens door een kattenkrab veroorzaakt. Hierbij kan eventueel ook de cornea al of niet perforeerend verwond raken. Bij de doordringende hoornvlieswonden kan zelfs de lenskapsel geraakt worden, hetgeen zwelling en troebeling van een meer of minder groot deel van het lensweefsel tot gevolg kan hebben. De geneeskundige hulp richt zich naar den aard en den ernst van de verwondingen. Omkrullen van de vaak verharde en verdikte randen, naar binnen of naar buiten, ziet men af en toe bij den hond. Onder locale verdooving (om de vijf minuten enkele druppels van een 5 % oplossing van hydrochloras cocaini instilleeren) en na voorafgaande reiniging van de conjunctivaalzak met boorwater waaraan een weinig van een 1 $^0/_{00}$ sublimaatopl. is toegevoegd, knippe men, in één keer, met een gebogen schaar met stompe einden, het omkrullende gedeelte weg. Het hoofd van het dier dient hierbij goed gefixeerd te worden. De meestal daarbij optredende geringe bloeding kan men stelpen door tamponnade met een steriel watje, gedrenkt in een oplossing van hydrochloras adrenalini (1 $^0/_{00}$).

Woekering van de klier van het derde ooglid (meestal een goedaardige hyperplasie van de glandula membranae nictitantes superficialis, vroeger meestal onder den naam van adenoom van de Hardersche klier beschreven) is evenmin een zeldzaamheid bij den hond en wordt bij enkele rassen o.a. jonge bulldoggen nogal eens gezien. De vergroote klier komt daarbij als een ongeveer kersenpitgroot, rood gezwelletje van de onderzijde van de membrana nictitans uit aan den rand ervan tevoorschijn. Men verwijdere enkel de woekering volgens de bovenbeschreven methode en bedenke, dat de membrana nictitans deel uitmaakt van het beschuttingsorgaan van het oog, zoodat het wegnemen van het derde ooglid zelf vermeden dient te worden.

Protrusio van het derde ooglid meestal zonder klinisch aantoonbare oorzaak (geen vermagering, geen gezwelvorming als mechanische oorzaak) ziet men vrij veelvuldig bij de kat. De eigenaar komt met de mededeeling, dat het dier „vliezen" of „schellen" voor de oogen heeft. De bij de kat dunne en bleekwitte membrana nictitans bedekt dan in den regel ruim het mediale onderste quadrant van het oog. Het blikveld is practisch maar gering beperkt, doch aesthetische overwegingen drijven den eigenaar naar den dierenarts. Bij onderzoek vindt men overigens geen klinisch waarneembare afwijkingen van het dier. Over de diepere oorzaak van deze protrusio is nog maar weinig bekend. Men mag aannemen, dat er een

(locale) dysfunctie van het sympathische zenuwstelsel bestaat, ofschoon andere symptomen (trias van HORNER) ontbreken.

ROSENBLUETH en SCHWARTZ schrijven, dat de contractie van de gladde spieren van het derde ooglid door de sympathicus verzorgd en onder voortdurende tonus gehouden, reflectorisch geremd of aangezet kunnen worden. RICARD spreekt van een verbroken evenwicht van het neurovegetatieve zenuwstelsel. Hij schrijft o.a. : „Bien qu'ait été prouvée l'existence de centres sympathiques locaux, distincts, le corps clinotant est un témoin sensible et fidèle de l'activité générale du système sympathique pour l'étude duquel il a été un précieux instrument."

Sommigen meenen het verschijnsel vooral in voor- en najaar waar te nemen. Als therapie zou een sympathicotonicum op zijn plaats zijn. De meeste middelen uit de adrenalinegroep zijn echter noch per os, noch parenteraal, noch locaal werkzaam. Door RICARD werd echter gewezen op „sanédrine", het links draaiende isomeer van ephedrine. Deze stof is bestendig, is minder toxisch dan adrenaline en wordt per os toegediend niet omgezet. Vijf druppels van een 3 % waterige oplossing van het zoutzure zout doet de protrusio binnen twintig minuten (meestal reeds na 10 minuten) geheel verdwijnen. RICARD deelt mede, dat, wanneer 48 uur daarna nogmaals dezelfde hoeveelheid per os wordt gegeven, een blijvend resultaat wordt verkregen. Hiervan is ons evenwel niets gebleken. Steeds zagen we de protrusio binnen 24 uur weer terugkeeren, zelfs na herhaaldelijke toediening. Daar katten de toediening van het middel per os zeer onaangenaam vinden en een herhaald ingeven daarvan door verzet van den kant van de patiënt vaak op bezwaren stuit, werd door ons de sanédrineoplossing in de oogen gedruppeld, hetgeen geen enkele abnormale oogprikkeling verwekte. Ons bleek tevens, dat „sanédrine", in het oog geinstilleerd, eveneens een volledige retractie gaf ; voldoende is het, wanneer éénmaal in de 24 uur enkele druppels in beide oogen worden gebracht.

De therapie der protrusio van het derde ooglid bij de kat is dus even eenvoudig als doeltreffend en stelt den eigenaar tevreden. Een bezwaar is, dat bij het staken der toediening de protrusio terugkeert, doch wanneer de behandeling eenige weken is voortgezet, is er groote kans, dat de protrusio — zooals men bij onbehandelde gevallen wel ziet — voorgoed is teruggegaan.

Blijvende protrusio der membrana nictitans bij de kat, wanneer althans geen mechanische oorzaken er aan ten grondslag liggen, worden niet gezien ; verwijdering van dit niet onbelangrijke beschuttingsorgaan dient daarom in deze gevallen te worden vermeden.

Samenvatting.

Mededeeling wordt gedaan van de belangrijke functie van het derde ooglid bij de kat als beschuttingsorgaan voor het oog. De door sommigen gehuldigde meening, dat het over het oog brengen van de membrana nictitans zuiver passief zou zijn, wordt vooral op grond van de nauwkeurige, anatomische en physiologische onderzoekingen van ROSENBLUETH en BARD niet aanvaardbaar geacht en mede wordt een actieve beweging van dit orgaan aangenomen. De niet zelden bij de kat voorkomende protrusio membranae nictitantes, meestal zonder klinisch aantoonbare oorzaak, zou een gevolg van een verminderde tonus van de gladde spieren van het derde ooglid zijn.

Sanédrine (3 % waterige oplossing), het links draaiende isomeer van ephedrine (sympathicotonicum), per os toegediend of geïnstilleerd in het oog, doet het verschijnsel, hoewel slechts tijdelijk, verdwijnen. Herhaalde aanwending van het middel dient daarom te worden gedaan.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verff. berichten über die wichtige Funktion des dritten Augenlides bei der Katze als Beschützungsorgan für das Auge. Die von manchen Autoren vertretene Meinung, dass die Membrana nictitans rein passiv über das Auge gezogen werden soll, wird hauptsächlich auf Grund der genauen anatonischen und physiologischen Untersuchungen von ROSENBLUETH und BARTH nicht annehmbar erachtet, und es wird auch eine aktive Bewegung dieses Organs angenommen. Die nicht selten bei der Katze meist ohne klinisch nachweisbare Ursache vorkommende Protrusio membranae nictitantis soll eine Folge des verringerten Tonus der glatten Muskeln des dritten Augenlides sein.

Sanedrin (3 proz. wässerige Lösung), das linksdrehende Isomer von Ephedrin (Sympathicotonicum), lässt bei Anwendung per os oder durch Einträufeln diese Erscheinung, wenn auch nur zeitweilig, verschwinden. Das Mittel muss daher wiederholt angewandt werden.

SUMMARY.

Communication is made about the important function of the third eyelid in the cat as protection of the eye. The opinion of some that the movements of the membrana nictitans should be exclusively passive is considered unacceptable on account of the close anatomical and physiological examinations of ROSENBLUETH and BARD; also an active movement of this organ is assumed.

The not rarely observed protrusio membranae nictitantes, most times without clinical cause, should be the after-effect of a decreased tonus of the non-striated muscles of the third eye-lid.

Sanédrine (3 % aquous solution), the left turning isomere of ephedrine (sympathicotonicum) administred per os or instilled in the eye, makes the symptom disappear, although only temporary.

Repeated use of this medicine is therefore necessary.

RÉSUMÉ.

L'auteur fait une communication au sujet de la fonction importante que la troisième paupière remplit chez le chat, notamment comme organe de protection de l'oeil. L'opinion émise par certains que le passage du corps clignotant à la surface de l'oeil serait simplement un acte passif, ne peut être admise après les recherches anatomiques et physiologiques précises de ROSENBLUETH et BARD. Ce passage doit donc être considéré comme un mouvement actif. La protrusion du corps clignotant, qui se produit assez fréquemment chez le chat, sans causes cliniquement décelables, serait la conséquence d'une diminution du tonus des fibres musculaires lisses de la troisième paupière.

La sanédrine (solution aqueuse à 3 %), l'isomère lévogyre de l'éphédrine (sympathicotonique) administrée par la bouche ou bien instillée dans l'oeil, fait disparaître, ne fut-ce que temporairement, ce phénomène. Il est donc indiqué de répéter ce traitement à plusieurs reprises.

LITERATUUR.

RICARD. La procidenze du corps clignotant chez le chien et le chat. Thèse Alfort 1937.

ROSENBLUETH and SCHWARTZ. Reflex responses of the nictitating membrane. Amer. Journ. Phys. 1935, ref. Zentralbl. ges. Ophthalm. 1935, S. 651.

ZERNICK. Zur Anatomie und Nervenphysiologie der Nickhaut des Katzenauges. Pfluger's Arch. 1928, S. 593.

ROSENBLUETH. The action of certain drugs on the nictitating membrane. Amer. Journ. Phys. 1932, p. 443.

ROSENBLUETH and BARD. The innervation and functions of the nictitating membrane in the cat. Amer. Journ. Phys., 1932, p. 537.

SECKER. The chemical agent in the sympathetic control of retraction of the nictitating membrane of the cat. Journ. Phys. and Pharm., ref. Zentralbl. ges. Ophth., 1937, S. 91.

EEN TWEETAL OPMERKINGEN NAAR AANLEIDING VAN HET ARTIKEL „ORDENING VAN HET SLACHTHUISBEDRIJF",

DOOR

Dr. S. FERWERDA.

Collega NIEUWENHUYS is voorstander van de corporatieve organisatiegedachte en schrijft (zie 1 Juni-nummer Tijdschrift) : „Corporatiën moeten vrucht zijn van particulier initiatief, moeten echter door den staat publiekrechterlijk worden erkend."

„Zij worden volgens ons niet door den staat ingesteld."

„De staat kan wel door een raamwet de vorming van corporatiën voorschrijven : instelling en inrichting hiervan blijve aan het particulier initiatief overgelaten."

Het moet voor NIEUWENHUYS wel een teleurstelling zijn, dat het zoo niet zal zijn. Deze taak is, men leze hierover de verschenen uitvoeringsbesluiten, toegedeeld aan de organisatiecommissie WOLTERSOM. Zij stelt bedrijfsorganisaties in en ontbindt ze, wijzigt statuten en stelt statuten vast, benoemt voorzitters, secretarissen en andere functionarissen, en ontslaat ze en stelt het lidmaatschap der organisaties verplichtend. Aan de commissie WOLTERSOM is inzake de organisatie van heel ons bedrijfsleven een bevoegdheid, men zou haast zeggen van dictatorialen aard, toegekend. Die bevoegdheid strekt zich uit over heel ons bedrijfsleven, behalve over landbouw, tuinbouw, veeteelt en zoetwatervisscherij en behalve bij deze laatste vier, dient alle particuliere, organisatorische activiteit achterwege te blijven.

Ik moge naar aanleiding van het artikel van NIEUWENHUYS, waarboven hij als titel plaatste „Ordening van het slachthuisbedrijf", een tweede opmerking maken.

In het tweede uitvoeringsbesluit lees ik, dat het geheele bedrijfsleven zal

---

Sanédrine et rénaleptine : Sur l'emploie de la sanédrine et de l'association sanédrine: rénaleptine. Supplément aux cahiers de Méd.-Vét. pour 1937.

ACHESON. The responses of the nictitating membrane of the cat to certain stimulants after ergotoxine. Amer Journ. Phys. 1940, p. 695.

GRAY Remarks on the membrana nictitans and some eyedisease. The Vet. Rec. 1925.

BRUNTON. Studies on exophthalmos. Retraction of the nictitating membrane and eyelids in the cat without dilatation of the pupil. Am. Journ. Phys. 1935, ref. Zentralbl. ges. Ophth. 1935, S. 651.

MINTSCHEFF. Ueber die durch Morphin bedingten okulopupillaren Symptome beim Pferde. Naunyn-Schmiedebergs Arch. 1937.

MINTSCHEFF. Die neurohormonale Einflüsse auf das Auge und seine Hilfsorgane bei den Haustieren während der Trächtigkeit. Tierärztl. Rundsch 1937, S. 563.

BIGOT. Contribution à l'étude des organes de l'angle interne de l'oeil chez le cheval, le boeuf et le chien. Thèse d'Alfort 1938.

MINTSCHEFF. Ueber die Lahmung und Unterbrechung der Sympathicusinnervation der Augengegend bei den Haustieren. Arch. f. Tierh. 1938, S. 40.

NICOLAS. Ophthalmologie vétérinaire et composée, 1928.

KIRK. The diseases of the cat, 1925.

KIRK. Index of diagnosis, 1939.

ACHESON. The topographical anatomy of the smooth muscle of the cat's nictitating membrane. The anatom. Rec. 1938. No. 3.

worden verdeeld in zes hoofdgroepen : 1e. de Industrie, 2e. het Ambacht, 3e. de Handel, 4e. het Bankwezen, 5e. het Verzekeringswezen, 6e. het Verkeerswezen. Deze zes hoofdgroepen zijn de pijlers, waarop de geheele organisatie rust, maar ieder van deze is onderverdeeld in bedrijfsgroepen, die weer verdeeld zijn in vakgroepen en zoo noodig onder-vakgroepen. In de groep van den Handel zal ongetwijfeld in een der bedrijfsgroepen de vleeschhandel worden opgenomen, maar wij zullen af moeten wachten welke differentiatie hier wordt aangebracht.

Echter bij alle organisaties zal door de organisatiecommissie wel het raam van rechten en verplichtingen worden aangegeven, maar verder gaat de commissie niet. De ordening van het bedrijfsleven, indien op een bepaald gebied gewenscht, geschiedt door de groep zelf in samenwerking met en onder goedkeuring van de overheid.

NIEUWENHUYS schrijft : „Het is dan ook noodzakelijk, dat de slagers de beschikking krijgen over de abattoirs als hun gemeenschappelijk bezit. Maar door dit bezit dragen zij ook gezamenlijk de verantwoordelijkheid voor de sociale verhoudingen aan de abattoirs, voorzoover dit hun vak, hun bevoegdheid betreft."

Wanneer wij nu letten op het feit, dat de vleeschhandel zal worden saamgebracht in een bedrijfsgroep, misschien onderverdeeld in vakgroepen en ondervakgroepen en tevens op het verlangen van NIEUWENHUYS, dat de slagers de beschikking krijgen over de abattoirs, dan blijkt dat verlangen niet te zijn ordening van het slachthuisbedrijf, maar ordening van het slagersbedrijf, dat hier primair is.

In de bedrijfsgroep van den vleeschhandel zal NIEUWENHUYS deze gedachten moeten propageeren en zoo zij daar instemming vinden, dienen de uitgewerkte plannen ter goedkeuring aan de overheid te worden voorgedragen.

Er wordt aan den corporatieven opbouw van het bedrijfsleven met grooten spoed gewerkt. Voorzoover mij bekend is, zijn tot heden echter nog slechts gevormd de tot de hoofdgroep „Industrie" behoorende bedrijfsgroep „Leder en lederverwerkende industrie", die in vier vakgroepen is onderverdeeld en de eveneens tot de hoofdgroep „Industrie" behoorende bedrijfsgroep „Houtindustrie", die in niet minder dan vijftien vakgroepen is onderverdeeld.

Het schijnt mij daarom toe, dat er nog voldoende tijd zal zijn om de gedachten van NIEUWENHUYS te testen met het oog op de beginselen, die in de vleeschkeuringswet tot uiting zijn gebracht.

NIEUWENHUYS spreekt over gemeenschappen, die bij alle ontwikkelde volken in hun beste tijden ten volle functionneerden. Hij doelt hier klaarblijkelijk op de gilden. In den tijd der gilden was er ook een slagersgilde — inderdaad —, maar tevens was er een buiten dat gilde staande keurmeester van vleesch. Hij was voor zijn handelingen verantwoording schuldig aan den Burgemeester en als hij vleesch of spek vond, dat niet verkoopbaar werd bevonden, dan verbood hij dit te „debiteeren" en nam het in beslag, terwijl de verkooper beboet werd naar een klimmend tarief.

Misschien is het mogelijk, dat collega's op deze mededeeling hun critische beoordeeling kunnen voortbouwen.

Niettegenstaande zijne, niet onverdienstelijk voorgedragen, algemeene beschouwingen, heeft NIEUWENHUYS mij niet overtuigd, dat zijn ordeningsvoorstel van principieelen aard kan worden geacht.

REFERATEN.

TROPISCHE DIERGENEESKUNDE.

Duitsche tropisch-veterinaire arbeid. [1])

De redactie der „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" heeft eenige nummers uitsluitend gewijd aan den Duitschen tropisch-veterinairen arbeid. Uit den inhoud der eerste twee, samengesteld uit bijdragen van bekende, in de Afrikaansche tropen geschoolde dierenartsen, zij het volgende gerefereerd.

I. Dr. E. GÜNTHER. *Der Tierarzt in deutschen Kolonien.*

Schr. geeft als zijn opinie, dat de behartiging van diergeneeskundige aangelegenheden (ziektebestrijding, veeteelt) bij de tenuitvoerlegging van koloniale exploitatie tot de eerst noodige zaken behoort.

Voor het volvoeren van de zelfstandige en verantwoordelijke taak van den veterinairen Staats-ambtenaar in de tropen dienen slechts uitgelezen jonge dierenartsen te worden aangesteld, die vakkundig goed geschoold zijn en ook qua karakter waarborgen, dat zij zich ten volle aan hun plicht zullen geven. Wenschelijk is het, hen vóór hun uitzending een specialen voorbereidenden cursus te doen volgen.

II. Dr. G. LICHTENHELD. *Zur Entwicklung der Tierseuchenbekämpfung in Deutsch Ostafrika.*

Schr., die in 1904 naar Duitsch Oost-Afrika vertrok als assistent van ROBERT KOCH op diens reis naar genoemde kolonie ter bestudeering van veeziekten, vertelt uit zijn pionierservaring over Oostkustkoorts (mislukken van immuniseeringsproeven, bestrijden door weide-wisseling, invoeren van dipbaden), over Texaskoorts, over de clinisch en pathologisch-anatomisch veel op veepest gelijkende „Afrikanische Katarrhalfieber der Rinder", over veepest (die in het begin der 90er jaren en ook later weer in 1912 in D.O.A. werd binnengesleept) en over de Tsetsebestrijding (ongeveer 1/3 deel der kolonie is met Tsetse besmet).

III. Dr. W. GÄRTNER. *Das Veterinärwesen in Deutsch Ostafrika unter Berücksichtigung der Zeit vor und nach dem Weltkrieg.*

Schr. vergelijkt de veterinaire verhoudingen in voormalig D.O.A., waar hij van 1913—1917 werkzaam was, met die, zooals zij thans onder Engelsch mandaat geldende zijn en komt tot de conclusie, dat de veterinaire bezetting er onvoldoende is te noemen met als gevolg, dat de veeziekten zijn toegenomen.

In het kort worden de meest gewichtige parasitaire en infectieziekten van het gebied gememoreerd : Tsetse, verwekker bij het rund trypanosoma congolense, behandeling 8 × 1 gram tart. stibiat. intraveneus, telkens met 1 week tusschentijd ; veepest, bestreden door enting met verdund geiten-virus ; mond- en klauwzeer, dat in 1926 werd ingesleept ; longziekte, die in 1916 werd geïmporteerd ; Oostkustkoorts met een mortaliteit van 50 % ; snotziekte ; hartwater van het schaap (rickettsia) en brucellosis.

IV. RUDOLF WETZEL. *Zur Bekämpfung der Tsetsefliegen.*

De Tsetse-vliegen (glossinae), waarvan een 20-tal species bekend is, brengen de trypanosomen der nagana van de dieren over (tryp. brucei, congolense, vivax) en der slaapziekte van den mensch (tryp. gambiense). Zij zijn verbreid in een gordel van 15° N. tot 18° Z. van den evenaar en breiden hun gebied nog steeds uit. De idee van uitroeiïng der vliegen is al van R. KOCH en is gebaseerd op de geringe vermenigvuldigingscapaciteit (de levendbarende wijfjes produceeren in de 3 maanden van hun bestaan slechts 7 à 10 larven) en op de gebondenheid der insecten aan een geëigend landschap (schaduw, warmte, vochtige lucht). De eene bestrijdingsmethode bestaat in het wegvangen der glossinen in vliegen-vallen (bekend is de zgn. Harris-val), gepaard gaande met afrasteren van het terrein om verplaatsen van wild tegen te gaan. Een tweede methode bestaat in het rooien van boomen en struiken, die als broed- en rustplaatsen der vliegen bekend zijn (een 1 à 2 km breede, boomlooze zône houdt de verspreiding der vliegen al tegen).

V. DEMNITZ-MARBURG. *Ein tropenveterinärmedizinischer Ausschnitt aus einigen afrikanischen Virusseuchen.*

Schr. geeft een overzicht van enkele Afrikaansche, tropische virusziekten en behandelt

---

i) Ie und IIe Kolonialheft. Deutsche Tierärztl. W.schr., Jrg. 49, No. 10, 12.

in het kort de veepest met haar in den aanvang eener uitbraak dikwijls moeilijke diagnose (enten met serum en virus simultaan of met formol-weefselvaccin) ; de ook voor den mensch pathogene Riftdal-koorts bij schaap en rund (acute gele leveratrophie), veroorzaakt door een ultravisibel virus en overgebracht door muskieten ; de „Afrikanische Katarrhalfieber der Rinder und Schafe" ; bleutong (enting met formol-weefselvaccin) en de zgn. Nairobi-ziekte van schaap en geit, een door teken overgebrachte ziekte met verschijnselen van hooge koorts, maagdarmontsteking en zwaar algemeen ziek zijn.

VI. Prof. Dr. F. K. KLEINE. *Unter welchen Umständen verdienen Vorschläge zur Beschränkung des afrikanischen Grosswilds Berücksichtigung?*

Hoewel in het wild levende dieren incidenteel drager kunnen zijn van de tryp. gambiense-rhodesiense der menschelijke slaapziekte, ontkent schr., dat zij ten aanzien der verbreiding der ziekte een rol van beteekenis spelen. Hij memoreert, hoe Duitsche onderzoekers direct stelling namen tegen de door BRUCE opgeworpen hypothese als zou tryp. rhodesiense niets anders zijn dan een voor den mensch pathogeen geworden tryp. brucei. Maatregelen tot reductie van den wildstand ter bestrijding van slaapziekte ontleenen dus niet hun waarde daaraan, dat het wild de ziekteoorzaak herbergt, maar aan het feit, dat het even zoovele voedselbronnen voor de Tsetse-vlieg vormt. Daarnaast is het wild ook altijd een gevaar voor het versleepen van veeziekten (veepest, mond- en klauwzeer).

VII. Prof. Dr. F. RUPPERT. *Der Beruf des Kolonialtierarztes unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Deutsch Ostafrika.*

De voornaamste taak van den tropen-dierenarts bestaat in bestrijding van veeziekten (veepest, Oostkustkoorts, Tsetse (schr. legt nadruk op het belang van goede kaarten der verspreidingsgebieden), piroplasmosen, Afrikaansche paardepest. (Pferdesterbe), hartwater, bleutong en schaapspokken. Hij heeft daarnaast de veeteelt tot arbeidsterrein (gebrekziekten !). Schr. acht voor de Afrikaansche tropen alleen de dierenarts en dan met Tierzuchtinspektor-diploma, aangewezen om de veeteelt te verzorgen. Daarbij komt dan nog de zorg voor de vleesch- en melkhygiëne, op welk gebied in de voormalige Duitsche koloniën nog alles valt te doen, terwijl hij naar schrijver's meening ook onderlegd dient te zijn op het terrein der meest voorkomende parasitaire en infectieziekten van den mensch (malaria, dysenterie, enz.) en ook maatregelen moet weten te nemen om zich zelf tegen tropische infecties te beschermen.

VIII. Dr. W. GEIGER. *Schweinepest und Virusseuche der Schweine in Afrika.*

Varkenspest komt in Zuid- en Oost-Afrika voor, maar daarnaast ook een andere, tot zekere hoogte op varkenspest gelijkende virusziekte van het varken, bekend als „pestis africana suum" of „East African swine fever". Deze laatste, acuut tot peracuut verloopende infectie is uiterst schadelijk (mortaliteit onder niet-inheemsche varkens tot 100 %). Het virus is onder natuurlijke omstandigheden tamelijk weerstandskrachtig. Het wilde, Afrikaansche wratzwijn kan, zonder zichtbare teekenen van ziekte te vertoonen, het virus in het bloed herbergen (echte virusdrager) en speelt dan ook een rol in de verspreiding der ziekte. De incubatietijd bedraagt 2—6 dagen, waarna de ziekte in 3 à 4 dagen (soms peracuut) letaal verloopt onder symptomen van koorts, sufheid, dorst, ademnood, braken, ataxie in de achterhand en stuwing aan de ooren. Bij sectie vindt men veel geelrood, gelatineus vocht in de lichaamsholten ; milt 2 à 6 maal vergroot, week en donkerblauwrood ; lever gezwollen ; galblaaswand oedemateus verdikt ; lymphklierzwelling ; gastro-enteritis en meestal longoedeem. Het virus bevindt zich in bloed, faeces, urine, gal, transsudaat. Alle andere dieren dan het varken zijn refractair. Immuniteit blijft na doorstaan der ziekte niet zeker achter. Het virus valt vermoedelijk uiteen in typen, welke immunisatorisch van elkander verschillen. Ook is het virus ten opzichte van dat der echte varkenspest immunisatorisch onderscheiden. Volgens schr. zou de benaming van „Afrikaansche virusziekte der varkens" zuiverder zijn.

IX. Dr. SCHELLHASE. *Erinnerungen an Deutsch Ostafrika.*

Schr. vertelt uit zijn herinneringen van zijn verblijf in D.O.A. over het leven van den Europeaan in de Afrikaansche rimboe. Het leven van den tropen-dierenarts is er zeer aantrekkelijk, daar hij meer dan anderen met zijn dragerskaravaan op „safari"is en een beroep uitoefent, waarin nog heel veel te verrichten valt (kennis van grassen en voederplanten, veehuishouding, vleeschkeuring, ziektebestrijding). BU.

Rhachitis-bestrijding door middel van bestraalde melk.

Op een vergadering van de Medizin. Gesellschaft te Frankfort is door K. SCHEER [1]) medegedeeld, dat door hem bewezen is met proeven, die gedurende de laatste 14 jaren onafgebroken zijn genomen, dat door bestraling van de melk met behulp van de kwartslamp, deze sterk antirhachitische eigenschappen verkrijgt.

Noch het enzymgehalte, noch reuk en smaak worden door deze behandeling veranderd, evenmin als de overige vitaminen in de melk.

De antirhachitische werkzaamheid is zoo sterk, dat zelfs floride gevallen van rhachitis in enkele weken tot genezing worden gebracht, wat bewezen is door röntgenologisch onderzoek en geregelde contrôles in de consultatie-bureaux.

In totaal zijn reeds 80.000 personen met deze melk behandeld.

De kosten zijn zeer laag (75 Pf. per persoon en per jaar). Men kan constateeren, dat zoowel de organisatie der melkbestraling als de rhachitis-bestrijding door bestraalde melk geheel gelukt is.

In dezelfde vergadering werd de techniek der bestraling door DIEMAIR behandeld, Had men vroeger last van verandering der melk (vooral onaangename traansmaak), thans kan men door verbeterde apparatuur (kortdurende bestraling met zeer groote bestralingsoppervlakte, melk in zeer dunne laag, enz.) alle eigenschappen onveranderd behouden. Het vitamine-C-gehalte daalt er iets (7—9 %) door, maar dit is niet van beteekenis.

Over de verklaring van de Urobilinurie bij haematomen en een nieuw gezichtspunt betreffende het ontstaan van Urobilinogeen uit galkleurstof.

Zooals bekend is, wordt bij den mensch urobilinurie gevonden tijdens de resorbtie van haematomen. De verklaring hiervan is niet gemakkelijk en het verschijnsel (dat ik bij onze groote huisdieren niet heb kunnen waarnemen) lijkt in strijd met de theorie van het enterogene ontstaan van het urobilinogeen. Daarom heeft TEN BOKKEL HUININK [2]) arts te Tiel, dit vraagstuk aan een zeer uitvoerig, experimenteel onderzoek onderworpen. Eerst werd nagegaan, hoeveel gal per os aan een proefpersoon moest worden gegeven, om urobilinurie bij deze te veroorzaken. Het bleek, dat door het innemen van groote hoeveelheden gal (b.v. 60 g gal, waarin 700 mg bilirubine, in drie dagen, ja zelfs 3000 g gal met 2660 mg bilirubine in 7 dagen) geen urobilinurie werd opgewekt. De hoeveelheden urobilinogeen, die met faeces en urine werden uitgescheiden, waren weliswaar grooter dan vóór het innemen, maar kwamen niet overeen met de opgenomen quantiteit bilirubine. Slechts 25 % hiervan werd als urobilinogeen teruggevonden ; dit komt overeen met de normale verhouding tusschen de hoeveelheid urobilinogeen, die dagelijks wordt uitgescheiden en de dagelijks geproduceerde hoeveelheid bilirubine. Wanneer geschat werd hoeveel bloed in een bepaald haematoom aanwezig was en hieruit berekend werd het maximaal te verkrijgen urobilinogeen, dan kwam dit overeen met het urobilinogeen, dat door den patiënt tijdens de resorbtie werd uitgescheiden. Hetzelfde was het geval bij een kunstmatig opgewekt haematoom van bepaalde grootte. TEN BOKKEL HUININK veronderstelde toen, dat alleen uit het *indirect* reageerende (extra-hepatisch gevormde) bilirubine urobilinogeen wordt gevormd. In vitro werd deze hypothese bevestigd, daar uit direct bilirubine geen en uit indirect bilirubine wel urobilinogeen werd verkregen. Zelfs kwamen de gevonden en berekende hoeveelheden nagenoeg overeen.

Verder is gebleken, dat uit het door de lever gevormde bilirubine *geen* urobilinogeen wordt gemaakt. De dagelijksche urobilinogeen-uitscheiding is een nauwkeurige maat van de hoeveelheid bloed, die extra-hepatisch wordt afgebroken, maar niet van de totale bloedafbraak, omdat men niet weet, welk aandeel hierbij de lever heeft.

BEIJERS.

---

[1]) Klin. W.schr. Jaarg. 20, 5 Maart 1941.

[2]) Geneesk. Bladen uit kliniek en laboratorium, 38e reeks, 1941.

SEROLOGIE.

Hoe lang blijft het ingespoten immuunserum in het dierlijke lichaam?

Men kan wel zeggen, dat dit vraagstuk zoolang aan de orde is geweest als preventieve entingen worden toegepast. Over het algemeen wordt aangenomen, dat het serum na de inspuiting, vooral intraveneus, in het begin zeer snel afneemt. Soortvreemd serum sneller dan soorteigen.

Uit andere onderzoekingen en ook in de praktijk is de meening ontstaan, dat de serumwerking 2 à 3 weken lang aanhoudt.

Maar bij vogelcholera heeft men de ervaring opgedaan, dat de sterfte, opgehouden door seruminspuiting, na 5 à 6 dagen weer optreedt.

Bij de simultaanenting tegen varkenspest, wanneer men, bij gemis aan virus, alleen met serum heeft geënt en graag zou weten binnen welken tijd het virus zonder gevaar kan worden ingespoten, komt deze vraag ook op.

Köves heeft sedert jaren deze vraag beantwoord met te verklaren, dat de enting met virus naderhand gerust kan worden verricht, wanneer men daarbij slechts zorgt, dat de voor de simultaanenting noodige serumhoeveelheid in het lichaam voorhanden is; dat is dus in dit geval, dat men de verdwenen voorraad vervangt door hernieuwde inspuiting. Hierbij wordt dan aangenomen, dat dagelijks ongeveer 1/10 deel het lichaam weer verlaat.

Nu hebben Köves en Hoffmann [1]) getracht langs wetenschappelijken weg de vraag te beantwoorden.

Het referaat zou veel te lang worden, indien hier het geheele verloop van dit onderzoek werd beschreven. Daarom worden alleen de uitkomsten genoemd. Als immuunserum werd nu *diphtherieserum* gebruikt.

Hier volgt een résumé:

1. Het *in den bloedstroom* ingespoten serum wordt in korten tijd over de geheele bloedbaan verdeeld, zoodat het reeds na 10 minuten in vrij groote hoeveelheid in het afgetapte bloed kan worden aangetoond. Deze hoeveelheid wordt daarna niet grooter, integendeel, zij *vermindert* na enkele uren reeds aanzienlijk; kan in het eerste etmaal 25 à 35 % bedragen.

Deze *vermindering* is ook nog den 2en en soms den 3den dag zeer aanzienlijk, daarna neemt ze proportioneel af.

2. Wordt het serum echter *subcutaan* of intramusculair ingespoten, dan is de resorptie naar verhouding langzaam. In het serum van het varken worden op den *tweeden* dag na de enting de meeste antitoxinen gevonden.

3. *Een, drie* à *vier* dagen na de inspuiting, als het *intramusculair* of *subcutaan* ingevoerde antitoxine in het bloed zijn hoogste concentratie had bereikt, begon de proportioneele vermindering van de in het serum aantoonbare hoeveelheid antitoxine. Van dit moment af is de vermindering van het ingebrachte antitoxine bij de intraveneuze, intramusculaire en subcutaan ingebrachte methodes ongeveer even groot. Maar de graad der vermindering *varieert* al naar dat soort*eigen* of soort*vreemd* serum is ingespoten en schijnt ook afhankelijk te zijn van het *ras* van het ingespoten dier.

In het serum van het varken bedraagt per dag de afneming der antitoxinen van met van varkens gewonnen *soorteigen* serum ongeveer 10—15 %.

Er kon dus worden vastgesteld, dat:

a. Onmiddellijk in het bloed ingespoten of daar geresorbeerd immuunserum (ev. het daarin voorkomende antitoxine) tengevolge eener nog onbekende werking daaruit weer verdwijnt in proportioneele verhouding, overeenkomende met de in het bloed aanwezige, tijdelijke hoeveelheid antitoxine.

b. Hoe grooter de hoeveelheid antitoxine is, des te grooter is ook de absolute hoeveelheid, welke dagelijks verdwijnt.

Zoo bedraagt bijv. bij 30 cc de vermindering van 10 % per dag 3 cc, bij 5 cc echter

---

[1]) Dr. Johann Köves und Dr. Franz Hoffmann. *Wie lange verweilt das eingespritzte Immunserum im Tierkörper?* Wissenschaftl. und praktische Tierh., 76. Band, 3. Heft, 1941, S. 173.

niet meer dan 0.5 cc. Een curve dus, welke de vermindering aangeeft, zal in het begin des te steiler verloopen, naarmate de hoeveelheid ingespoten serum (ev. antitoxinen) grooter, is, terwijl, naarmate de in het bloed aantoonbare antitoxine-hoeveelheid afneemt, deze curve al meer de horizontale lijn nadert.

c. Een *genezende* werking is slechts te verwachten van serum, dat in de *bloedbaan* wordt ingespoten. Wil men niet terstond op den eersten dag, maar daarna een duidelijke werking zien, dan moet men subcutaan inspuiten. Van een *intramusculaire* injectie kan men geen meer gunstige werking verwachten dan van de *subcutane.*

B.

INGEZONDEN.

„Het dooden van honden en katten met strychnine is verboden". (Art. 7/1 Afvallenbesluit).

In verband met de wijziging van artikel 7 van het Afvallen Besluit 1940/4, waardoor een verbod is uitgevaardigd tot het dooden van honden en katten door toediening van strychnine, geef ik hier mijn standpunt weer.

In ons land geschiedt het dooden van bovengenoemde diersoorten op verschillende wijzen, in hoofdzaak verband houdende met de omstandigheden, waaronder het ingrijpen dient te geschieden. Het grootste aantal dieren wordt daarvoor in bevolkingscentra opgevangen door inrichtingen, waar door asphyxiatie met lichtgas of door electrocutie met den stadsstroom, de kunstmatige dood wordt opgewekt. Deels geschiedt dit van Gemeentewege, b.v. op slachthuizen of op de terreinen der Gemeente Reiniging ; deels op particulier initiatief in Asyls e.d.

De bemoeiingen van den dierenarts op dit terrein strekken zich vrijwel uitsluitend uit tot het dooden van dieren, waarvoor geneeskundige hulp meestal is ingeroepen en waarbij het pijnloos dooden om een of andere reden gewenscht of noodzakelijk wordt geacht. Het betreft hierbij niet zelden dieren, waarbij oogenblikkelijk ingrijpen ter plaatse vaak noodig is en vervoer niet mogelijk of raadzaam moet worden beschouwd.

Dieren, die in het spreekuur van den dierenarts zijn aangeboden of in diens kliniek eventueel opgenomen zijn, kunnen ter plaatse op verschillende wijze humaan worden gedood. Veelal geschiedt dit met strychnine gevolgd door een intracardiale injectie van magnesium sulfaat ; het kan ook geschieden b.v. door middel van den electrischen stroom en bij de kat in de aether- of chloroformklok.

Bevinden zich de dieren echter ten huize van den eigenaar, dan is de dierenarts uiterst beperkt in zijn keuze, aangezien de methode aan vele eischen moet voldoen. Ze moet geheel betrouwbaar, humaan en snel zijn, geen bijzondere technische eischen stellen aan den dierenarts, daar in het onderhavige geval voldoende hulp ontbreekt, geen onaangename bijreacties verwekken en ten slotte moet ze niet kostbaar zijn.

Van alle methoden komt de vermelde strychnine-magnesium-sulfaatmethode vrijwel uitsluitend in aanmerking. Alle andere chemische methoden, die meerendeels per inhalatie of per intraveneuze injectie geschieden, staan hierbij verre achter.

Het verbod tot het gebruik van strychnine vindt vermoedelijk zijn oorzaak in het gevaar, dat aanwezig geacht wordt voor het vee, bij gebruik van strychninehoudend diermeel afkomstig van de destructiebedrijven.

Indien deze veronderstelling juist is, dient zich de vraag aan, of dit gevaar inderdaad aanwezig is. Mogelijk ook berust het besluit op reeds vastgestelde vergiftigingsgevallen. Aangenomen, dat het strychnine-alcaloide onveranderd de verschillende physische en chemische processen in den destructieoven heeft doorstaan, wordt de vraag dus teruggebracht tot die, of de verhouding naar lichaamsgewicht van zónder en mèt strychnine gedoode dieren, inclusief dus alle vee en paarden, zoodanig is, dat diermeel een kwantum strychnine bevat, dat schade voor het dier zou kunnen ontstaan. De berekening daarvan kan voor mij natuurlijk niet mogelijk zijn, daar ik niet beschik over statistische cijfers. Mij is evenmin bekend of de nieuwe verordening berust op exacte bepalingen van het gifgehalte in het diermeel. Ik heb echter reden aan te mogen nemen, dat slechts een

zeer klein onderdeel van het diermeel afkomstig kan zijn van met strychnine gedoode honden of katten.

Ik wijs er overigens op, dat de strychnineoplossing, welke de dierenarts gebruikt, een verzadigde oplossing is d.w.z., dat bij een oplosbaarheid bij 15° C. van 1 : 65, één cm^3 oplossing 15 mg bevat en dat de doodelijke dosis per kg lichaamsgewicht 0.5—1 mg bedraagt, zoodat voor een hond van 10 kg, d. i. het gemiddelde gewicht der honden, 1 cm oplossing ruim voldoende is.

Het lijdt geen twijfel, of het strychninegehalte in het diermeel zal daardoor uiterst miniem zijn en de hoeveelheid alcaloide, welke dagelijks eventueel zou worden toegediend, zal ver onder de therapeutische dosis (0.1 mg/kg lichaamsgewicht = 50 mg/500 kg) blijven.

Ik acht de bezwaren van de plotseling verschenen maatregel zeer groot. Ik zou, indien dit althans niet is geschied, met klem willen aandringen op een deskundig onderzoek van het destructiemeel op het gehalte aan strychninealcaloide. Mochten deze gegevens reeds verzameld zijn, dat zou het van belang zijn deze cijfers te leeren kennen.

7 Juli 1941. KLARENBEEK.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Steunactie 1940. 14e verantwoording.

Na de 13e verantwoording, voorkomende in het Tijdschrift van 15 Juni 1941 zijn tot en met 10 Juli 1941 de volgende bijdragen ten behoeve van de collega's, die door den oorlog ernstige schade geleden hebben, in grooten dank ontvangen:

A. J. W., V. . . . . *f* 10.—
J. A. V., O. T. . . . . „ 30.—
N. H. M. v. A., R. . . . . „ 2.50 *)

Totaal met de vorige verantwoording *f* 7342.—.

De penningmeester, A. VAN HEUSDEN.

Betaling contributie 1941.

De leden der Maatschappij, die gebruik hebben gemaakt van de gelegenheid, hun contributie over 1941 in 2 termijnen te betalen, worden er aan herinnerd dat de storting van de tweede helft dient te geschieden vóór 1 September a.s. (storting *f* 12.50).

De leden der bijzondere afdeelingen doen dit aan den penningmeester van de afdeeling, de leden der algemeene afdeeling aan ondergeteekende door storting op giro No. 1025 van de N.V. Twentsche Bank te Nijmegen.

De penningmeester, A. VAN HEUSDEN.

Afdeeling Friesland. Jaarverslag over 1940.

Het jaar 1940 met zijne vele voor de geheele wereld schokkende gebeurtenissen, is voor onze afdeeling kalm verloopen.

In verband met den oorlogstoestand kan gelukkig worden vermeld, dat onze gemobiliseerde collegae (zes in getal) allen ongedeerd naar huis zijn teruggekeerd, terwijl ook onze andere leden geen direct oorlogsnadeel hebben geleden.

Jammer genoeg heeft de afdeeling een lid verloren. Een onzer gemobiliseerde leden ging niet accoord met de manier, waarop zijn praktijk gedurende zijn afwezigheid werd waargenomen en meende hierin een reden te zien als lid van de afdeeling te moeten bedanken. Het bestuur heeft deze zaak in onderzoek gehad en hierover gerapporteerd, doch partijen zijn niet tot elkaar gebracht, zoodat deze zaak verder blijft rusten.

Op 1 Jan. 1940 telde onze afdeeling 53 leden. Eén lid bedankte, zoodat het aantal op 31 Dec. 52 bedroeg.

*) Maandelijksche bijdrage.

In het bestuur kwam geen verandering. Alleen werd het secretariaat tijdelijk waargenomen door coll. FEDDEMA wegens gemobiliseerd zijn van ondergeteekende.

Slechts tweemaal werd in dit jaar vergaderd. De eerste vergadering werd gehouden op 20 Januari te Leeuwarden en werd bezocht door slechts tien leden. Dit geringe bezoek is voor het bestuur een vingerwijzing het aantal vergaderingen tot een minimum te beperken, vooral daar later na de oorlogsdagen de moeilijkheden nog grooter werden. De tweede vergadering werd bij wijze van proef gehouden in een andere plaats n.l. Sneek en wel op 17 Augustus. De proef is geslaagd, de vergadering werd bezocht door 33 leden.

Zoodra de reisgelegenheden en verdere omstandigheden weer meer normaal gaan worden, zal de afdeeling weer vergaderen zooals reglementair is voorgeschreven.

Op maatschappelijk terein werden geen gewichtige besluiten genomen; op wetenschappelijk terrein slechts één lezing en wel over „Geslachtshormonen", door P. SJOLLEMA.

Met den wensch, dat de abnormale tijdsomstandigheden geen verdere nadeelige invloeden mogen hebben op onze verhouding onderling en op die ten opzichte van de afdeeling, besluit ik dit verslag over 1940.

De secretaris, SANTEMA.

Kort verslag van de vergadering, gehouden 30 Mei 1941.

Waar geen andere zaal beschikbaar bleek, werd ons door den Directeur van den Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland de vergaderzaal in het laboratorium van dezen dienst welwillend ter beschikking gesteld.

Bij de opening heet de vice-voorzitter FEDDEMA een klein aantal leden welkom, een aantal dat gedurende de vergadering aangroeit tot 30 leden en 1 gast, Prof. KREDIET, die speciaal welkom geheeten wordt.

De notulen van de vorige vergadering werden onveranderd goedgekeurd.

Bij de candidaatstelling voor H.B. en C.R. wil de afdeeling zelf geen candidaat naar voren brengen. Het jaarverslag 1940 evenals de rekening en verantwoording van den penningmeester over 1940 worden goedgekeurd.

De heeren H. H. J. FREDERIKS, R. GOL, P. KOOPMANS, J. MEERTENS en R. SCHURING worden met algemeene stemmen tot lid van de afdeeling aangenomen.

Tot eerevoorzitter wordt gekozen de oud-voorzitter, C. TENHAEFF te Aerdenhout, die hiermede telegrafisch in kennis wordt gesteld. Benoeming voorzitter wordt tot de Augustus-vergadering uitgesteld.

Prof. KREDIET houdt hierna zijn lezing over „toekomstige uitoefening der diergeneeskunde". Deze lezing zal worden gemultipliceerd en met de opmerkingen van het bestuur aan de leden worden toegezonden. In een op 27 Juni te houden buitengewone vergadering zal deze kwestie uitvoerig worden behandeld.

(Wegens later bekend geworden omstandigheden heeft het bestuur gemeend deze vergadering niet te moeten laten doorgaan).

Bij de rondvraag wordt nog gewezen op post-universitaire cursussen, terwijl de t.b.c.-tarieven weer ter tafel komen. De animo van de vergadering om over dit laatste onderwerp te discussieeren blijkt nihil te zijn. Over kunstmatige bevruchting zullen aan het H.B. enkele vragen worden gesteld. Aanmerking wordt nog gemaakt op de Maandberichten van de N.V. Aesculaap.

Bij de sluiting brengt de voorzitter een speciaal woord van dank aan coll. SJOLLEMA voor de gastvrije huisvesting en dankt de leden voor hunne goede opkomst en aangename discussie.

De Secretaris, SANTEMA.

Afdeeling Zuid-Holland. Kort verslag van de Algemeene Ledenvergadering op 10 Mei 1941 te Rotterdam.

De voorzitter opent de vergadering en heet de 48 aanwezige leden welkom, in het bijzonder den algemeenen voorzitter Prof. Dr. H. SCHORNAGEL en de gasten coll. KUNST en WENSINK.

De notulen worden gelezen en na een kleine wijziging goedgekeurd.

Bij de ingekomen stukken is o.a. een mededeeling van het Hoofdbestuur, dat het plan is gerijpt, om te trachten een verzameling te maken van allerlei zaken, die het vereenigingsleven van vroeger en thans betreffen.

Het hoofdbestuur vraagt daartoe de medewerking der Afdeelingsbesturen en van de leden. Deze medewerking wordt toegezegd.

Van den C. R. is een advies ingekomen betreffende de bindende besluiten i. z. wanbetalers en Zondagsdienst. De vergadering gaat accoord met het voorstel, dat onze voorzitter een en ander nog eens in een Hoofdbestuursvergadering zal bespreken om eventueel Algemeene bindende besluiten te verkrijgen.

De voorzitter deelt mee, dat coll. VAN BUUREN van Zuidland, die eerst bedankt had als lid, thans nog zal aanblijven.

De secretaris geeft verslag van de conferentie, die afgevaardigden van het H.B. en van de Afd. Besturen van N.-Holland, Utrecht en Z.-Holland hebben gehad met het bestuur van de C.M.C. Daaruit blijkt, dat het C.M.C. bestuur toezegging heeft gedaan, voor zoover mogelijk is, tegemoet te komen aan de bezwaren, die waren geopperd tegen de subsidieering etc. van de t.b.c.-bestrijding.

Coll. BÜCHLI vraagt hierna het woord, niet om aan de vergadering iets kenbaar te maken, maar om zich speciaal tot den voorzitter te richten en wel naar aanleiding van den voorzittershamer. Bij coll. BUBBERMAN en BÜCHLI is n.l. het plan gerijpt om den voorzitter een nieuwe hamer aan te bieden, omdat de oude voorzittershamer verloren is geraakt bij het bombardement van Mei 1940.

Coll. BÜCHLI biedt nu onzen voorzitter de nieuwe hamer aan, namens de leden van de Afdeeling Z.-Holland. Het is er een van palmhout, dat kunstig is uitgesneden. Op de beide bollen ziet men het Nederlandsche wapen en verder de wapens van de elf provinciën. Boven aan den steel zijn aangebracht een uil op een boek(wijsheid), en 3 leeuwen (kracht). Dan een sloep met roeiers en stuurman met daaronder een Latijnsche spreuk: „Nauta Sequitur Astra" d. w. z., de stuurman richt zich naar de sterren, dus stuurt op een vast doel aan. Dan een gevleugeld wiel, symbool van den tijd, die voortsnelt en een weegschaal, voorstellende de gerechtigheid.

De voorzitter, die de hamer hanteert, aldus coll. BÜCHLI, moet dit doen met wijsheid en moet krachtige leiding geven en met wijsheid en kracht recht aansturen op het gestelde doel. De voorzitter moet gerechtigheid betrachten d. w. z. boven de partijen staan.

Ten slotte moet de voorzitter rekening houden met den tijd en niet onnoodig de vergadering rekken. De hamer wordt bewaard in een doos; waarop de woorden staan: „Mij. v. Diergeneeskunde, Afd. Z.-Holland, van de leden, Mei 1941" en verder het embleem van Absyrtus.

Coll. BÜCHLI hoopt, dat de slag van den hamer steeds een opgewekte vergadering moge openen en zijn laatste klop bij het sluiten, telkens het eind moge zijn van een vruchtbare bespreking.

De voorzitter aanvaardt de hamer en dankt de leden, in het bijzonder coll. BUBBERMAN en BÜCHLI hartelijk voor het mooie geschenk.

Hierna houdt coll. DE VINK een inleiding over: „De C.M.C. in verband met de bestrijding der rundertuberculose", waarbij uitvoerig met cijfermateriaal wordt toegelicht wat de C.M.C. reeds voor de t.b.c.-bestrijding heeft gedaan en bereikt. Ook wordt het premiestelsel uitvoerig met getallen beschreven.

Daarna leidt coll. DE VINK in: „Gelegenheid tot clinisch onderzoek op t.b.c. op de veemarkt te Rotterdam van aldaar aangekocht vee."

Daar de verplichting tot aankoop van t.b.c.-vrije dieren vaak wordt verwaarloosd, is er in Rotterdam op de veemarkt gelegenheid geschapen om aangekocht vee direct clinisch te doen onderzoeken.

De betrokken dierenarts, de Prov. Vereeniging en de betrokken veehouder krijgen kennis van den uitslag van het onderzochte dier.

De veehouder betaald *f* 1.— voor het onderzoek. Dit vereenvoudigt sterk het omvang rijke werk van het nieuwkoop onderzoek.

De vergadering blijkt welwillend te staan tegenover deze nieuwe methode.

Hierna leidt coll. HENDRIKSE in : „De voorstellen van Prof. KREDIET i.z. de toekomstige uitoefening der Diergeneeskunde."

Coll. HENDRIKSE bespreekt de voornaamste onderwerpen uit de voorstellen van Prof. KREDIET. In de toekomst zijn maatregelen te verwachten, die zullen maken, dat de dierenarts een monopolie van de behandeling der zieke dieren zal krijgen.

Daaruit zal voortvloeien: veranderde, intercollegiale verhoudingen; nieuwe, materieele verhoudingen tusschen gevestigd collega en associé ; vaststelling van eenheidstarieven ; ontwerpen van een instructie indien hulpkrachten noodig worden geoordeeld etc.

De gebieden van de zoötechniek en de melkhygiëne zijn grootendeels aan onze invloedssfeer onttrokken. Oorzaken hiervan zijn : het betrekkelijk sterk ontwikkelde nihilisme bij den veterinairen student ; de geringe, nuttige propaganda, die er door de veterinairen worden gemaakt in een aantal landbouwbladen en populaire periodieken ; het weinig toetreden als lid van wetenschappelijke en sociale vereenigingen.

De inkrimping van onzen veestapel, biedt een goede gelegenheid juist nu in groot verband, verschillende ziekten te bestrijden.

Dit kan bereikt worden door : uitgebreide propaganda in de landbouwpers ; het zoeken van samenwerking met veefokkers, zuivelfabrieken etc. ; de arbeid van de veterinaire Gezondheids-commissie ; inschakeling van den geheelen diergeneeskundigen stand en oprichting van Gezondheidsdiensten.

De Gezondheidsdiensten zouden aldus zijn te organiseeren :

Het Centrale Lichaam.

Het Centraal onderzoekingsinstituut.

Regionale gezondheidsdiensten.

Practiseerende dierenartsen.

Abattoirs en vleeschkeuringsdiensten.

Coll. HENDRIKSE laat vele vragen open, bij de behandeling van deze materie, die nog verdere uitwerking en oplossing eischen.

Er wordt dan ook besloten, dat de leden een excerpt van deze inleiding zullen ontvangen en dat daarna een speciale afdeeling svergadering zal worden gehouden, om deze omvangrijke stof te behandelen, naar aanleiding waarvan de studiecommissie een advies zal kunnen worden toegezonden.

De voorzitter dankt coll. HENDRIKSE voor zijn nuttig werk, dat hij in deze richting heeft gedaan.

Coll. J. H. P. VERWEIJ, die zich te Gorinchem heeft gevestigd, wordt als lid aangenomen.

Hierna sluiting van de vergadering, waarna nog de traditioneele maaltijd plaats vond.

De Secretaris, W. A. DE HAAN.

BERICHTEN.

Departement van Landbouw en Visscherij.

De Secretaris-Generaal van het Departement van Landbouw en Visscherij heeft met ingang van 25 Juni 1941 voor de levering door het Staats Veeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut vastgesteld den prijs van *f* 12.— per 1000 cc hoog-immuun serum tegen mond- en klauwzeer en van *f* 7.— per 1000 cc reconvalescenten-serum.

Aanvragen kunnen schriftelijk, telefonisch of telegrafisch geschieden aan den Directeur van het Staats Veeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut, Gr. Kattenburgerstraat 7, Amsterdam C.

Kosten van eventueele expresse toezending en van rembours-zending komen voor rekening van den aanvrager. Na afloop van ieder kwartaal wordt een afrekening gezonden, terwijl 14 dagen later over het bedrag wordt beschikt.

Deze beschikking geldt niet voor levering van sera ten behoeve van inentingen, welke van Rijkswege worden verricht.

Volgens een juist ingekomen bericht is echter het reconvalescentenserum vanaf 7 Juli verkrijgbaar aan de Rijksseruminrichting te Rotterdam, Prof. Poelslaan 35, zoodat aanvragen daarvoor te richten zijn aan den Directeur van die inrichting.

Rijks-Universiteit Utrecht.

Geslaagd voor het Veeartsenijkundig examen: Mej. S. M. ENDERT en de heeren J. D. BEIJERS en C. P. STAPEL.

Voor het Doctoraal examen Veeartsenijkunde 2e gedeelte: Mej. D. VAN DER PERK en de heeren H. BARRAU, J. J. M. DE BRUIN, PH. COHEN, G. v. D. KOLK, C. J. OKKERSE en F. W. VAN ULSEN.

Voor het Doctoraal examen 1e gedeelte: de heeren W. JONKERS en F. A. v. D. SANDE.

Gids voor Eerstejaars aan de Utrechtsche Universiteit 1941.

Ook voor het studiejaar 1941—1942 is wederom door het bestuur van Unitas Studiosorum Rheno-Traiectina uitgegeven een Gids voor eerstejaars studenten, den 17en. In dezen gids worden niet alleen aanwijzingen gegeven over de colleges en de practica en aanwijzingen voor de oriëntatie voor den nieuwen student in Utrecht, maar wordt vooral ook gewezen op het groote belang voor den student, zich bij een bestaande algemeene studentenvereeniging aan te sluiten.

Het Utrechtsche Studenten-Inlichtingenbureau, Lucas Bolwerk 8, tel. 12262, stelt zich steeds beschikbaar schriftelijk inlichtingen te verschaffen, terwijl deze mondeling kunnen verkregen worden gedurende September op iederen werkdag (uitgezonderd Zaterdag) van 10.30 tot 12.30 uur.

Voor inlichtingen over de studie aan de Faculteit der Veeartsenijkunde hebben zich beschikbaar gesteld de studenten L. v. D. SLUYS, Rembrandtkade 2, Utrecht, vac.-adres: Cyclaamstraat 39, Den Haag; W. A. ZIJP, Prof. Suringarlaan 3, Utrecht; tel. 19617; A. RUTGERS, Homeruslaan 48, Utrecht en D. TALSMA, Rauwert 36 (Fr.).

A. v. H.

Diergeneeskundige Studenten Kring. Verzoek aan de dierenartsen.

Met nadruk heeft steeds het Bestuur van de D.S.K. gewezen op het belang om naast de studie vooral ook zorg te dragen goed lid der maatschappij te worden en te beseffen dat er later sociale eisen zijn, die aan een dierenarts gesteld worden. Daarvoor moet men persoonlijkheid en mensenkennis bezitten.

Deze eigenschappen worden aangekweekt door als student lid te zijn van een algemene studentenvereniging. Telkenjare worden de aankomende studenten hierop gewezen, vaak echter is het reeds te laat om zich dan nog te laten inschrijven.

Daarom wilden wij Uw aller medewerking vragen om indien U hoort van iemand, die Veeartsenijkunde wil gaan studeren, deze te wijzen op het nut van zo'n lidmaatschap of te verwijzen naar den Praeses van de D.S.K., Mgr. v. d. Weteringstraat 103 te Utrecht, die gaarne alle mogelijke inlichtingen verschaft.

Het Bestuur van de D.S.K.,
tevens Dierg. Fac.

Omzetbelasting 1940.

Bij besluit van den Secretaris-Generaal van het Departement van Financiën van 27 Juni 1941 is met ingang van 1 Juli 1941 het tarief van de omzetbelasting teruggebracht van 2½ % op 2 %, terwijl het tarief van 1½ % dat bovendien nog betaald moest worden voor zelfbereide geneesmiddelen vervallen is.

De dierenarts betaalt dus vanaf 1 Juli 2 % van hetgeen hij na dien termijn over 1941 uit praktijk, opbrengst van geleverde geneesmiddelen daaronder begrepen, ontvangen heeft.

De secretaris, A. VAN HEUSDEN.

Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst.
(Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting).

IS DE „TESCHENER KRANKHEIT" (SCHWEINELÄHME-ENCEPHALO-MYELITIS SUUM) EEN AFZONDERLIJKE ZIEKTE OF WORDT ZE VEROORZAAKT DOOR HET VIRUS VAN DE VARKENSPEST?,

DOOR

Dr. C. J. DE GIER.

(Vervolg van blz. 700).

Verloop van de ziekte. Deze is volgens MÜSSEMEIER acuut, subacuut of chronisch. Is de besmetting pas in den stal opgetreden, dan overweegt het aantal acute gevallen, terwijl na verloop van eenigen tijd de meer chronische de overhand verkrijgen. De lichte gevallen kunnen genezen en zelfs is waargenomen, dat dieren, die totaal verlamd waren, nog herstelden. RUMPT en MARK berichten, dat het sterftecijfer hoog is (70 %). WEIDLICH daarentegen stelt de prognose in verband met de spontane genezingen nogal gunstig. Of na een natuurlijke infectie immuniteit optreedt, hieromtrent zijn, zooals reeds vermeld is, de meeningen verdeeld. MÜSSEMEIER en MARK zeggen, dat dieren, die de ziekte overleefd hebben, niet immuun zijn tegen een cerebrale infectie. DIERNHOFER daarentegen is de opvatting toegedaan, dat tengevolge van het doorstaan van de ziekte een langdurige immuniteit ontstaat. Het verschil in opvatting over het al of niet bestaan van een immuniteit bij de T. K. is te verklaren, wanneer men aanneemt, dat tengevolge van de omstandigheden, waarover in het voorgaande al het een en ander gezegd is, de diagnose niet altijd juist geweest is.

De mogelijkheid bestaat echter ook, dat in het eene geval voor de immunisatie organen gebruikt zijn, waarin veel smetstof aanwezig was. Na de inspuiting hiervan zou misschien immuniteit kunnen ontstaan. Worden deze dieren nadien besmet met virushoudend materiaal, dan zal geen ziekte optreden. Hetzelfde verschijnsel ziet men toch ook bij de immunisatie tegen varkenspest. Heeft men daarentegen voor de immunisatie organen gebezigd, afkomstig van dieren, die aan een niet-infectieuze op T. K. gelijkende ziekte geleden hebben of aan een chronischen vorm, waarbij geen of slechts virus van geringe virulentie aanwezig is, dan zal geen of een zeer zwakke immuniteit ontstaan. Worden de proefdieren nadien besmet met materiaal van verschillende herkomst, dan zal slechts in het geval, waarbij T. K. virushoudende organen gebezigd werden, ziekte optreden. In het eene geval kan men den indruk krijgen, dat immuniteit bestaat, terwijl dit in het andere niet zoo zal zijn.

Klinische verschijnselen. MÜSSEMEIER schrijft, dat de ziekteverschijnselen in drie groepen verdeeld kunnen worden naar gelang van het stadium, waarin het zieke dier verkeert. In het begin van de ziekte is de eetlust verminderd, de lichaamstemperatuur belangrijk gestegen (40,5 à 41,5° C.), zijn de zichtbare slijmvliezen sterk geinjiceerd, terwijl in enkele gevallen braken wordt waargenomen. Aangezien de verschijnselen meestal niet zoo opvallend zijn, komt het herhaaldelijk voor, dat ze door den eigenaar niet

worden opgemerkt. Dit is wel het geval met die in het 2e stadium van de ziekte, waarbij bewegingsstoornissen optreden. De gang van de dieren wordt onzeker, sommige houden den kop scheef, loopen tegen in het hok geplaatste voorwerpen aan (blindheid), knarsen voortdurend op de tanden, maken somtijds wijzerbewegingen met als vaste punt de achterhand, terwijl andere voortdurend blijven liggen tengevolge van de verlamming der extremiteiten. Verder is de spiertonus verhoogd, een geringe prikkeling veroorzaakt zelfs tonisch-klonische krampen en de gevoeligheid van de huid is belangrijk gestegen. In tegenstelling hiermede zijn de zenuwreflexen meestal verdwenen. Opmerkelijk is, dat het bewustzijn in den regel niet gestoord is en voedselopname, zelfs bij de paretische dieren, nog plaats vindt.

In het 3e stadium zijn de dieren totaal verlamd en hierop volgt meestal spoedig de dood.

WEIDLICH vermeldt, dat de lichaamstemperatuur normaal of iets verhoogd is, terwijl de andere door hem opgemerkte ziekteverschijnselen overeenstemmen met de boven reeds vermelde.

DIERNHOFER nam naast ontsteking van het neusslijmvlies en hyperaemie van de huid een moeilijke ademhaling waar. Verder werden klonische krampen, spiertrillingen en bij de verlamde dieren soms loopbewegingen met de voorbeenen opgemerkt. In tegenstelling met andere onderzoekers zijn volgens DIERNHOFER de zenuwreflexen niet verdwenen, doch juist verhoogd. Dat de hersenzenuwen in het proces betrokken zijn, zou blijken uit de blindheid, de krampen van de kauwspieren, de verlamming van de onderkaak en den tong, benevens de storing in de ademhaling.

MARK beweert, dat de dieren soms koorts hebben (40—41° C.), maar dat er ook worden aangetroffen, waarbij dit niet het geval is.

Uit het bovenstaande blijkt, dat door de verschillende onderzoekers nogal uiteenloopende bevindingen, o.a. wat de lichaamstemperatuur betreft, zijn gedaan. Bij het bespreken van de diagnose en differentieel diagnose zal op een en ander nader worden ingegaan.

Sectiebevindingen. De publicaties, die hieromtrent verschenen zijn, verschillen belangrijk.

Macroscopisch. Volgens WEIDLICH zijn macroscopisch aan de organen geen bijzondere afwijkingen waar te nemen. Wel zijn de bloedvaten van de dura mater sterk gevuld, is de pia mater sereus geïnfiltreerd en treft men bloedingen op de sneevlakte van hersenen en ruggemerg aan.

De maag-darmcatarrhen en broncho-pneumonieën worden door TREFNY en KLOBOUK als secundaire aandoeningen beschouwd.

KMENT heeft in zijn dissertatie 13 gevallen meer uitvoerig beschreven. Of de betreffende varkens echter alle aan T. K. zonder meer geleden hebben, is twijfelachtig. De bevindingen bij sommige secties als : gezwollen en rood gekleurde lichaamsklieren, bloedingen op het neusslijmvlies, benevens het epi- en endocard, petechiën op de milt (subsereus), oedemateuse nieren, talrijke bloedingen op het slijmvlies van de blaas, ontsteking van het slijmvlies van de maag, bloedingen op het slijmvlies van de dunne darmen, enteritis en zwelling of soms zelfs een zeer duidelijke zwelling van de follikels van de dikke darmen, worden eveneens aangetroffen bij acute of chronische varkenspest. In andere gevallen is de mogelijkheid, dat de dieren gestorven zijn tengevolge van een vergiftiging of een andere ziekteoorzaak niet uit te sluiten. Van alle dieren is het centrale zenuwstelsel

nauwkeurig histologisch onderzocht. Hierbij werden perivasculaire infiltraties en gliawoekeringen in de grauwe en witte substantie gevonden. Dat deze afwijkingen echter niet specifiek behoeven te zijn voor T. K. is bekend. Dit is ook het geval met de door WEIDLICH macroscopisch waargenomen afwijkingen aan de hersenen. Een roode verkleuring en geïnjiceerde vaten komen bij gestorven dieren meer voor. Beide verschijnselen kunnen in verband staan met de houding van het lichaam tijdens het sterven. Evenmin behoeft een oedemateuse toestand van de hersenen niet als specifiek verschijnsel te worden aangemerkt. Bij cachectische dieren, die KMENT ook onder de genoemde gevallen beschreven heeft, komt dit veelvuldig voor.

MACEK vond bij zijn secties hoofdzakelijk veranderingen aan het maagdarmslijmvlies (zwelling, sterke plooiing en hyperaemie).

BAUMANN en DIERNHOFER vermelden, dat bij de sectie geen macroscopische afwijkingen aan de organen waren te vinden, hetgeen dus een belangrijk verschil is met de bevindingen van andere onderzoekers.

Histologisch onderzoek van het centrale zenuwstelsel. De meest uitvoerige publicatie omtrent dit gedeelte van de ziekte is van de hand van KMENT. Hij komt op grond van zijn onderzoek tot de navolgende conclusies. De grauwe substantie van de ventrale hoornen is diffuus of haardvormig geïnfiltreerd. De cellen, die de perivasculaire infiltratie veroorzaken, zijn hoofdzakelijk lymphocyten, benevens enkele leucocyten en vetkorreltjes. Ook in de witte substantie komen perivasculaire infiltraties voor. De pia mater van het ruggemerg is niet, de gangliencellen van de centrale hoornen zijn echter steeds aangetast. Twee vormen van verandering treden hierbij op den voorgrond.

Bij den eersten vorm ziet men, dat naast vervloeiing van het cellichaam en de celkern vorming van Nisslsche ringen en vacuolen heeft plaats gehad. In andere cellen is de kern van plaats veranderd of zelfs uiteengevallen (karyorrhexis).

Bij den tweeden vorm treden schrompeling van de gangliencel en samenklontering van de chromatophile bestanddeelen sterk op den voorgrond. In enkele gevallen is de wand van de cel duidelijk, doch de inhoud meer diffuus gekleurd. Aan de intensief donker gekleurde nucleolus kan men de ligging van de kern bepalen. Meestal is echter de geheele cel en kern egaal, donker gekleurd.

In de motorische gangliencellen, gelegen in de ventrale hoornen van hals- en ruggemerg, komen neuronophagieën voor. Een sterke infiltratie met lymphocyten benevens vervloeiing of schrompelprocessen worden in de spinale ganglien waargenomen.

In de kleine hersenen komen sterke lymphocytaire infiltratie en gliawoekeringen voor. Daarentegen zijn de veranderingen in de ammonshoornen en de groote hersenen zeer gering (enkele perivasculaire infiltraties). BAUMANN komt op grond van de uitkomsten van zijn histologisch onderzoek tot dezelfde conclusie als KMENT.

GRAF, KÖBE en SCHMIDT vermelden, dat af en toe een pseudo-encephalitis bestaat. Hierbij worden kleine lymphocytenhaardjes in pia mater en de plexus van de zijventrikels gevonden.

Volgens SEIFRIED, RÖHRER, DIDS en EBERBECK e.a. worden bij de T. K. de veranderingen hoofdzakelijk in de grauwe substantie aangetroffen, terwijl bij varkenspest zoowel de grauwe als de witte in gelijke mate aangetast zouden zijn.

Bacteriologisch onderzoek.

De verschillende onderzoekers verkregen bij het bacteriologisch onderzoek van de organen geen overeenstemmende uitkomsten. In sommige gevallen konden in de organen geen microörganismen worden aangetoond, terwijl in andere hoofdzakelijk bipolaire of een menginfectie van staphylococcen, streptococcen c.a. voorkwamen.

Diagnose en Differentieel Diagnose.

Wanneer men de literatuur nagaat blijkt, dat alleen WEIDLICH en DIERNHOFER duidelijk aangeven, op welke gronden de diagnose T. K. gemaakt mag worden. Beide hechten veel waarde aan de klinische verschijnselen, de sectiebevindingen en het verloop van het histologisch onderzoek van het centrale zenuwstelsel. In het navolgende zal het een en ander hieromtrent in het kort weergegeven worden, terwijl tegelijkertijd nagegaan zal worden, of er ook andere ziekten bij het varken bekend zijn, waarbij overeenkomstige klinische verschijnselen en afwijkingen in de organen voorkomen, hetgeen dan een aanwijzing zou zijn de noodige voorzichtigheid in acht te nemen.

WEIDLICH zegt, dat wanneer op een bedrijf meerdere varkens onder krampen en verlammingsverschijnselen sterven, andere infectieziekten op grond van de sectiebevindingen en het verloop van het bacteriologisch onderzoek kunnen worden uitgesloten en bij het histologisch onderzoek van het centrale zenuwstelsel perivasculaire infiltraties en glia woekeringen worden gevonden, men mag besluiten, dat er T. K. heerscht. Wel wordt door hem opgemerkt, dat men er op bedacht moet wezen, dat bij den acuten vorm van T. K. verschijnselen worden waargenomen, die aan varkenspest doen denken. De sectiebevindingen zouden echter uitkomst geven, omdat bij den niet met secundaire infecties gepaard gaanden vorm van T. K., behalve een roode verkleuring van het maag-darmslijmvlies, geen macroscopisch waarneembare veranderingen in de organen mogen voorkomen, terwijl dit bij varkenspest wel het geval zou zijn.

DIERNHOFER schrijft, dat in den beginne de diagnose zeer moeilijk gemaakt kan worden. De T. K. kan n.l. met elke andere varkensziekte verward worden (rhachitis, vergiftigingen o.a. door keukenzout, worminvasies, eiwit-intoxicaties, gewrichtsontstekingen, ontstekingen van de hersenen en hersenvliezen, ziekte van AUJESZKY, hondsdolheid, varkenspest, enz.). Daarom mag de diagnose pas met zekerheid gesteld worden, wanneer bij het histologisch onderzoek van de hersenen en ruggemerg perivasculaire infiltraties en gliawoekeringen worden gevonden en geen afwijkingen in andere organen aanwezig zijn.

Of de opvattingen van WEIDLICH en DIERNHOFER geheel en al juist zijn, is echter aan twijfel onderhevig. Wat de sectiebevindingen betreft, is dit zeer zeker het geval. Men treft toch herhaaldelijk en meer in het bijzonder in de laatste jaren gevallen van varkenspest aan, waarbij de zenuwverschijnselen tijdens het leven sterk op den voorgrond treden en bij de sectie op dergelijke dieren geen orgaanveranderingen worden aangetroffen. Van koppels van 10 à 12 varkens zijn er dan soms maar enkele bij, waarvan de secties meer of minder duidelijke aanwijzingen geven, dat de dieren aan varkenspest geleden hebben. Met behulp van het histologisch onderzoek van het centrale zenuwstelsel moet dan de vermoedelijke diagnose eenigermate ondersteund worden. Dat de verlamde varkens niettegenstaande de

hooge lichaamstemperatuur nog goed eten en enkele zelfs na verloop van tijd geheel genezen, is geen uitzondering. Een voorbeeld hiervan is in het vorige jaar in de provincie Noord-Brabant waargenomen.

Begin Januari 1939 werd op een bedrijf opgemerkt, dat meerdere zeugen, die door denzelfden inmiddels ook ziek geworden beer gedekt waren, eenige dagen later verlammingsverschijnselen gepaard gaande met een stijging van de lichaamstemperatuur tot boven 41° C. vertoonden. Naast deze verschijnselen was de eetlust van sommige dieren gestoord, doch een verkleuring van de huid of verandering in de consistentie van de faeces werd niet waargenomen. Ook afwijkingen in het type van de ademhaling of de frequentie hiervan werden niet opgemerkt. Aangezien het niet mogelijk was op grond van de waargenomen verschijnselen een juiste diagnose te stellen, zijn, mede in verband met de verschenen publicaties over de T. K., de dieren naar de Rijksseruminrichting vervoerd. Vijf dagen na aankomst is een der dieren, zonder dat intusschen een wijziging in de waar te nemen ziekteverschijnselen had plaats gehad, gestorven. Bij de sectie op dit dier werden, uitgezonderd een icterische verkleuring van de huid, het vet en de organen, geen opvallende pathologisch-anatomische veranderingen waargenomen. Wel waren de lichaamsklieren in geringe mate gezwollen, doch haemorrhagische ontstekingsprocessen werden hierin niet gezien. Bij een nauwkeurige waarneming werden op de nieren en het slijmvlies van de blaas enkele zeer kleine petechiën waargenomen. De zoojuist genoemde bevindingen gaven geen voldoende aanwijzingen, dat men met varkenspest te doen had. Wel werd de veronderstelling, dat deze ziekte in het spel was, eenigermate versterkt door het negatieve verloop van het bacteriologisch en de positieve bevindingen van het histologisch onderzoek van de hersenen (perivasculaire infiltraties), doch eerst de dierproeven zouden hier de beslissing kunnen geven. Ten behoeve hiervan werden een tegen varkenspest geïmmuniseerde big en een niet geïmmuniseerde met een hoeveelheid orgaanemulsie ingespoten. Het eerstgenoemde dier heeft op deze inspuiting niet gereageerd, het tweede daarentegen is 8 dagen na de inspuiting ziek geworden en drie weken later gestorven. Evenals bij de spontaan ziek geworden dieren traden ook nu de zenuwverschijnselen sterk op den voorgrond. Bij de sectie werden afwijkingen in de organen, zooals bij varkenspest voorkomen, aangetroffen, terwijl het bacteriologisch onderzoek negatief verliep. Bij het histologisch onderzoek van de hersenen werden perivasculaire infiltraties gevonden. Uit het verloop van de proef mag men de conclusie trekken, dat geen onbekend virus de oorzaak was, maar men inderdaad met het virus van de varkenspest te doen had. Deze bevinding werd nog versterkt door de pathologisch-anatomische afwijkingen, die bij andere gestorven dieren van denzelfden koppel gevonden werden. In sommige gevallen waren de afwijkingen in de organen zeer gering, terwijl in andere duidelijke aanwijzingen betreffende het heerschen van varkenspest gevonden werden. Verder kan nog vermeld worden, dat enkele dieren geheel en al hersteld zijn.

Naast het zoojuist vermelde geval zijn ook op andere bedrijven in Nederland overeenkomstige waarnemingen gedaan. Ook hier werden naast verschijnselen, die op het heerschen van varkenspest wezen, er enkele aangetroffen, die hiermede niet in overeenstemming waren. In alle onderzochte gevallen bevatte het bloed van deze dieren echter het virus van de varkenspest en reageerden immune dieren niet op de inspuiting hiervan.

Omtrent de oorzaken, welke op de wijziging van de eigenschappen van het virus, o.a. wat betreft het in het bijzonder aantasten van het centrale zenuwstelsel, een rol spelen, is tot nu toe weinig bekend. De mogelijkheid, dat de constitutie van de dieren hierbij van invloed is, is zonder meer niet uit te sluiten. Men ziet toch bij varkens van denzelfden koppel zoowel het klassieke beeld van de varkenspest als de neurotrope vorm optreden.

Nadien werd nog een koppel van 11 biggen aan de Rijksseruminrichting gebracht, die volgens mededeeling van den eigenaar af en toe zenuwverschijnselen vertoonden. Oogenschijnlijk waren de dieren niet ziek, de eetlust tamelijk goed, doch de lichaamstemperatuur was bij alle belangrijk verhoogd. Twee dagen na aankomst is één der biggen onder verlammingsverschijnselen gestorven. Bij de sectie werden in de organen en speciaal de lichaamsklieren afwijkingen als bij varkenspest voorkomen, waargenomen. Het bacteriologisch onderzoek leverde geen positieve resultaten op. In de hersenen en andere deelen van het centrale zenuwstelsel waren perivasculaire infiltraties aanwezig, evenwel niet in die mate, als men, gezien de verschijnselen tijdens het leven, zou verwachten. Van de resteerende 10 biggen zijn er nog 9 onder soortgelijke verschijnselen in een tijdsverloop van 10 dagen gestorven, terwijl er één volkomen genezen is. Opvallend was, dat de eetlust van de dieren tot op het laatste oogenblik behouden bleef. Zelfs de totaal verlamde dieren trachtten nog naar den voederbak te komen en het was geen zeldzaamheid, wanneer men ze half in den bak liggende aantrof. Het geheel vestigde den indruk, dat het bewustzijn niet in het ziekteproces betrokken was. Bij de sectie werden bij sommigen de typische orgaanveranderingen als bij varkenspest voorkomen, aangetroffen, terwijl bij anderen deze minder duidelijk of geheel afwezig waren. Slechts bij hooge uitzondering was het slijmvlies van het maagdarmkanaal aangetast. Was dit het geval, dan waren de ontstekingsverschijnselen echter uiterst gering. Steeds werden echter meer of minder uitgebreide perivasculaire infiltraties in het centrale zenuwstelsel aangetroffen. Het cultureel onderzoek, ook dat van de hersenen en ruggemerg, leverde geen positieve resultaten op. Evenmin hebben de ten opzichte van de ziekte van Aujeszky ingespoten konijnen verschijnselen vertoond.

Uit het voorgaande blijkt, dat de sectiebevindingen niet die waarde als diagnosticum bezitten, welke door sommigen eraan toegekend wordt. Ook wat de klinische verschijnselen betreft, dient eenig voorbehoud gemaakt te worden. Bij het voederen van voedsel, dat te veel keukenzout of eiwit bevat, ziet men de dieren vaak onder krampen of verlammingsverschijnselen sterven. Hetzelfde is soms het geval wanneer afval van hotels, kazernes of sanatoria aan varkens gevoederd wordt. Sommige dieren sterven dan acuut, terwijl andere na verloop van eenigen tijd, niettegenstaande de hevige verlammingsverschijnselen, weer volkomen herstellen. Opmerkelijk is verder, dat evenals bij de T. K., niet alle varkens van het bedrijf, ja zelfs niet alle dieren van denzelfden koppel, hoewel ze hetzelfde voedsel krijgen, ziek worden. Verricht men sectie op de gestorven dieren, dan zijn er in den regel macroscopisch geen veranderingen in de organen waar te nemen, uitgezonderd een roode verkleuring van het maagdarmslijmvlies en enkele petechiën op het epicard. Men heeft dus ongeveer hetzelfde sectiebeeld als bij den acuten vorm van T. K.

In aansluiting aan het voorgaande kunnen nog de proeven vermeld worden, die in Denemarken door Mollgaard e. a. met varkens verricht

zijn. Zij gaven aan de dieren een dieet, waarin geen of slechts een geringe hoeveelheid vitamine A voorkwam. Het gevolg hiervan was, dat bij de varkens duidelijk verschijnselen van de zijde van het centrale zenuwstelsel optraden (verlamming van de achterhand, krampen). Xerophthalmie of hyperkeratosen werden niet gevonden. Bij het histologisch onderzoek van hersenen en ruggemerg werden veranderingen in de gangliencellen, gliawoekeringen en perivasculaire infiltraties gevonden.

Verder zijn er nog andere infectieuse ziekten bij het varken bekend, waarvan de klinische verschijnselen overeenstemmen met die van de T. K.

Burggraaf en Lourens hebben in 1932 vastgesteld, dat onder de varkens, runderen, katten en honden van verschillende eigenaren de ziekte van Aujeszky heerschte. Opmerkelijk was hierbij, dat eerst de varkens aangetast werden en eerst later de andere diersoorten, die in denzelfden stal verbleven. Omtrent de ziekteverschijnselen bij varkens geven zij de navolgende beschrijving. Bij een licht verloop ziet men slaperigheid, verminderde eetlust, een enkel dier braakt, sporadische gevallen van neusbloeding en geen of matige verhooging van de lichaamstemperatuur (40.5° C.). Verder kunnen aanwezig zijn : niezen, snuiven, mucopurulente neusuitvloeiing, iets schuimspeekselen, iets rochelende ademhaling, af en toe hoesten en lichte huidjeukte aan den kop. Ook nerveuse verschijnselen zijn vaak te zien in zeer verschillenden graad, vanaf rillen en tic-achtige krampen (klonische krampen van de kauwspieren, knarsetanden) tot epileptoide aanvallen, beginnende met kauwkrampen en nekkramp of manegebewegingen toe. Voor het grootste gedeelte genezen de varkens in 3 à 10 dagen weer volkomen. De meeste sterfgevallen werden gezien onder jonge biggen (epileptoide aanvallen) en zware mestvarkens, benevens dieren, die een eiwitrijk dieet kregen.

Bij de secties op de spoedig na de besmetting gestorven zware mestvarkens werden darmbloedingen en zelfs haemorrhagische ontstekingen waargenomen.

Frenkel heeft van een der gestorven runderen het centrale zenuwstelsel histologisch onderzocht. Hij komt op grond van zijn bevindingen tot de conclusie, dat men te doen heeft met een acute encephalo-myelitis, waarbij bloedingen, vasculaire en perivasculaire infiltraties benevens glieuse woekeringen op den voorgrond treden.

Köves vermeldt, dat bij biggen, die aan de ziekte van Aujeszky lijden, de navolgende verschijnselen worden waargenomen, n.l. braken, verminderde eetlust, stijging van de lichaamstemperatuur (41° C.), eigenaardige kopbewegingen, trillingen van de huid, speekselvloed, wijzerbewegingen en verlammingen. De incubatietijd bedraagt 3—5 dagen.

Hirt geeft van het symptomencomplex bij biggen, die aan de ziekte van Aujeszky lijden, de volgende beschrijving : biggen kruipen onder het stroo, zuigen onvoldoende, zijn lusteloos, vertoonen zenuwverschijnselen als b.v. dwangbewegingen en krampen, loopen voortdurend in het rond tot ze neervallen, maken in liggende houding dan met voor- en achterbeenen loopbewegingen. Ook worden vaak valsche kauwbewegingen, met als gevolg schuimvorming om den mond, blindheid en verandering van de stem tengevolge van de verlamming der stembanden, waargenomen. De verschijnselen stemmen in hoofdzaak overeen met die bij de oudere dieren, echter treden de zenuwverschijnselen sterker op den voorgrond. Braken, diarrhee, krabben of schuren werden door Hirt nimmer gezien. Bij de

sectie werd alleen een ontsteking van het maag-darmslijmvlies opgemerkt. In den regel is de ziekteduur kort (12—36 uur), soms echter 5—13 dagen, terwijl het sterftecijfer hoog is (95 %).

In aansluiting aan het voorgaande, waarin de sectiebevindingen en klinische verschijnselen besproken zijn, nu nog het een en ander over de perivasculaire infiltraties en gliawoekeringen. Zooals reeds vermeld is, zouden deze bij de T. K. hoofdzakelijk in de grauwe, doch ook in de witte substantie voorkomen. In verband met de gegevens in de literatuur omtrent het voorkomen van dergelijke afwijkingen bij andere ziekten van het varken en zelfs bij gezonde biggen, dient met deze uitspraak toch wel eenige voorzichtigheid betracht te worden. Ook RÖHRER is deze meening toegedaan, gezien zijn opmerking, dat nog moet worden uitgemaakt of het histologisch onderzoek voldoende is voor het maken van onderscheid tusschen T. K. en varkenspest.

DOMANSKY onderzocht het centrale zenuwstelsel van 50 varkens, afkomstig uit T. K.-vrije stallen. Bij een dier, gestorven aan bronchopneumonie, bij één door onbekende oorzaak en bij 4, die aan varkenspest geleden hadden, werden in de hersenen en ruggemerg dezelfde histologische afwijkingen waargenomen als bij de T. K. Overeenkomstige bevindingen werden o.a. gedaan door KÖBE en SCHMIDT bij de Ferkelgrippe (10 van de 38 onderzochte dieren), bij een pokkeninfectie, bij een paratyphusinfectie en de ziekte van AUJESZKY. Omtrent laatstgenoemde ziekte vermeldt HIRT, dat bij kunstmatige of op natuurlijke wijze geïnfecteerde biggen perivasculaire infiltraties zoowel in de grauwe als de witte substantie, benevens gliawoekeringen werden waargenomen.

KREMBS deed overeenkomstige bevindingen. Ook bij een worminvasie en sterke eiwitvoedering werden door KÖBE en SCHMIDT gelijksoortige veranderingen in hersenen en ruggemerg gevonden. JOEST schrijft in zijn handboek, dat door tetanustoxine degeneratieve veranderingen in de motorische gangliencellen worden veroorzaakt. In verband hiermede is het wellicht van belang na te gaan in hoeverre bij de ziekte van AUJESZKY, wanneer hevige jeukverschijnselen worden opgemerkt, overeenkomstige afwijkingen hiervan het gevolg kunnen zijn. Ten slotte kan nog vermeld worden, dat KÖBE en SCHMIDT bij gezonde biggen van 4—6 weken oud in 26 % der onderzochte gevallen encephalitische veranderingen als perivasculaire infiltraties door lymphocyten en woekering van gliacellen hebben waargenomen. Dit laatste is van groot belang, aangezien als proefdieren voor het aantoonen van de T. K. slechts 5—7 weken oude biggen gebruikt kunnen worden. (WEIDLICH e.a.)

Uit het voorgaande blijkt voldoende, dat men niet op grond van de klinische verschijnselen, de negatieve, macroscopische sectiebevindingen of de resultaten van het histologisch onderzoek van de hersenen en ruggemerg de diagnose T. K. mag stellen. Wanneer de T. K. door een specifiek virus wordt veroorzaakt, dienen in elk geval naast het zoojuist genoemde toch zeker tal van dierproeven en niet alleen op varkens gedaan te worden.

Behandeling.

Volgens DIERNHOFER is omtrent een behandeling van de zieke dieren nog niet veel bekend. Hij verkreeg een enkele maal resultaat door intraveneuse inspuitingen van Jodetum natricum (10 à 20 ccm van een 10 % oplossing en Hexamethyleen tretamine (10 à 20 ccm van een 20% oplossing).

MARK schrijft, dat er niets aan te doen is en de zieke dieren zoo spoedig mogelijk geslacht moeten worden. Men heeft hier dus met denzelfden toestand te doen als bij een infectie door het varkenspestvirus bestaat.

Voorbehoedende entingen. KLOBOUK beweert, dat hij met een 6 % glycerine hersenemulsie, waaraan 1 % carbol is toegevoegd, immuniteit kan opwekken. Van het mengsel moet met een tusschenruimte van 14 dagen resp. 3 en 6 ccm. subcutaan worden ingespoten. Ook met een éénmalige inspuiting van 5 ccm carbolvaccin (zonder glycerine) kan resultaat verkregen worden. Aangezien het virus langen tijd (68 tot 85 dagen) in het carbolvaccin volvirulent blijft, beveelt KLOBOUK aan de carbol te vervangen door formaline. In hoeverre het laatstgenoemde een verzwakkende werking op het virus uitoefent, dient nog te worden nagegaan.

MÜSSEMEIER zegt, dat vaccins, bereid uit hersenen en ruggemergweefsel, geen immuniteit doen ontstaan. Ook simultaanentingen zouden zonder gevolg blijven.

MARK is de meening toegedaan, dat preventieve entingen weinig resultaat zullen opleveren, omdat het niet vast staat, of zelfs het doorstaan van een natuurlijke infectie immuniteit tot gevolg heeft.

FINGERLOS daarentegen beveelt aan alle biggen in besmette bedrijven, voordat ze 2 maanden oud zijn, met vaccin in te spuiten.

Ook DIERNHOFER heeft van een behandeling met vaccin, bereid volgens de methode van KLOBOUK en KOST'ANSKY goede resultaten gezien. Een bezwaar is echter, dat de immuniteit eerst langen tijd na de inspuiting optreedt.

Politiemaatregelen.

Omtrent de wijze van verspreiding van de eventueele smetstof is nog niet veel, men kan haast wel zeggen niets bekend. Vermoedelijk wordt ze reeds bij het begin van de ziekte met de urine, faeces en het neusvocht uitgescheiden. Men neemt althans aan, dat de smetstof dan in het bloed aanwezig is. Verder is ook de kwestie van het bestaan van smetstofdragers niet opgelost. Het gevolg van een en ander is geweest, dat in Duitschland dezelfde politiemaatregelen worden toegepast als bij de bestrijding van de varkenspest gebruikelijk zijn. Ter verkrijging van succes moeten deze evenwel, zooals MÜSSEMEIER vermeldt, zoo streng mogelijk doorgevoerd worden. Dit is te meer van belang, omdat het ziekteverloop zoo langzaam is. Daarom worden dan ook tegenwoordig, nadat de diagnose met behulp van het histologisch onderzoek is vastgesteld, alle varkens, die zich op het aangetaste bedrijf bevinden, geslacht en de stallen grondig met een 2 % Natronloog-oplossing ontsmet.

Samenvatting.

Naar aanleiding van het voorkomen van gevallen van varkenspest, waarbij verlammingsverschijnselen sterk op den voorgrond traden, geen macroscopisch waarneembare afwijkingen in de organen, doch wel perivasculaire infiltraties en gliawoekeringen werden gevonden, komt schrijver tot de conclusie, dat het niet uitgesloten is, dat de z.g. Teschener Krankheit en de varkenspest identiek zijn. De diagnose Teschener Krankheit toch wordt volgens de literatuur-opgave gemaakt op grond van de zoo juist genoemde bevindingen. Evenwel dient rekening gehouden te worden met de omstandigheid, dat verlammingsverschijnselen ook bij andere ziekten

van het varken (AUJESZKY, keukenzout- en eiwitintoxicaties) en zelfs bij gebrek aan vitamine A in het voedsel voorkomen. Dit is ook het geval wat perivasculaire infiltraties en gliawoekeringen betreft. Men vindt ze bij broncho-pneumonieën, Ferkelgrippe, infecties door pokkenvirus en paratyphusbacteriën, de ziekte van AUJESZKY, een invasie met wormen, benevens bij te sterke voeding met eiwit. KÖBE en SCHMIDT vonden ze zelfs bij volkomen gezonde biggen van 4—6 weken oud (26 % der onderzochte gevallen). Dit laatste is van groot belang, omdat dergelijke biggen als proefdieren bij de Teschener Krankheit gebezigd worden.

ZUSAMMENFASSUNG.

Auf Grund des Vorkommens von Fallen von Schweinepest, bei denen Lähmungserscheinungen stark in den Vordergrund treten, keine makroskopisch erkennbare Abweichungen in den Organen aber wohl perivaskuläre Infiltrationen und Gliawucherungen gefunden wurden, gelangt Verf. zu der Folgerung, dass es nicht ausgeschlossen ist, dass die sog. Teschener Krankheit und Schweinepest identisch sind. Die Diagnose Teschener Krankheit wird nämlich nach den Literaturangaben auf Grund der soeben erwähnten Befunde gestellt. Andererseits muss mit dem Umstande Rechnung gehalten werden, dass Lähmungserscheinungen auch bei anderen Krankheiten des Schweines (AUJESZKY, Kochsalz- und Eiweissintoxikationen) und sogar bei Mangel an Vitamin A in der Nahrung vorkommen. Dies ist auch der Fall bei perivaskulären Infiltrationen und Gliawucherungen. Man findet sie bei Bronchopneumonien, Ferkelgrippe, Infektionen mit Pockenvirus und Paratyphusbakterien, bei der AUJESZKY'schen Krankheit, bei Invasionen mit Würmern und ausserdem bei zu reichlicher Eiweissernährung. KÖBE und SCHMIDT fanden sie sogar bei völlig gesunden Ferkeln im Alter von 4—6 Wochen (26 Proz. der untersuchten Fälle). Dies ist von grosser Bedeutung, da derartige Ferkel als Versuchstiere bei der Teschener Krankheit benutzt werden.

SUMMARY.

With reference to the occurring of cases of swine plague in which especially symptoms of paralysis came to the front and no macroscopically perceptible deviations in the organs but perivascular infiltrations and morbid growth of the glia were found, the author comes to the conclusion, that it is not excluded, that the s. c. Teschener disease and swine plague are identical.

According to data from literature the diagnosis of Teschener disease is especially made on the ground of the experiences mentioned above. Nevertheless one has to take into account the circumstances, that symptoms of paralysis also occur in other swine diseases (AUJESZKY, sodium chlorate and protein intoxications) and are even seen with deficiency of vitamine A in the food. This also concerns the perivascular infiltrations and the morbid growth of the glia.

These are found in bronchopneumonia, swine influenza, infections with small-pox virus and paratyphus-bacilli, the AUJESZKY disease, an invasion of worms and after to strongly feeding proteins.

KÖBE and SCHMIDT even found these symptoms in totally healthy pigs of 4—6 weeks old (26 % of the researched cases). This last thing is of high importance, as such pigs are used as experimental animals to the Teschener disease.

RÉSUMÉ.

A la suite de l'apparition de cas de peste porcine, caractérisés par une forte prédominance des symptômes de paralysie, par l'absence d'altérations macroscopiques dans les organes et par l'existence d'infiltration périvasculaire et d'hyperplasie de névroglie, l'auteur en arrive à la conclusion qu'il n'est pas exclu que la maladie appelée de Teschen soit identique à la peste porcine. En effet, d'après les données de la littérature, le diagnostic de la maladie de Teschen repose sur les constatations mentionnées plus haut.

Il faut cependant tenir compte du fait que des symptômes de paralysie sont aussi observés dans d'autres maladies du porc (AUJESZKY, intoxications par le sel marin ou par les proteines) et même lors d'avitaminose A. Ceci est aussi le cas en ce qui concerne les

infiltrations périvasculaires et l'hyperplasie de la névroglie. On les rencontre dans les broncho-pneumonies, la grippe des porcelets, les infections par le virus de la variole et les bacilles paratyphiques, la maladie d'AUJESZKY, les verminoses, ainsi que lors d'une alimentation trop riche en proteines. KÖBE et SCHMIDT les ont même trouvés chez des porcelets sains de 4 à 6 semaines (26 % des cas examinés). Ceci est tres important, car de pareils porcelets sont employés comme animaux d'expérience dans la maladie de Teschen.

LITERATUUR.

BAUMANN, R. Berl. u. Münch. Tierärztl. Wochenschrift, No. 19, Jahrgang 1940, p. 217.
BENDINGER, G. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilkunde, Band 70, 1936, p. 426.
BURGGRAAF, A. en LOURENS, L. F. D. E. Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 59e deel, 1932, p. 981.
DIERNHOFER, K. Deutsche Tierärztl. Wochenschrift, No. 19, 1940, p. 213.
FINGERLOS, K. Wiener Tierärztl. Monatschrift, Heft 11, Jahrgang 1940, p. 252.
FRENKEL, H. S. Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 59e deel, 1932, p 142
HIRT, G. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilkunde, Band 70, 1936, p. 86 en 323.
JOEST, E. Spezielle Pathologische Anatomie der Haustiere, 2e Band, 1921.
KLARENBEEK. Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 54e deel, 1927, p. 849 ; 55 — 1928, p. 339 ; 58 — 1931, p. 33 ; 67 — 1940, p. 852.
KMENT, A. Wiener Tierärztliche Monatschrift, Heft 4, Jahrgang 27, p. 83.
KÖBE, K. und SCHMIDT, W. Deutsche Tierärztl. Wochenschrift, Band 42, 1934, p. 145.
KÖVES, J. und HIRT, G. Archiv f. wiss. u. prakt. Tierheilkunde, Band 68, 1935, p. 1.
KREMBS, J. Archiv f. wiss. u. prakt. Tierheilkunde, Band 73, 1938, p. 387.
MARK. Berl. u. Münch. Tierärztl. Wochenschrift, No. 30, Jahrgang 1940, p. 361.
MEYN, A. Deutsche Tierärztl. Wochenschrift, No. 24, 1940, p. 277
MOLLGAARD, H. Tierernährung, 10e Band, p. 214.
MÜSSEMEIER. Berl. u. Münch. Tierärztl. Wochenschrift, No. 22, 1940, p. 253. No. 23, 1940, p. 275.
RUMPT, L. Wiener Tierärztl. Monatschrift, No. 26, Jahrgang 1939, p. 1.
SÜSZ. Wiener Tierärztl. Monatschrift, No. 26, Jahrgang 1939, p. 641.
VERLINDE, J. D. Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 67e deel, p. 525 ; 66e deel, p. 1118.
WEIDLICH, N. Berl. u. Münch. Tierärztl. Wochenschrift, No. 35, Jahrgang 1939, p. 549.
WEIDLICH, N. Deutsche Tierärztl. Wochenschrift, No. 34, Jahrgang 1940, p. 397.
Verslag van de werkzaamheden der Rijksseruminrichting over 1939, p. 33.

INGEZONDEN.

Sanédrine.

In de publicatie van H. VEENENDAAL en J. WINSSER wordt op blz. 709 van dit Tijdschrift medegedeeld, dat door RICARD gewezen werd op „sanédrine", het linksdraaiende isomeer van ephedrine. Uit de hierop volgende zinsneden blijkt niet, dat het den auteurs bekend is, dat sanédrine hetzelfde is als het Hydrochloras Ephedrini, dat in de Nederlandsche Pharmacopee beschreven is. Het alkaloid ephedrine komt n.l. in de natuur uitsluitend in den linksdraaienden vorm voor, het uit Ephedrasoorten bereide ephedrine is dus altijd het linksdraaiende en deze stof wordt al geruimen tijd in verschillende pharmacopeeën beschreven als Ephedrinum, het zoutzure zout dus als Hydrochloras Ephedrini. Het synthetisch bereide racemische ephedrine is als zoutzuurzout bekend onder den naam Hydrochloras Ephedrini racemicus, waaraan door de firma MERCK den naam Ephetonine is gegeven. De naam Sanédrine behoort dus tot dezelfde categorie als de namen pharmaneurine, betaxine, benerva, bevita enz. voor de officieel als aneurine bekende stof. Het gebruik van deze fantasienamen voor bekende steffen geeft aanleiding tot verwarring en moet derhalve ten sterkste ontraden worden.

E. H. VOGELENZANG.

HET DOODEN VAN KLEINE DIEREN

DOOR

J. G. OJEMANN.

De aanvullende bepaling van het zgn. afvallenbesluit, die het dooden van honden en katten met strychnine verbiedt, stelt velen ongetwijfeld voor de vraag, op welke wijze zij voortaan het zgn. pijnloos dooden uit moeten voeren. Deze bijdrage bedoelt een kort overzicht te geven der in aanmerking komende methodes, teneinde de keuze te vergemakkelijken.

Stellen wij voorop, dat de ideale methode aan de volgende eischen moet voldoen : Snel doodelijk, pijnloos, niet onaangenaam voor de gevoelens van den eigenaar, ongevaarlijk voor uitvoerder en eventueele omstanders. Verder dienen wij uit practische overwegingen nóg verschil te maken tusschen methodes, die uitsluitend geschikt zijn voor gebruik op spreekuur, kliniek of asyl en anderzijds de methodes, die zich ook leenen voor toepassing bij den eigenaar aan huis.

Wij kunnen vier hoofdmethoden onderscheiden nml. I. de kogel, II. de electrocutie, III. de verstikking, IV. de vergiftiging.

I. De *Kogel.*

In verband met het wapenverbod komt hiervoor momenteel uitsluitend het schietmasker voor kleine dieren in aanmerking. Tegen deze methode gelden de volgende bezwaren : bedoeld schietmasker wordt niet hier te lande aangemaakt, het aanschaffen stuit dus waarschijnlijk op moeilijkheden, het feit, dat er bloed vloeit, is zonder twijfel voor vele eigenaars onoverkomelijk. Overigens voldoet de methode aan alle genoemde eischen. Het gebruik van gewone vuurwapens, zooals dit in vredestijd toepassing kan vinden, heeft enkele nadeelen. Het gebruik vereischt een vaardigheid, die niet ieder bezit, hier vloeit uit voort, dat het niet altijd gevaarloos voor de omstanders is en tenslotte kan een onverwachte beweging van het dier het resultaat ongunstig beïnvloeden.

II. *Electrocutie.*

Een veilige toepassing dezer methode vraagt een apparatuur, die voor spreekuur, kliniek en asyl bijzonder geschikt is, zich echter niet leent om mee op praktijk te nemen. Kleinere toestellen voor electrocutie uit de vrije hand, zooals er reeds enkele in den handel zijn, vragen geschoolde assistentie, zij zijn zeker niet geschikt voor eenmans bediening. Ook het electrocuteeren van katten, vooral van jeugdige exemplaren, is niet ideaal, met name zag ik bij jonge katten vaak schijndood ook na een langdurige doorstrooming, waaruit de kat na korteren of langeren tijd ontwaakte. Deze methode is volgens mijn ervaring het ideaal voor kliniek, asyl en spreekuur, maar voor de ambulante praktijk ongeschikt.

III. Ook de *vergassing* vraagt een apparatuur, die niet transportabel is. De vrij lange tijd, die verloopt voor het dier stikt, is tevens een bezwaar uit humane overwegingen. Voor den dierenarts zelf komt slechts het gebruik van de narcosestolp voor katten misschien nog in enkele gevallen in aanmerking, overigens is ook deze methode slechts voor asyls geschikt en als zoodanig staat zij dan nog als verouderd bij de electrocutie ver ten achter.

IV. De toediening van *vergiften* parenteraal of enteraal vormt tenslotte de meest gevarieerde groep van afmaakmethoden. De toediening van vergiften per os of rectaal is voor algemeen gebruik ongeschikt wegens de vrij lange resorbtietijd, waardoor in het meerendeel der gevallen de dood pas na een zeker tijdsverloop intreedt. Deze methodes leenen zich m.i. slechts voor die gevallen, waarbij de eigenaar onoverkomelijke bezwaren tegen de injectiespuit heeft. Volledigheidshalve vermeld ik even de stoffen, die toegepast kunnen worden :

A. per os. Veronal, sulfonal, chloralhydraat, urethaan ;

B. rectaal. Chloralhydraat, avertine, rectidon.

De parenterale toediening. Uit het strychnineverbod volgt m.i. dat ook het gebruik van cyaankali ongewenscht is (daarom noemde ik deze stof niet bij de per os groep). Bovendien is het gebruik van dit zeer zware vergift niet geheel gevaarloos.

Wij zullen dus onze keuze moeten maken uit een of meer der volgende stoffen al of niet gecombineerd : morphine, chloroform, evipan-Na, magnesiumzouten, nembutal, numal.

Enkele dezer stoffen vereischen voor een goed resultaat een zekere technische vaardigheid, waardoor zij voor algemeene toepassing minder geschikt zijn. Zoo leent chloroform zich tot intracardiale injectie of tot intracranieele toediening (bij jonge dieren via het schedeldak, bij ouderen via het foramen occipitale). Ook de magnesiumzouten leenen zich slechts tot inspuiting direct in het hart.

Evipan-Na, nembutal somnifeen en numal daarentegen stellen minder eischen aan de techniek. Zij geven bij intraveneuze, intrathoracale, intraperitoneale injectie een zeer snel intredende narcose zonder voorafgaande excitatie. Bij het genarcotiseerde dier kunnen wij dan vervolgens hartstilstand opwekken door intracardiale injectie van chloroform, sulfas- of chloretum magnesicum of door intraveneuze of intracardiale luchtinsuflatie. De intracardiale luchttoediening zonder voorafgaande narcose is niet aan te bevelen wegens de inconstante werking, in combinatie met de genoemde narcotica is het volgens mijn persoonlijke ervaring een ideale methode.

Samenvattend meen ik de volgende methodes aan te moeten bevelen. Electrocutie voor alle gevallen bij den dierenarts aan huis. Katten eventueel onder de narcoseklok met aether of met evipan-Na en lucht, zeer jonge katten en honden chloroform intracraniaal. Bij den patiënt aan huis uitsluitend evipan-Na en lucht, bij zeer jonge dieren chloroform intracraniaal.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Programma van de 90ste Algemeene Vergadering, te houden op Vrijdag 17 en Zaterdag 18 October 1941 in het Jaarbeursgebouw te Utrecht.

Vrijdag 17 *October* 1941, *des namiddags* 1.30 *uur.*

Huishoudelijke vergadering in het Jaarbeursgebouw te Utrecht.

1. Opening der vergadering.

2. Ingekomen stukken.

3. Mededeelingen van het Hoofdbestuur.

Op 31 December 1942 treden van de leden van het Hoofdbestuur af de voorzitter, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, die niet herkiesbaar is en Dr. A. A. OVERBEEK, die wel herkiesbaar is.

Op 31 December 1941 treden af van de leden van het Algemeen Bestuur de afgevaardigden van de afdeelingen Friesland, Utrecht en Limburg, de heeren S. KINGMA Hzn., Prof. Dr. G. M. v. D. PLANK en L. M. J. FLAMAND. Van deze is de heer KINGMA niet herkiesbaar, de beide andere aftredenden wel.

De betrokken afdeelingen worden verzocht, reeds in de Septembervergadering in de a.s. vacatures te willen voorzien.

Op 31 December 1941 treedt af van de Redactie van het Tijdschrift de heer A. VAN HEUSDEN, op 31 December 1942 de heeren Prof. Dr. G. KREDIET en Dr. R. VAN SANTEN; allen zijn herkiesbaar. Eventueele candidaten kunnen door de afdeelingen overeenkomstig art. 92 van het Huishoudelijk Reglement bij het Alg. Bestuur, dat de verkiezing verricht, worden opgegeven.

Op 31 December 1942 treden af van den Centralen Raad de voorzitter, de heer C. TENHAEFF en het plaatsvervangend lid de heer E. RUTGERS. De heer TENHAEFF is niet herkiesbaar, de heer RUTGERS wel.

4. Verkiezing van een lid van de notulen-commissie.

5. Verkiezing van een ondervoorzitter van de Maatschappij wegens periodieke aftreding van den tegenwoordigen, den heer Dr. C. BRANDS, die niet herkiesbaar is.

Door de afd. Zuid-Holland en Zeeland is candidaat gesteld de heer D. HENDRIKSE te Groot-Ammers; door de afd. Noord-Holland en Groningen—Drenthe de heer H. VENEMA te Bergen en door de afd. Utrecht de heer A. BURGGRAAF te Bodegraven.

6. Verkiezing van een lid van den Centralen Raad wegens periodieke aftreding van den heer W. TEN HOOPEN, die niet herkiesbaar is.

Door de afd. Zuid-Holland is candidaat gesteld de heer Dr. P. ROODZANT te Den Haag, door de afd. Noord-Brabant de heer M. DEN HARTOG te Den Bosch, door de afd. Zeeland en Groningen—Drenthe de heer E. RUTGERS te Friezenveen en door de afd. Utrecht de heer A. M. WELLENSIEK te Amersfoort.

7. Verkiezing van een plaatsvervangend lid van den Centralen Raad wegens periodieke aftreding van den heer P. VAN KEMPEN, die niet herkiesbaar is. Hiervoor zijn geen candidaten gesteld.

Mocht de heer RUTGERS gekozen worden tot lid van den Centralen Raad, dan ontstaat er een tweede vacature voor plaatsvervangend lid van dien Raad. Voor de vacature van den heer RUTGERS is door de afd. Groningen—Drenthe candidaat gesteld de heer L. VAN BERGEN te Gieten.

8. Voorstel van het Algemeen Bestuur tot opnieuw vaststellen voor den tijd van 5 jaren van het reeds bestaande bindend besluit inzake ziekenfondsen.

Alvorens tot dit voorstel over te gaan, heeft het A.B. daarover de meening ingewonnen van de afdeelingen en van den C.R. Van geen enkele zijde zijn daartegen bezwaren ingebracht.

Dit bindend besluit zal dan luiden :

„Bindend besluit betreffende ziekenfondsen.

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

a. medewerking te verleenen aan ziekenfondsen, indien de statuten en/of de reglementen van die fondsen niet zijn goedgekeurd ;

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

De onder *a* bedoelde goedkeuring geschiedt :

1. bij een slechts in één afdeeling werkend ziekenfonds door het bestuur der bijzondere afdeeling, in wier werkgebied de zetel van het ziekenfonds gevestigd is ;

2. bij een over twee of meer afdeelingen werkend ziekenfonds door het Hoofdbestuur der Maatschappij.

De onder *b* bedoelde schriftelijke verklaring wordt afgelegd op gezegeld papier ; de 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 vastgelegd, dat het begrip over „vrije dierenartsenkeuze" wordt toegepast, zooals dit door de Maatschappij voor Diergeneeskunde is vastgesteld.

Dit bindend besluit is, met inachtneming van het bepaalde in art. 62 van het Huishoudelijk Reglement, geldig tot 1 Januari 1947."

9. Voorstel van een door het A.B. daartoe aangewezen commissie, bestaande uit de heeren Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, Prof. Dr. G. KREDIET en Dr. A. A. OVERBEEK, tot wijziging van enkele artikelen van het Huishoudelijk Reglement. Deze wijzigingen zijn :

Art. 33, 1*e alinea*, zal dan luiden : Het Hoofdbestuur bestaat uit een voorzitter, een onder-voorzitter en drie gewone leden, waarvan er één door het Hoofdbestuur belast wordt met het toezicht op het finantieel beheer. Het Hoofdbestuur wordt bijgestaan door een secretariaat, in te stellen door het Algemeen Bestuur. Instructies en nadere voorschriften,

de taak van het secretariaat en de finantieele regeling daarvan worden vastgesteld door het Algemeen Bestuur.

Art. 33, 2*e alinea* : De leden van het Hoofdbestuur worden voor den tijd van drie jaren als zoodanig gekozen door de leden van de Maatschappij in een algemeene vergadering.

Art. 33, 5*e alinea* : De voorzitter is tweemaal dadelijk herkiesbaar. De overige leden van het Hoofdbestuur zijn slechts éénmaal dadelijk herkiesbaar.

Art. 38. Dit kan in zijn geheel vervallen.

Art. 41, 1*e alinea.* Hierin vervalt de zin : Aan den secretaris van de Maatschappij kan bovendien een door de Algemeene vergadering te bepalen toelage worden toegekend.

Toelichting :

Bij de voorbereiding der laatste statuten- en reglementswijziging is overwogen, betreffende het secretariaat voorstellen te doen in den geest van het secretariaatsrapport 1933. Wel was de aanleiding tot het instellen der commissie van beperkten aard en betrof hoofdzakelijk de intercollegiale rechtspraak, echter was de opdracht ruim gesteld en liet voorbereidingen als bedoeld toe. Na het verschijnen van het genoemd rapport is de tegenwoordige regeling, secretaris — hoofdbestuurder — met toelage, gekomen. In het rapport wordt deze genoemd een soort overgangstoestand naar het „volledig" gesalarieerd secretariaat.

De praktijk heeft nu echter aangetoond dat er, behoudens het volledig gesalarieerde, niet veel verschil is. De heer VAN HEUSDEN heeft aan de Mij. een volle dagtaak, soms meer dan dat en werkt met een ambitie en energie voor onze zaken, welke hem de volledig gesalarieerde ambtenaar zeker niet kan verbeteren.

Gezien de ervaring kan worden gezegd, dat deze regeling voldoet. Echter VAN HEUSDEN blijft niet altijd en het is de vraag of te zijner tijd op analoge wijze kan worden verder gewerkt.

In de bovengenoemde voorbereidingscommissie is een en ander overwogen en voorgesteld dat, mocht een andere regeling aangewezen lijken, deze mogelijk te maken zonder den moeizamen weg der Statutenwijziging.

Art. 16 der Statuten bepaalt nu, dat samenstelling, bevoegdheid en taakverdeeling van het bestuur in het huishoudelijk reglement worden geregeld. Nu is er na die statutenwijziging, hoewel nog kort geleden tot stand gebracht, veel gebeurd en wij leven snel. Het werk breidt zich voortdurend uit en als de studie over „de toekomstige uitoefening der diergeneeskunde" vruchten afwerpt, zal dat nog meer het geval worden. De commissie meent nu, dat onder deze omstandigheden de min of meer tweeslachtige toestand hoofdbestuurder — secretaris met toelage beter wordt vervangen door dien van secretariaat-in-dienst-der-Maatschappij. Deze figuur sluit niet iemand uit, die zijn sporen in ons vak heeft verdiend, zich uit liefde voor dat vak geheel aan de Maatschappij geeft en met bescheiden vergoeding tevreden is ; ze maakt echter ook den secretaris, die van zijn betrekking leven moet, ook zelfs den mede in het rapport geschetsten toestand van 1en en 2en secretaris mogelijk.

Het lijkt ons verder aangewezen, benoeming, instructievaststelling, salarisregeling enz. aan het Algemeen Bestuur over te laten. Uiteraard

heeft de algemeene vergadering door haar toezicht op de financiën als anderszins desverlangd steeds het laatste woord.

Ter voorkoming van misverstand zij er nog op gewezen, dat het bestuur, bij aanneming van het voorstel nog lang met den heer VAN HEUSDEN op de tot nog toe gegroeide prettige wijze hoopt te werken.

Prae-advies van het Algemeen Bestuur :

Het A.B. kan zich met dit voorstel volkomen vereenigen. In verband echter met het bepaalde in art. 100 van het huish. reglement, nl. „De wijziging treedt in werking op den 1sten Januari volgende op de maand, waarin zij is aangenomen, tenzij bij het wijzigingsbesluit anders wordt bepaald", wil het A.B. het voorstel aanvullen met de bepaling „Deze wijziging treedt in werking op een nader door het A.B. te bepalen tijdstip."

10. Behandeling van het eventueel door de bestaande Stalcommissie nog in te dienen rapport.

Prae-advies van het Hoofdbestuur :

Aangezien dit rapport nog niet ingekomen is, heeft het A.B. daarover geen advies kunnen geven. Het A.B. wilde echter gaarne medewerken om, zoo dit rapport nog tijdig genoeg verschijnt, het op de Algemeene Vergadering in behandeling te brengen.

11. Voorstel van de afd. Utrecht, om behalve de Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting ook het Jubileumfonds te subsidieeren. De afdeeling stelt voor, de subsidie van de Maatschappij gelijkelijk te verdeelen tusschen de DE JONG-Stichting en het Jubileumfonds.

Toelichting :

Dit voorstel was reeds op een vorige vergadering gedaan, kon toen echter door de afdeelingsafgevaardigden niet gesteund worden, omdat zij daarvoor geen mandaat hadden. Er is toen reeds gewezen op het nut van het Jubileumfonds, dat zich ten doel stelt de bevordering van veterinair onderzoek en onderwijs. Het heeft dit in de afgeloopen jaren gedaan o.a. door het houden van cursussen over vischkeuring en bijenziekten, alsmede door finantieelen steun aan de Veterinaire Week, terwijl nu ook een subsidie is gegeven voor de bestudeering van biggenziekten. Het fonds is in 1922 opgericht en ontvangt van geen enkele zijde subsidie.

Prae-advies van het Algemeen Bestuur.

Het A.B. kan zich niet vereenigen met het verzoek van de afd. Utrecht om een gedeelte van de subsidie, bestemd voor de Prof. Dr. D. A. de Jong-Stichting, daarvan af te nemen en dat te bestemmen voor een andere stichting, in dezen het Jubileumfonds. Het A.B. bleek van meening, dat de Mij. aan de nagedachtenis van Prof. DE JONG verschuldigd is en in verband met de door haar genomen besluiten verplicht is om, zoolang de finantieele toestand van de Maatschappij dit toelaat, de subsidie aan de Prof. Dr. D. A. de Jong-Stichting op *f* 500.— te handhaven.

Het A.B. wilde echter zoo mogelijk ook medewerken tot het steunen van het Jubileumfonds, dat toch een zuiver veterinaire aangelegenheid is. Het stelt daarom aan de Alg. Vergadering voor om naast de handhaving van de subsidie van *f* 500.— aan de Prof. de Jong-Stichting aan het Jubileumfonds voor het jaar 1942 te verstrekken een subsidie van *f* 200.—

12. Verslag van den toestand van de Maatschappij, van hare geldmiddelen, van het D. F. van Esveld-fonds, van het Ondersteuningsfonds en van de Acta Veterinaria Neerlandica, waarvoor verwezen wordt naar dit nummer van het Tijdschrift.

13. Begrooting voor het jaar 1942.
Deze begrooting is ontworpen in verband met de voor het oogenblik bestaande omstandigheden. In hoeverre daarin wijzigingen zullen moeten worden aangebracht, valt op het oogenblik niet te zeggen, omdat het onmogelijk te zeggen is welke omstandigheden zich in den loop van het jaar 1942 nog zullen voordoen.
Door den voorzitter der Maatschappij zal daaromtrent nog een nader verzoek aan de Alg. Vergadering gedaan worden.

14. Rondvraag en sluiting.

In de volmachten der afdeelings-afgevaardigden behooren niet alleen het aantal, maar ook de namen van de leden, die op de afdeelingsvergadering hun stem uitbrachten, te worden vermeld. Zijn niet alle opgegeven leden bij de stemming over een bepaald agendapunt aanwezig geweest, dan behoort dit ook in de volmacht te worden vermeld ; deze leden zijn dan gerechtigd bij dat punt nog op de algemeene vergadering te stemmen.
De volmachten der afgevaardigden worden vóór de vergadering bij den secretaris ingediend ; indien mogelijk verdient het aanbeveling deze uiterlijk eenige dagen vóór de vergadering aan het adres van den secretaris, In de Betouwstraat 30, Nijmegen, in te zenden.

Zaterdag 18 *October* 1941, *des morgens om* 10.30 *uur.*

Wetenschappelijke vergadering in de groote dinerzaal van het Jaarbeursrestaurant.

Het programma van deze vergadering zal nog tijdig in één der volgende nummers van het Tijdschrift worden bekend gemaakt.

Aldus vastgesteld in de vergadering van het Algemeen Bestuur van 12 Juli 1941.

Namens het Algemeen Bestuur :

SCHORNAGEL, voorzitter.
VAN HEUSDEN, secretaris.

Utrecht, / *Nijmegen,* 16 Juli 1941.

Balans van de Maatschappij voor Diergeneeskunde per 31 December 1940.

Kas	*f*	112.68	Nog te betalen	*f*	100.20
Twentsche Bank	-	1.633.46	Vermogen	-	20.166.05
Spaarbank	-	638.91			
Effecten	-	15.946.86			
Nog te innen contributies	-	1.677.50			
Voorraad formulieren	-	25.—			
Voorraad auto-emblemen	-	15.—			
Loopende rente	-	215.84			
Kantoorinventaris	-	1.—			
	f	20.266.25		*f*	20.266.25

Gezien en in orde bevonden.
Namens de afd. Limburg,
Sittard, 11 Mei 1941.

w.g.: PIERSON L.P.M.
w.g.: H. STOOT.

Nijmegen, 3 Maart 1941.

De penningmeester,
w.g.: A. VAN HEUSDEN.

Rekening en Verantwoording van de Maatschappij voor Diergeneeskunde over het jaar 1940.

ONTVANGSTEN			Begrooting 1940		UITGAVEN			Begrooting 1940	
Contr. Alg. Afdeeling.	f 2.462.50				Tijdschrift voor Diergeneeskunde	f 8.750	—	f 8.750	—
,, afd. Friesland.	- 1.248.—				Acta Veterinaria Neerlandica	- —	—	- 200	—
,, ,, Gron.-Drenthe	- 1.620.—				Diergeneeskundig Jaarboekje	- 769	19	- 750	—
,, ,, Overijssel.	- 879.—				Reis-verblijfkosten Algemeen Bestuur..	- 870	44	- 1.000	—
,, ,, Geld.-Overijssel	- 1.947.—				Honorarium secretaris	- 3.000	—	- 3.000	—
,, ,, Utrecht	- 1.872.—				Onkosten secretariaat	- 480	54	- 450	—
,, ,, N. Holland....	- 1.501.50				Salaris typiste	- 570	16	- 500	—
,, ,, Z. Holland . ..	- 2.693.50				Zaalhuur-onkosten vergaderingen	- 139	87	- 225	—
,, ,, Zeeland.....	- 648.—				Telefoon-onkosten	- 57	20	- 100	—
,, ,, N. Brabant . ..	- 1.128.—				Centrale Raad	- 154	38	- 600	—
,, ,, Limburg	- 780.—				Bureau-kosten secretaris C.R.	- 92	—	- 300	—
,, ,, Mil. Paarden-artsen	- 384.—				Commissies.	- 90	85	- 200	—
		f 17.163 50	f 17.654	—	Contributies en vertegenwoordiging	- 128	40	- 175	—
Verkochte formulieren		- 40 —	- 35	—	Drukwerk	- 573	62	- 350	—
,, auto-emblemen.....		- 26 —	- 15	—	Incassokosten.	- 29	42	- 50	—
Bureau voor Plaatsvervanging		- 25 —	- 100	—	Storting Ondersteuningsfonds	- 1.000	—	- 1.000	—
Gekweekte rente		- 708 11	- 600	—	,, Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting	- 306	—	- 300	—
					Onvoorziene uitgaven	- 171	25	- 454	—
					Batig saldo	- 785	29	- —	—
		f 17.962 61				f 17.962	61		

Gezien en in orde bevonden.
Namens de afd. Limburg,
Sittard, 11 Mei 1941.

w.g.: PIERSON L.P.M.
w.g.: H. STOOT.

Nijmegen, 28 Januari 1941.

De Penningmeester:
w.g.: A. VAN HEUSDEN

Ontwerp Begrooting van de Maatschappij voor Diergeneeskunde voor het jaar 1942.

ONTVANGSTEN	Ontwerp 1942	Ontwerp 1941	Uitkomsten 1940
Aan contributies:			
685 leden à f 25.— = f 17.125.—			
35 „ à - 20.— = - 700.—			
10 „ à - 15.— = - 150.—			
24 „ à - 12.50 = - 300.—			
50 cand. leden à - 1.— = - 50.—			
	f 18.325.—	f 17.995.—	f 17.163.50
Aan verkochte formulieren	- 35.—	- 30.—	- 40.—
„ „ auto-emblemen	- 15.—	- 20.—	- 26.—
„ Bureau voor Plaatsvervanging	- 50.—	- 100.—	- 25.—
„ te kweeken rente	- 650.—	- 550.—	- 708.11
	f 19.075.—	f 18.695.—	f 17.962.61
Raming ontvangsten 1940			- 18.404.—
Minder ontvangen dan geraamd			f 441.39

UITGAVEN	Ontwerp 1942	Ontwerp 1941	Uitkomsten 1940
Tijdschrift voor Diergeneeskunde	f 9.500.—	f 8.750.—	f 8.750.—
Acta Veterinaria Neerlandica	- 100.—	- 200.—	—.—
Diergeneeskundig Jaarboekje	- 875.—	- 750.—	- 769.19
Reis- en verblijfkosten en verdere onkosten van het Algemeen Bestuur	- 1.050.—	- 900.—	- 870.44
Honorarium Secretaris	- 3.000.—	- 3.000.—	- 3.000.—
Bureaukosten Secretariaat	- 600.—	- 450.—	- 480.54
Salaris typiste	- 640.—	- 500.—	- 570.16
Onkosten vergaderingen	- 150.—	- 200.—	- 139.87
Telefoonkosten	- 100.—	- 100.—	- 57.20
Centrale Raad	- 300.—	- 550.—	- 154.38
Bureaukosten secretaris C. R.	- 150.—	- 275.—	- 92.—
Commissies	- 250.—	- 225.—	- 90 85
Contributies en vertegenwoordiging	- 150.—	- 175.—	- 128.40
Drukwerk	- 200.—	- 325.—	- 573.62
Incassokosten	- 40.—	- 50.—	- 29.42
Ondersteuningsfonds	- 1.000.—	- 1.000.—	- 1.000.—
Bijdrage Prof. Dr. DE JONG-Stichting	- 500.—	- 500.—	- 300.—
Bijdrage Jubileumfonds	- 200.—	—.—	—.—
Onvoorziene uitgaven	- 270.—	- 745.—	- 171.25
Kapitaalvorming	Memorie	Memorie	—.—
	f 19.075.—	f 18.695.—	f 17.177.32
Raming uitgaven 1940			- 18.404.—
Minder uitgegeven dan geraamd			f 1.226.68
Minder ontvangen dan geraamd			441.39
Batig saldo 1940			f 785.29

Nijmegen, 26 Mei 1941.

De Penningmeester van de Maatschappij:
w.g.: A. VAN HEUSDEN.

Rekening en verantwoording van het D. F. van Esveldfonds over 1940.

ONTVANGSTEN			UITGAVEN		
Saldo Kas	f 1.000.—		Saldo Spaarbank	f 2.126.51	
„ Spaarbank	- 1.336.61		„ Effecten	- 15.883.42	
„ Postspaarbank	- 2.061.81				f 18.009 93
„ Effecten	- 12.611.24				
	f 17.009	66			
Verkoop stortingsbewijzen	- 52	25			
Gekweekte rente	- 675	84			
Koerswinst op effecten.....	- 272	18			
	f 18.009	93		f 18.009	93

Rekening en verantwoording van het Ondersteuningsfonds over 1940.

ONTVANGSTEN			UITGAVEN		
Saldo Kas	f 2.000.—		Uitkeeringen	f 810	—
„ Spaarbank	- 1.727.37		Saldo Spaarbank ..	f 2.967.31	
„ Postspaarbank	- 2.061.81		„ Effecten	- 11.774.37	
„ Effecten	- 7.484.37				- 14.741 68
	f 13.273	55			
Bijdrage Mij. v. Diergeneeskunde	- 1.000	—			
Vrijwillige bijdragen.....	- 413	—			
Verkoop stortingsbewijzen	- 69	73			
Gekweekte rente.....	- 505	40			
Koerswinst op effecten.....	- 290	—			
	f 15.551	68		f 15.551	68

Rekening en verantwoording van de Acta Veterinaria Neerlandica over 1940.

ONTVANGSTEN			UITGAVEN		
Saldo Spaarbank	f 419	91	Saldo Spaarbank	f 431	22
Gekweekte rente.....	- 11	31			
	f 431	22		f 431	22

Gezien en in orde bevonden.
Namens de afd. Limburg,
Sittard, 11 Mei 1941.
w.g.: PIERSON L.P.M.
w.g.: H. STOOT.

Nijmegen, 21 Januari 1941.

De Penningmeester:
w.g.: A. VAN HEUSDEN.

Rekening en Verantwoording van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Deel 67. Jaargang 1940.

ONTVANGSTEN.

Subsidie Mij. v. Diergeneeskunde		*f* 8.750.—
Opbrengst abonnementen, verkochte exemplaren		- 1.485.57
Opbrengst advertenties 1ste halfjaar *f* 412.74		
Opbrengst advertenties 2de halfjaar - 199.92		
		- 512.66
Ontvangst van derden		- 112.20
		f 10.960.43

UITGAVEN.

Rekening fa. van Bockhoven 1ste halfjaar *f* 4.025.71		
Rekening fa. van Boekhoven 2de halfjaar - 3.990.32		
		f 8.016.03
Honorarium medewerkers		- 1.569.50
Honorarium vertalingen		- 79.—
Verschotten		- 131.43
Nadeelig saldo 1939		- 220.99
		f 10.016.95

RECAPITULATIE.

Ontvangsten		*f* 10.960.43
Uitgaven		- 10.016.95
	Voordeelig saldo .. *f*	943.48
Ontvangsten		*f* 10.960.43
Uitgaven (zonder nadeelig saldo 1939)		- 9.795.96
	Voordeelig saldo 1940 .. *f*	1.164.47

Gezien en accoord bevonden.
Nijmegen, 15 Juni 1941.
w.g.: C. BRANDS.

Nijmegen, 10 Juni 1941.

De penningmeester,
w.g.: A. VAN HEUSDEN.

FINANTIEEL VERSLAG VAN HET TIJDSCHRIFT VOOR DIERGENEESKUNDE, Deel 67, Jaargang 1940.

Bij vergelijking van de cijfers van de rekening en verantwoording over 1940 met de cijfers van de begrooting over 1940 valt het volgende op.

De kosten van zetten, drukken, binden enz. waren geraamd op *f* 7875.—. Deze zijn gebleven bij *f* 7212.74, niettegenstaande de velprijs, die geraamd was op *f* 93.75, in het begin van het jaar reeds bedroeg *f* 96.25, vanaf 1 Mei door een nieuwe stijging van het arbeidsloon en stijging van den papierprijs bedroeg *f* 103.—. De daling is alleen gekomen doordat de omvang van het Tijdschrift, geraamd op 84 vel, in werkelijkheid is geworden $71^{5}/_{8}$ vel, dus $12^{3}/_{8}$ vel minder. De daling van het aantal vellen in de eerste maanden vindt haar oorzaak in de uitgifte van kleinere nummers, doordat er minder copy aanwezig was, na 10 Mei in het feit dat drie maal twee nummers samengevoegd werden tot één nummer. Vanaf 15 September verscheen het Tijdschrift wederom geregeld tweemaal per maand.

De post voor platen, cliché's en tabellen, geraamd op *f* 400.—, bedroeg *f* 457.98. De post honorarium medewerkers bleef in verband met de mindere uitgave ruim *f* 300.— onder de begrooting. Deze post heeft echter nog een schuld van *f* 17.75 aan een in Indië wonenden medewerker.

De post honorarium vertalingen, geraamd op *f* 175.—, bedroeg slechts *f* 79.—. Voor een gedeelte is deze post lager doordat Prof. Dr. O. Nieschulz zich wederom belangeloos beschikbaar had gesteld voor de vertalingen in het Duitsch, voor een ander gedeelte doordat onze vertaler in het Fransch, Prof. Dr. L. Geurden te Gent, het hem toekomende honorarium ad *f* 40.— door de tijdsomstandigheden nog niet in ontvangst heeft kunnen nemen.

De post porti liep terug van geraamd *f* 325.— tot *f* 215.88. Dit geschiedde in het begin van het jaar door de toen verlaagde porti, in het tweede gedeelte van het jaar door de onmogelijkheid het Tijdschrift naar de leden buiten Nederland, in hoofdzaak naar Indië, te kunnen zenden.

De post verschotten bleef op *f* 131.43, terwijl de begrooting was *f* 275.—.

Bij de inkomsten bleef de post opbrengst van abonnementen *f* 60.— onder de begrooting. Er zijn echter nog een 15-tal abonnementen buiten Nederland te innen, wat onder normale omstandigheden deze post met ongeveer *f* 270.— zou verhoogd hebben.

De exploitatie in het jaar 1940 sluit met een voordeelig saldo van *f* 1164.47, zoodat na aftrek daarvan van het nadeelig saldo waarmede begonnen werd ad *f* 220.99, voor het jaar 1941 begonnen kan worden met een saldo van *f* 943.48.

De exploitatie van het Tijdschrift over de laatste 5 jaren geeft de volgende cijfers te zien :

Jaar	Aant. vellen	Kosten		Ontvangsten		Saldo	
		Totaal	per vel	v. d. Mij.	v. derden	Batig	Nadeelig
1936	$90^{5}/_{8}$	*f* 12.439.83	*f* 137.60	*f* 9.000.—	*f* 2.707.86		*f* 801.82
1937	93	- 12.516.86	- 134.95	- 9.000.—	- 2.665.16		- 918.36
1938	$82^{1}/_{4}$	- 10.979.67	- 133.49	- 9.000.—	- 2.497.33	*f* 504.88	
1939	85	- 11.457.55	- 134.79	- 8.600.—	- 3.113.86	- 1.31	
1940	$71^{5}/_{8}$	- 9.784.96	- 136.56	- 8.750.—	- 2.210.43	- 1.164.47	

De stijging van den „kostprijs per vel" is dus nog onder de f 2.— gebleven.

Namens de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde,

De Penningmeester,

w.g.: A. van Heusden.

Begrooting van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Jaargang 1942. Deel 69.

ONTVANGSTEN:

Subsidie Maatschappij voor Diergeneeskunde	*f*	9.500.—
Opbrengst abonnementen, verkochte exemplaren	-	1.650.—
Opbrengst advertenties	-	600.—
Ontvangst van derden	-	100.—
Totaal	*f*	11.850.—

UITGAVEN:

Kosten voor zetten, drukken enz. van 84 vel à ± *f* 108.— per vel rond	*f*	9.000.—
Voor platen, cliché's, tabellen	-	400.—
Voor overdrukken en omslagen	-	100.—
Voor meerdere kleine letter	-	25.—
Voor porti	-	275.—
Honorarium medewerkers	-	1.800.—
Honorarium vertalingen	-	100.—
Verschotten en kleine uitgaven	-	150.—
Totaal	*f*	11.850.—

Het opmaken van een begrooting van het Tijdschrift voor het jaar 1942 is een slag in de lucht. Het is voor het oogenblik onmogelijk te zeggen hoe de exploitatie van het Tijdschrift over 1942 verloopen zal.

De begrooting is ontworpen op een omvang van het Tijdschrift van 84 vel; blijft voor 1942 nog de bepaling bestaan, dat op die uitgave 30 % moet worden bekort, dan wordt de omvang ongeveer 60 vel en is de post kosten drukken enz. *f* 9000.— veel te hoog. Aan den anderen kant is niet bekend of de kosten per vel nog zullen stijgen. Wel is na het ontwerpen van de begrooting bekend geworden, dat drukwerk en alles wat daarmede in verband staat opnieuw belast zal worden met een verhooging van 2 of 2½ % als verplichte bijdragen in het Algemeen Sociaal Fonds van de grafische bedrijven. Ook kan de kans bestaan, dat er tenslotte heelemaal geen papier meer verkrijgbaar is, zoodat dan vanzelf het Tijdschrift niet meer zal kunnen verschijnen.

De post opbrengst abonnementen is hooger genomen dan de opbrengst over 1940. Die over 1940 is feitelijk echter te laag, omdat nog een 15-tal abonnementen, die in het buitenland loopen, niet afgerekend konden worden. Dit beteekent een bedrag van ongeveer *f* 270.—.

De Redactie stelt aan de Algemeene Vergadering voor, de begrooting in dezen vorm te willen accepteeren. Zij zal van haar kant, zooals steeds, trachten de uitgave van het Tijdschrift zoo goed mogelijk en zoo zuinig mogelijk te doen, waarbij echter de waarde van het Tijdschrift voorop moet blijven staan.

Namens de Redactie van het
Tijdschrift voor Diergeneeskunde,

de penningmeester.

(w.g.): A. VAN HEUSDEN.

Rekening en Verantwoording van het Diergeneeskundig Jaarboekje 1941.

ONTVANGSTEN.

Subsidie van de Maatschappij voor Diergeneeskunde	*f*	750.—
Opbrengst advertenties	-	100.—
Opbrengst verkochte exemplaren	-	128.25
Totaal aan ontvangsten	*f*	978.25

UITGAVEN.

Firma J. VAN BOEKHOVEN, drukken 950 exemplaren van 11¼ vel	*f*	878.68
Omslagen	-	53.68
Porti	-	54.40
Verschotten circulaires	-	14.84
Onkosten redactie	-	55.49
Totaal aan uitgaven	*f*	1.057.09

RECAPITULATIE.

Totaal aan uitgaven	*f*	1.057.09
Totaal aan ontvangsten	-	978.25
Nadeelig saldo	*f*	78.84

Bij vergelijking van de cijfers van de rekening en verantwoording met die van de begrooting blijkt, dat de post voor drukken is verhoogd met ruim *f* 125.—. Dit is gekomen door verschillende oorzaken. Doordat gebleken is, dat de oplage van 900 exemplaren van het jaar 1940 ongeveer geheel verbruikt was, was het noodig de oplage op te voeren tot 950. De uitgave zelf is in plaats van 11 vel, waarop zij gebracht was bij de begrooting, gestegen tot 11¼ vel. De kosten van het drukken zijn verhoogd met 4% arbeidsloon en *f* 4.— per vel wegens verhooging van den papierprijs, terwijl bovendien op het geheel nog gekomen is omzetbelasting ad 5%.

De posten voor omslagen en porti zijn iets hooger, die voor circulaires en onkosten redactie zijn iets lager.

De inkomsten zijn gelukkig ook hooger. De post opbrengst advertenties is *f* 25.— hooger dan begroot, die voor opbrengst verkochte exemplaren ruim *f* 25.—.

Door een en ander is ontstaan een tekort van *f* 78.84, welk bedrag door de Maatschappij is aangevuld.

Nijmegen, 2 Mei 1941.

Namens de Redactie,

de penningmeester,

w.g.: A. VAN HEUSDEN.

Gezien en accoord bevonden.

Nijmegen, 15 Juni 1941.

w.g.: C. BRANDS.

Begrooting voor het Diergeneeskundig Jaarboekje. Zeventiende Jaargang 1942.

ONTVANGSTEN.

Subsidie van de Maatschappij voor Diergeneeskunde	*f*	875.—
Opbrengst advertenties	-	100.—
Opbrengst verkochte exemplaren	-	110.—
Totaal aan ontvangsten	*f*	1.085.—

UITGAVEN.

Kosten voor drukken, zetten, binden van 1000 exemplaren van $11^1/_4$ vel	*f*	900.—
Omslagen	-	55.—
Porti	-	55.—
Onkosten drukwerken en Redactie	-	75.—
Totaal aan uitgaven	*f*	1.085.—

Door langzame stijging van het aantal leden van de Maatschappij, maar vooral door de stijging van het aantal candidaat-leden, die alle het Jaarboekje ontvangen, is het noodig de oplage voor het Jaarboekje 1942 uit te breiden tot 1000 stuks, terwijl dit vermoedelijk wel uitgegeven zal worden in de uitgebreidheid van $11\frac{1}{4}$ vel. Ook in verband met de verdere bijkomende onkosten als verhooging van arbeidsloon, den verhoogden papierprijs en de omzetbelasting, is het noodig geworden, deze post te brengen op *f* 900.—. De overige posten van uitgave zijn in aansluiting aan de jaarlijks terugkeerende posten met een geringe verhooging in verband met de omstandigheden.

De opbrengst van advertenties is gesteld op het bedrag van 1941 en die van verkoop van exemplaren op het bedrag van *f* 110.—. Een en ander zal tot gevolg hebben dat, wil men een sluitende begrooting maken, de subsidie van de Maatschappij moet opgevoerd worden tot *f* 875.—. Met deze subsidie zal, onvoorziene omstandigheden als abnormale papierprijsverhooging enz. uitgesloten, het mogelijk zijn de uitgave van het Jaarboekje 1942 te doen.

Nijmegen, 16 Mei 1941.

Namens de Redactie,
de penningmeester,
w.g.: A. VAN HEUSDEN.

BUREAU VOOR PLAATSVERVANGING.

Ondergeteekende zal in de maand Augustus afwezig zijn. Een lijst met de namen der waarnemers, alsook met de tijden waarin zij beschikbaar zijn, is in het bezit van den secretaris der Maatschappij, A. VAN HEUSDEN, In de Betouwstraat 30, Nijmegen.

Waarnemers gelieven de afspraken, die na 1 Augustus tot stand komen, aan den heer VAN HEUSDEN te berichten.

Correspondentie, die geen haast heeft, bv. voor assistentie gedurende de komende staltijd met de t.b.c.-bestrijding, kan aan mij gericht blijven.

J. H. TEN THIJE.

VERSLAG OVER HET JAAR 1940.

Het stemt tot groote dankbaarheid, dat het verslag over het jaar 1940, het jaar waarin zich ook in Nederland zulke groote betreurenswaardige zaken hebben afgespeeld, kan begonnen worden met de mededeeling dat onder de dierenartsen in Nederland geen dooden gevallen zijn. Wel verblijven vermoedelijk nog een tweetal leden, die begin Mei als paardenarts in dienst waren, in het buitenland, maar ook voor dezen willen we hopen dat zij binnen korteren of langeren tijd behouden op vaderlandschen bodem zullen terugkeeren.

Is er dan door de dierenartsen lichamelijk geen letsel ondervonden van den oorlog, verschillende van hen hebben groote schade geleden, hetzij als gevolg van de van hoogerhand genomen maatregelen bij het begin van den oorlog, hetzij door de voorschriften hun huis en goed te moeten verlaten bij de plaats gehad hebbende evacuatie, hetzij door de oorlogshandelingen.

Toen dit aan het Hoofdbestuur bekend werd, heeft het gemeend, ter leniging van die schade een beroep te moeten doen op de hulpvaardigheid van de overige collega's. Na een voorloopige mededeeling daarover, verscheen bij het Tijdschrift van 1 Juli een oproep van den voorzitter zoowel voor steun op geldelijk gebied als voor steun in den vorm van het beschikbaarstellen van instrumenten en boeken. Deze oproep had een groot succes. Direct kwamen vele en groote giften binnen, zoodat aan het eind van het jaar in totaal ontvangen was een bedrag van *f* 7192.—. Daarnaast waren van verschillende collega's aanbiedingen ontvangen voor het afstaan van boeken en instrumenten, terwijl door de firma Aesculaap geneeskundige praeparaten ter beschikking van de ergst getroffen slachtoffers werden gesteld.

Voor regeling van de toe te kennen schadevergoeding was door het H.B. een commissie aangewezen, bestaande uit den voorzitter van de Maatschappij en de heeren J. H. TEN THIJE, J. A. J. M. KIRCH en L. W. DE WAARDT, wonende in de streken waar de meeste schade geleden was, benevens den penningmeester van de Maatschappij.

Aan een achttal slachtoffers werd, behalve de te hunner beschikking gestelde instrumenten, boeken en praeparaten, uitgekeerd een bedrag van *f* 4275.—. Van één van hen is het gegeven bedrag terug ontvangen, omdat hij voldoende gesteund werd uit de officieele uitkeeringen.

Naast deze uitkeering is door de Maatschappij aan een tweetal leden aan ieder nog een renteloos voorschot verstrekt van *f* 500.—, teneinde hen in staat te stellen, hun werkzaamheden te kunnen blijven voortzetten.

Van de op 1 Januari 1940 aftredende leden van het H.B. had de heer H. VENEMA zich wegens verandering van werkkring en daardoor het verlaten van de door hem vertegenwoordigde afdeeling niet meer beschikbaar gesteld. In zijn plaats werd als afgevaardigde van de afd. Groningen—Drenthe gekozen de heer J. ANEMA te Zuidhorn.

Aan het eind van het jaar waren aan de beurt van aftreden als lid van het Algemeen Bestuur de afgevaardigden van de afdeelingen Overijssel, Gelderland—Overijssel, Noord-Holland en Noord-Brabant, de heeren G. S. E. VEGTER, Dr. R. VAN SANTEN. H. J. ODÉ en G. v. d. WERF. Alleen deze laatste was niet herkiesbaar. In zijn plaats werd door de afd. Noord-Brabant aangewezen de heer J. A. J. M. KIRCH te Den Bosch, die deze benoeming tijdelijk aannam.

De eerste vergadering van het H.B. was uitgeschreven tegen 27 April. Na het uitschrijven van die vergadering is afgekomen de Koninklijke goedkeuring d.d. 12 April 1940 op de in de vorige Algemeene Vergadering vastgestelde Statuten van de Maatschappij. Daardoor werd deze vergadering een vergadering van het Algemeen Bestuur en deden de nieuw gekozen leden in het H.B., de heeren Dr. A. A. OVERBEEK en H. VENEMA, hun intrede in het H.B.

Behalve de vergadering van het A.B. van 27 April vergaderde het nog op 13 Juli en 18 October, terwijl daarnaast het H.B. nog bijeenkwam op 8 Juni, 6 Juli, 13 Juli, 12 October en 29 November.

Over al deze vergaderingen is een kort verslag uitgebracht in het Tijdschrift, welke verslagen voorkomen in de nummers van 1 Juli blz. 612, 15 October blz. 877, 15 December blz. 1094 en 1 Februari 1941 blz. 158. In al deze verslagen zijn vermeld de voor-

naamste punten, die op die vergaderingen behandeld zijn, zoodat voor kennisneming daarvan verwezen wordt naar die verslagen.

De jaarlijksche Algemeene Vergadering is dit jaar gehouden op 18 en 19 October, op den eersten dag het huishoudelijk gedeelte, op den tweeden dag het wetenschappelijk gedeelte.

Op het huishoudelijk gedeelte werden de secretaris van de Maatschappij en die van den Centralen Raad, de heeren A. VAN HEUSDEN en K. SCHUYTEMAKER, herkozen.

Een voorstel van de afd. Zuid-Holland tot wijziging van art. 61 van het Huishoudelijk Reglement der Maatschappij werd aangenomen.

De hoofdschotel van deze vergadering was de behandeling van het door de daarvoor benoemde commissie uitgebrachte rapport inzake de tuberculose-bestrijding. Na uitvoerige discussies hierover werd dit rapport, behoudens enkele kleine wijzigingen door de Alg. Vergadering aangenomen. Naast dat rapport werden aangenomen de door het A.B. voorgestelde richtlijnen, te voegen bij het rapport, in welke richtlijnen in het kort werd aangegeven op welke wijze naar het oordeel van de Maatschappij de t.b.c.-bestrijding dient te worden geleid.

De verslagen van den toestand van de Maatschappij, van hare geldmiddelen, van het D. F. VAN ESVELD-fonds, het Ondersteuningsfonds en van de Acta Veterinaria Neerlandica werden goedgekeurd. Dit geschiedde ook met de door het A.B. ontworpen begrooting voor het jaar 1941, bij welk ontwerp door het A.B. voorgesteld was de jaarlijksche contributie te brengen van *f* 24.— op *f* 25.—.

Op het wetenschappelijk gedeelte, dat geopend werd met een korte rede van den voorzitter, hield Prof. C. F. VAN OIJEN een voordracht over „Richtlijnen bij het bacteriologisch onderzoek van slachtdieren" en de heer J. H. TEN THIJE een voordracht over „Enkele opmerkingen over het onderzoek van het digestie-apparaat", terwijl tenslotte door de N.V. Nedigepha te Amsterdam werd vertoond de geluidsfilm van de „Behringwerke" over „De bestrijding van de steriliteit van paard en rund".

Voor kennisneming van de notulen van deze vergadering wordt verwezen naar het Tijdschrift van 1 December blz. 1032.

Konden gedurende de eerste vier maanden van het jaar de dierenartsen nog voldoende beschikken over de voor de uitoefening van hun praktijken en eventueele keuringsdiensten benoodigde benzine, na 10 Mei trad daarin een zeer ongunstige verandering op. Gedurende de maanden Mei en Juni was de benzine-verstrekking opgedragen aan de burgemeesters der verschillende gemeenten, die daarvoor plaatselijke commissies hadden ingesteld. Hierbij deden zich groote bezwaren en ongelijkheden voor. Besloten werd daarom met ingang van 1 Juli daarvoor een Rijksregeling vast te stellen, waarbij de distributie van benzine werd opgedragen aan de Rijksinspecteurs van het Verkeer in de verschillende provincies.

In aansluiting aan een ingekomen verzoek van het Rijksbureau voor Aardolieproducten was door het H.B. voor elke provincie aangewezen een dierenarts, die als gemachtigde van de Maatschappij de Rijksinspecteurs zou adviseeren omtrent de hoeveelheid benzine, die aan de verschillende dierenartsen kon worden toegekend. De namen van deze adviseurs staan vermeld in het Tijdschrift van 1 Juli 1940 blz. 619. Toen na korten tijd bleek, dat de hoeveelheid benzine, die aan de dierenartsen verstrekt werd, beslist ontoereikend was voor de uitoefening van hun werkzaamheden, werd namens het H.B. aan den Secretaris-Generaal van het Departement van Waterstaat een schrijven gezonden, met verzoek te willen trachten daarin verbetering te brengen. In aansluiting daaraan had een bespreking plaats van een tweetal leden van het H.B. met den Inspecteur-Generaal van het Verkeer te Den Haag. Hoewel de ter beschikking van de dierenartsen gestelde hoeveelheid benzine niet voldoende toereikend was, mocht men in het algemeen, enkele uitzonderingen daargelaten, tevreden zijn over de wijze waarop deze distributie geregeld werd.

Ook werd aan de practiseerende dierenartsen toegestaan hun auto of motor te gebruiken gedurende den tijd van des avonds 10 uur tot des morgens 4 uur, een tijd waarin in het algemeen het gebruik van motorrijtuigen verboden was.

In het vorig jaarverslag was medegedeeld dat door het H.B. voor elke provincie een dierenarts aangezocht was, die bereid zou zijn een cursus inzake veterinaire lucht-

bescherming te volgen om daarna als leeraar en vraagbaak voor de dierenartsen in zijn provincie te kunnen optreden. De namen van hen, die zich daarvoor beschikbaar gesteld hebben, zijn vermeld in het Tijdschrift van 1 Februari blz. 153. De cursus is gehouden voor een gedeelte in de Militaire Gasschool te Breda, voor een ander gedeelte aan de Faculteit der Veeartsenijkunde van de Rijks-Universiteit te Utrecht.

Nadat in Mei de oorlogstoestand ingetreden was en de Inspecteur voor Bescherming van de Bevolking tegen luchtaanvallen afgetreden was, is de oorspronkelijk opgezette regeling niet tot uitvoering gekomen.

Door de Maatschappij werd ten behoeve van haar leden een collectieve bankgarantie gesteld ter vervanging van de persoonlijk door de leden te stellen garantie, welke garantie gesteld moest worden om gebruik te kunnen maken van het ingestelde Bureau voor Genees- en Verbandmiddelen.

Ook werd door de Maatschappij nog een verzoek gericht tot het Ministerie van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen, in verband met het niet aanwezig zijn van een behoorlijke Röntgeninstallatie aan de Faculteit der Veeartsenijkunde.

Moest in het vorig jaarverslag medegedeeld worden, dat op de door de Maatschappij uitgeschreven prijsvraag over een vergelijkend onderzoek van de economische gebruikswaarde van het paard tegenover die van den motor slechts één antwoord was ingekomen, nu moet de mededeeling volgen dat de commissie van beoordeeling, hoewel erkennende de vele goede aanwijzingen, die in dat antwoord voorkwamen, het toch niet van dien aard achtte dat het voor een belooning in aanmerking mocht komen.

De Code voor dierenartsen is in den loop van dit jaar verschenen, hetgeen voor de commissieleden, de heeren H. A. KROES, Dr. J. H. PICARD en E. RUTGERS, een groote voldoening was. Zij is met het Tijdschriftnummer van 15 Augustus aan alle leden toegezonden.

Al was door den verhoogden rentestandaard de opbrengst van de rente bij het VAN ESVELD-fonds gestegen tot *f* 675.84, toch bleef deze nog onder de *f* 700.—, de grens die indertijd gesteld was om hetgeen wat van de rente van dat jaar overbleef te kunnen storten in het Ondersteuningsfonds. Het fonds had dit jaar dan ook geen uitgaven.

Het kapitaal van het Ondersteuningsfonds steeg van *f* 13.273.55 tot *f* 14.741.68. Voor een tweetal ondersteuningen werd gedurende dit jaar verstrekt *f* 810.—. Deze vermeerdering van het kapitaal geschiedde door de bijdrage van de Maatschappij ad *f* 1000.—, de vrijwillige bijdragen ad *f* 413.—, de gekweekte rente ad *f* 505.40 en de koerswinst op effecten ad *f* 290.—.

Het fonds van de Acta Veterinaria Neerlandica kwam van *f* 419.91 op *f* 431.22.

Van den Centralen Raad zal een afzonderlijk verslag, uitgebracht door den secretaris van dien Raad, achter dit verslag gevoegd worden.

Door den secretaris van de Groep Kennis van menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong is reeds een verslag uitgebracht, welk verslag opgenomen is in het Tijdschrift van 15 Maart 1941, blz. 436.

Het Bureau voor Plaatsvervanging stond gedurende dit jaar onder leiding van den secretaris der Maatschappij. Gedurende de eerste helft van het jaar waren de werkzaamheden voor dat Bureau door de gedurende de eerste vier maanden nog bestaande mobilisatie en de in de beide volgende maanden bestaanden oorlogstoestand zeer gering. Toen ongeveer 1 Juli enkele jonge dierenartsen gedemobiliseerd werden, kwamen er collega's, die zich voor waarneming beschikbaar stelden, vrij. Hun aantal was echter gering. In het algemeen waren door de tijdsomstandigheden de aanvragen voor een vervanger in de gewone praktijk miniem ; later, toen de vooruitzichten kwamen voor de t.b.c.-bestrijding, kwamen er meer aanvragen in. Er moest toen echter vaak op een aanvrage of een assistent beschikbaar was een ontkennend antwoord worden gegeven. Dit werd in den loop van het jaar ook nog niet beter, omdat er in dien tijd slechts weinig nieuwe dierenartsen bij kwamen.

Het vervullen van het directoraat blijft een ondankbaar werk. Niettegenstaande er voortdurend op gewezen wordt dat een vervanger of assistent verplicht is, steeds direct kennis te geven wanneer hij in vervanging treedt of deze verlaat en daarnaast aan de dierenartsen, die een assistent of waarnemer vragen, steeds bij de opgave gevraagd werd mededeeling te doen van dengene, die bij hem werkzaam komt, werd aan die

verplichting of aan dat verzoek vaak niet voldaan. Dat daaruit voor het Bureau onnoodige werkzaamheden en voor de Maatschappij onnoodige kosten voortvloeien, laat zich begrijpen. Alleen een vlotte medewerking van de leden en van de zich beschikbaar stellende waarnemers zal daarin verbetering kunnen brengen. Gelukkig waren er op deze klacht ook nog gunstige uitzonderingen. Het wijzen op het niet nakomen van die verplichting geschiedt echter om te trachten gedaan te krijgen dat in dat aangeven verbetering komt.

Van de Commissie Post-Universitair Onderwijs en van de Commissie voor onderzoek en bestrijding der kwakzalverij zijn dit jaar geen verdere werkzaamheden uitgegaan.

In de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde trad dit jaar geen verandering op. De aan de beurt van aftreden zijnde Redactieleden Prof. Dr. J. A. BEIJERS en Dr. C. BUBBERMAN werden door het A.B. in zijn vergadering van 18 October herkozen.

Terwijl bij de begrooting van het Tijdschrift deze opgesteld was op een uitgave van 84 vel, verscheen het Tijdschrift slechts in $71^5/_8$ vel, een vermindering dus van $12^3/_8$ vel. Was dit in het begin van het jaar veroorzaakt doordat er niet zoo veel copy aanwezig was, na 10 Mei werkten daarbij mede de oorlogsomstandigheden, als gevolg waarvan enkele nummers werden gecombineerd. Zoo verschenen gecombineerd de nummers 11 en 12, 14 en 15, en 16 en 17. Daarna verscheen het Tijdschrift weer op de gewone wijze. Door deze vermindering van omvang ontstond er, niettegenstaande een ingetreden verhooging van den velprijs zoowel in verband met de verhooging van de arbeidsloonen als met de verhooging van den papierprijs, een overschot op de exploitatie. Was er begonnen met een nadeelig saldo van *f* 220.99, er ontstond een voordeelig saldo van *f* 1164.47, zoodat het jaar sloot met een voordeelig saldo van *f* 943.48.

Het Diergeneeskundig Jaarboekje 1940 verscheen in een omvang van 11¼ vel. Nieuwe rubrieken waren er dit jaar niet in opgenomen, terwijl alle tot nu toe voorkomende waren gebleven. De exploitatie sloot in verband met de in het najaar van 1939 reeds ingetreden verhooging van den papierprijs met een nadeelig saldo van *f* 19.19.

Van de Acta Veterinaria Neerlandica en van den Catalogus van de Bibliotheek van de Veeartsenijkundige Faculteit verschenen dit jaar geen nieuwe uitgaven.

Ook dit jaar was de Maatschappij vertegenwoordigd in de Veterinaire Gezondheidscommissie door voorzitter en secretaris. Daardoor mede in staat gesteld door den steun van de Coöp. Landbouwersbank en Handelsvereeniging (W.A.) te Meppel was na een daarover gehouden bespreking in de Vet. Gezondheidscommissie door den dierenarts Dr. H. JALVINGH te Ruinerwold een uitgebreid onderzoek ingesteld over de toepassing van het reconvalescentenbloed bij de bestrijding van het mond- en klauwzeer. Over dit onderzoek was door Dr. JALVINGH een rapport uitgebracht, welk rapport mede met hulp van de Maatschappij aan alle leden van de Maatschappij is toegezonden.

De Maatschappij is dit jaar vertegenwoordigd geweest door den heer J. P. v. d. SLOOTEN te Utrecht in het Nederlandsch Congres voor Openbare Gezondheidsregeling en door Dr. H. J. VAN NEDERVEEN te Den Haag in de Nederlandsche Centrale Vereeniging tot Bestrijding der Tuberculose.

Door de afd. Utrecht was verzocht goedkeuring van een aangebrachte wijziging van art. 27 van haar huishoudelijk reglement. Deze wijziging stond in verband met het nieuw aangenomen Huish. Regl. van de Maatschappij, waarin in art. 63 de mogelijkheid geopend werd, dat een klacht kan worden ingediend bij en behandeld worden door een afdeeling. Het Reglement van de Maatschappij laat de mogelijkheid open, die behandeling te doen geschieden hetzij door het bestuur van de afdeeling, hetzij door een door de afdeeling te benoemen afdeelingsraad. De afd. Utrecht had besloten tot de instelling van een afdeelingsraad. Deze wijziging werd door het H.B. goedgekeurd.

In de Algemeene Vergadering was door de afd. Utrecht voorgesteld over te gaan tot het instellen van een stalcommissie, welke commissie aanwijzingen zou geven voor de toepassing van de isolatie in den stal wanneer in dien stal dieren, lijdende aan t.b.c., voorkwamen. De benoeming van de leden van die commissie was overgelaten aan het H.B. Dit had in zijn vergadering van 29 November besloten daarvoor te vragen de heeren Prof. Dr. J. A. BEIJERS, Prof. Dr. L. DE BLIECK, A. D. VAN ECK te Alkmaar, Dr. A. A. OVERBEEK, Prof. Dr. G. M. v. d. PLANK en Dr. C. J. RAB.

In verband met een ingekomen schrijven van de Faculteit der Veeartsenijkunde, in welk schrijven verzocht werd aandacht te willen schenken aan het hoogst belangrijke onderwerp over de vestiging van specialisten in één of ander onderdeel van de diergeneeskunde, was door het H.B. ingesteld een z.g. specialisatiecommissie, voor welke commissie zouden worden gevraagd de heeren Dr. C. BRANDS, E. J. DOMMERHOLD, S. STUURMAN, benevens een afgevaardigde van de Groep Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong en een afgevaardigde van den Diergeneeskundigen Kring Amsterdam.

Door den voorzitter werden meerdere malen besprekingen gehouden in Den Haag zoowel met den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst als met den Directeur van de Ned. Veehouderij-Centrale. Deze besprekingen gingen over een regeling van de benzinetoewijzing, het kunnen gebruik maken van de auto door dierenartsen tusschen des avonds 10 en des morgens 4 uur, het dienstbaar maken van de afslachting van den veestapel aan de t.b.c.-bestrijding, de inkrimping van keuringsdiensten in verband met de centralisatie eerst van de varkensslachtingen, later mede in verband met de rundveeslachtingen.

Van den heer Directeur-Generaal van den Landbouw werden wederom geregeld ontvangen de verslagen van landbouwkundige onderzoekingen, uitgaande van verschillende proefstations. Van het verschijnen van die verslagen wordt steeds kennis gegeven in het Tijdschrift.

Van de gelegenheid voor de leden om door middel van het secretariaat voor slechts ƒ 0.60 een abonnement te kunnen verkrijgen op „Erfelijkheid in Praktijk", uitgegeven door de Ned. Genetische Vereeniging, wordt nog steeds slechts een bescheiden gebruik gemaakt.

Onderscheidingen werden dit jaar toegekend aan de volgende heeren :

Prof. Dr. G. KREDIET werd benoemd tot buitenlandsch correspondeerend lid van de Koninklijke Vlaamsche Academie voor Geneeskunde van België ;

K. DE VINK te Den Haag werd bij zijn aftreden als Inspecteur van de Volksgezondheid benoemd tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau ;

Dr. C. J. RAB te Oosterbeek werd bij zijn aftreden als Hoofd van den vleeschkeuringsdienst en Directeur van het openbaar slachthuis van de Gemeente Renkum benoemd tot Ridder in de Orde van Oranje-Nassau ;

aan Dr. H. C. F. L. WARNECKE, Directeur van het openbaar slachthuis te Den Haag, werd als bewijs van groote waardeering voor de door hem bewezen diensten de groote gouden legpenning der Gemeente uitgereikt.

In den loop van het jaar traden 11 nieuwe leden tot de Maatschappij toe, waar tegenover staat een verlies van 9 leden, nl. 4 door overlijden en 5 door bedanken. De overleden leden zijn : A. KOOL te Ouderkerk a.d. Amstel, H. POOT te Zoetermeer, H. A. WELMAN te Winterswijk en J. VAN ZIJVERDEN te Den Haag. Bovendien zijn nog overleden de dierenartsen : J. L. G. CAYAUX te Den Haag, M. J. H. DUYSENS te Heerlen, P. PH. HEYNEN te Boxmeer, R. KATTENWINKEL te Kampen, Dr. C. C. VAN LENT te Den Haag en L. J. VAN RHIJN te Wageningen.

Op de Algemeene Vergadering der Maatschappij, gehouden op 19 October 1940, werd door den voorzitter een enkel woord gezegd over het verlies van deze collega's, waarna eenige oogenblikken van eerbiedige stilte gewijd werden aan de nagedachtenis van die collega's.

Namens het Hoofdbestuur,
de secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

VERSLAG VAN DE WERKZAAMHEDEN VAN DEN CENTRALEN RAAD OVER HET JAAR 1940.

Gedurende het verslagjaar was de samenstelling van den Centralen Raad : C. TENHAEFF, voorzitter; H. R. WIGERSMA, W. TEN HOOPEN, P. J. DE JONG, leden ; K. SCHUYTEMAKER, secretaris ; E. RUTGERS, Prof. Dr. J. A. BEIJERS, P. H. VAN KEMPEN, plv.v. leden.

In 1940 is het mandaat van den secretaris door de algemene vergadering hernieuwd. Er zijn in 1940 slechts twee vergaderingen van den Centralen Raad geweest :

1. op 13 Jan. met als voornaamste agendapunten :

a. de behandeling van een geschil tussen twee collega's over de uitvoering van de vrije dierenartsenkeuze bij de medewerking aan de tuberculosebestrijding. Het gelukte partijen tot elkander te brengen door het beter doen begrijpen van elkanders handelingen, en zo is hier, naar het zich laat aanzien een voor de toekomst betere collegiale verhouding voorbereid.

b. de vaststelling van regels voor het waarnemen van praktijken. Doel is hier te komen tot de vaststelling van een conceptcontract, waarin de verhouding der partijen wordt geregeld. Reeds menigmaal waren er meningsverschillen, vooral over vestiging na waarneming. Het is dan zeer moeilijk tot een uitspraak te komen, wanneer de goede basis, een nauwkeurig contract, ontbreekt.

2. op 30 Nov. met als voornaamste agendapunten :

a. de behandeling van een geschil tussen twee collega's over de financiele afwerking eener praktijkwaarneming. Ook hier ontbrak een contract, zoals bijna steeds bij dergelijke geschillen. Over het grondverschil kon echter de mening van den Centralen Raad worden gegeven.

b. de behandeling van een klacht over het houden van een spreekuur in de plaats van inwoning van een anderen collega. Door de bemiddeling van den Centralen Raad is het spreekuur verder niet gehouden.

1940 is voor den Centralen Raad geen sterk bezet jaar geweest.

Met genoegen kan worden vastgesteld dat in de mobilisatiedagen en de daarop volgende moeilijke tijden bij de oplossing van moeilijkheden bij praktijken en andere diergeneeskundige werkzaamheden blijken zijn gegeven van een uitstekende intercollegiale verhouding tussen de Nederlandse dierenartsen. Zoals steeds kenmerkten de vergaderingen van den Centralen Raad zich door de prettige onderlinge verhouding der leden en hadden de vergaderingen en andere werkzaamheden onder leiding van den voorzitter TENHAEFF een vlot verloop.

de Secretaris van den Centralen Raad,
K. SCHUYTEMAKER.

MEDEDEELING.

Geschrapt als lid.

Door het Algemeen Bestuur is in zijn vergadering van 12 Juli 1941 met toepassing van art. 12 sub c van het Huishoudelijk Reglement der Maatschappij wegens wanbetaling geschrapt als lid Dr. F. A. A. VAN DIERMEN te Doorn.

De secretaris, A. VAN HEUSDEN.

RAPPORT VAN DE ONDERAFDEELING GEZONDHEIDSDIENSTEN VAN DE STUDIECOMMISSIE.

Inleiding.

In dezen tijd en eveneens voor de toekomst is het noodzakelijk het productievermogen van den landbouw (in den ruimsten zin) zoo hoog mogelijk op te voeren, zoowel in het belang van den individueelen boer als in het belang van de gemeenschap. Hierover is onder deskundigen en belanghebbenden geen verschil van meening, met dien verstande dat het productievermogen van het dier aan zekere grenzen is gebonden. Willen we deze grens benaderen, dan klemt des te meer de goede zorg voor de gezondheid. Accidenteele ziekten doen de productie van het *individu* verminderen, verbreid optredende aandoeningen die van den geheelen veestapel. Voor het rundvee behoeft de naam mond- en klauwzeer slechts te worden genoemd om dit in het licht te stellen. Niet alleen is de gezondheidstoestand der dieren van groot belang voor de productie, doch hierin schuilt ook een belangrijke hygiënische factor voor den mensch, immers een aantal dierziekten zijn gevaarlijk voor den mensch, bv. rundertuberculose, het besmettelijk verwerpen der runderen, miltvuur, kwade droes, schurft, cysticercosis e.a.

Verder zal rekening gehouden moeten worden met de eischen, die het buitenland aan onze veeteeltproducten stelt, want wij zijn op dit gebied een exporteerend land en zullen dat in de toekomst moeten blijven ook.

Bij onvoldoende zorg voor den gezondheidstoestand van onzen veestapel en daaruit voortvloeiende sterke productiedaling gaat de export automatisch achteruit, eventueel teloor. De vroeger bestaande uitgebreide handel in levend vee, runderen, varkens en schapen op Engeland is gaandeweg opgehouden. De uitvoer van fokvee, bv. van runderen, van ons over de geheele wereld welbekend melkveeras wordt heel sterk belemmerd, bijna steeds op grond van het gevaar voor overbrenging van besmettelijke ziekten. Het is niet te voorspellen hoe in dit opzicht de toestand nà de tijden van heden zal worden, doch zeker is wel, dat een goed ingerichte veterinaire staatsdienst, gesteund door, respect. samenwerkende met dito gezondheidsdiensten, âan den export van vee en zuivelproducten ten goede zal komen.

Wijze van ziektebestrijding.

De bestrijding, d. w. z. de behandeling, zoo mogelijk het voorkomen van accidenteele ziektegevallen, kan worden overgelaten aan de zorg van den individueelen veehouder. Er is geen hoekje in Nederland of er is voldoende deskundige hulp te krijgen en .... onvoldoende zorg bedreigt hier zoowel het eigen belang als dat van het dier, maar niet het belang van anderen.

Bij verbreid optredende ziekten is dat anders. Goede zorg van den individueelen veehouder schiet hier veelal tekort en onvoldoende zorg bedreigt niet alleen het eigen belang, doch ook dat van anderen. Gezamenlijke bestrijding is hier aangewezen. De ontsmettingsmaatregelen bij den vereenigingsstier, het door een dorpsvereeniging gezamenlijk laten enten der varkens, rundert.b.c.-bestrijding, morbus pullorum-bestrijding en uitroeiing der runderpest, mogen als voorbeelden worden vermeld.

Bij de bestrijding moet nadrukkelijk met den aard der smetstof, de wijze waarop ze van het eene op het andere dier overgaat, kortom met vele omstandigheden rekening worden gehouden.

Bestrijding door politiemaatregelen.

Er zijn een bepaald aantal ziekten, die een groot gevaar kunnen opleveren, zoowel voor dier als mensch, die door veterinaire politiemaatregelen zullen moeten worden bestreden, zooals thans reeds gebeurt, omdat alleen door zeer strenge en ingrijpende maatregelen verspreiding van smetstof kan worden voorkomen. Dit geldt in het bijzonder voor ziekten, die snel om zich heen grijpen en veel sterfte veroorzaken, waarbij bovendien de mogelijkheid op uitroeiing door maatregelen als bovenbedoeld aanwezig is, b.v. runderpest, longziekte, kwade droes e.a. De bestrijding dezer ziekten kan in géén geval aan het particulier initiatief worden overgelaten.

Er zijn andere ziekten, waarbij, hoewel minder dringend, toch ook Rijksbestrijding aangewezen is, b.v. miltvuur, welke ziekte hier te lande wel niet tot decimeering van

den veestapel leidt, maar waarvan bestrijding van Rijkswege toch voor de hand ligt. De smetstof dezer ziekte blijft jaren in den bodem leven en is gevaarlijk voor mensch en dier; exportbelangen eischen behoorlijke statistieken; het is gebleken dat goede Rijksmaatregelen het kwaad beperken. Particulier initiatief zou hier tekort schieten en de ziekte leent zich evenmin voor georganiseerde vrijwillige bestrijding.

Uit bovenstaande moge voldoende duidelijk blijken, dat voor een aantal ziekten bestrijding van Rijkswege noodzakelijk is; hierbij treden de bekende veterinaire politiemaatregelen in werking als aangifteplicht, afzonderingsgebod, verboden kringen, vervoerverbod, ontsmetting van stallen, vervoermiddelen enz., afmaakstelsel.

Naast of tegenover de bovenbedoelde ziekten, waar bestrijding met veterinaire politiemaatregelen is aangewezen, zijn er andere waar dat niet zoo is.

Het complex maatregelen, toegepast op de runder tuberculose, zou zeker tot teleurstelling leiden; de aangifteplicht zou worden ontdoken of er zouden er zoovele komen, dat het Rijksapparaat zou vastloopen.

Anders wordt het als bv. 80 % der veehouders bij gezondheidsdiensten is aangesloten en de politiemaatregelen worden toepasselijk verklaard op de rest. Massale ontduiking kan dan worden tegengegaan en voor vastloopen behoeft geen vrees te bestaan. Runderschurft veroorzaakt veel schade; het onder de wet brengen van deze ziekte zou leiden tot heel wat moeilijkheden, immers er komen bij het rundvee andere huidaandoeningen voor, die bij oppervlakkig onderzoek niet gemakkelijk van schurft zijn te onderscheiden. Het bekende markttoezicht, onafscheidelijk aan de veterinaire politiemaatregelen verbonden, zou zeker leiden tot aanhouden van dieren, die bij nader onderzoek schurftvrij zouden blijken te zijn.

Ook hier zou, veronderstellende dat de schurftbestrijding wordt object voor de gezondheidsdiensten, de veewet kunnen worden toegepast op de onwilligen.

Voor het mond- en klauwzeer kan men zich een bestrijding niet denken zonder toepassing van rijksmaatregelen, evenwel kan het verzamelen van reconvalescentenbloed vermoedelijk beter gebeuren door een gezondheidsdienst dan door het Staatstoezicht.

Het moge duidelijk zijn dat heel nauwe samenwerking tusschen Staatsdienst en gezondheidsdienst is aangewezen tusschen den inspecteur en den directeur, niet in den zin van den een boven den ander, of toezicht houdend, doch van helpen over en weer.

De directeur van den gezondheidsdienst dient te beschikken over grondige kennis van de bestrijding van besmettelijke en parasitaire ziekten en van de veterinaire praxis, terwijl hij verder organisatorische kwaliteiten moet hebben, die hem geschikt maken het geheel op te bouwen en te leiden.

Degeen die bij de toepassing van veterinaire politiemaatregelen de leiding heeft, is hoofdzakelijk politieman, die met het particulier belang van den eigenaar van een besmet veebeslag ternauwernood rekening kan houden.

Anders staat de zaak bij:

Gezondheidsdiensten en vrijwillige bestrijding.

Hier komt het particulier belang mede voorop en de leider is veel meer dan die der Rijksbestrijding *raadsman*. Het woord „hygiëneconsulent" geeft de beteekenis der functie van den directeur van den gezondheidsdienst duidelijk aan; de naam van „Inspecteur" die van den leider der Rijksbestrijding.

Het is misschien goed, op een belangrijk principieel verschil bij bestrijding door veterinaire politiemaatregelen en door een gezondheidsdienst de aandacht te vestigen.

Bij Rijksbestrijding wordt de geheele veestapel in de bestrijding betrokken, bij gezondheidsdiensten is dat anders, daar hier de voorschriften *niet* gelden voor de *niet*-aangeslotenen. Dat is zeer belangrijk.

Buitenstaanders willen gaarne veeziektebestrijding vergelijken met georganiseerde veeverbetering door productiecontrôle, stamboekregistratie, voorlichtingsdienst enz. De vergelijking gaat echter op een belangrijk punt mank. Het Friesche rundveestamboek behoeft zich van de *niet*-aangeslotenen niet veel aan te trekken, doet dezen zelfs mede van zijn werk profiteeren door den afzet van overtollige stierkalveren enz.

De Friesche Gezondheidsdienst staat er anders voor; hier zijn de *niet*-aangeslotenen

een voortdurend gevaar voor de georganiseerden. Niet altijd is dit gevaar even groot, immers er zijn besmettelijke ziekten waarbij met inspuitingen van sera of entstoffen, ook voorbehoedend, belangrijke resultaten zijn te verkrijgen en waar voor behandelde dieren de omgeving geen gevaar oplevert. T.o.v. rundertuberculose zijn de omstandigheden weer anders; tegen deze ziekte kennen we nog geen afdoende enting. De besmettingskans bij deze ziekte is veel minder groot dan bv. bij mond- en klauwzeer, de besmette omgeving dus ook minder gevaarlijk, waardoor te verklaren valt dat individueele bestrijding der runder-t.b.c. meermalen tot resultaat leidt en andere keeren groote teleurstelling geeft. Er is dus geen vaste lijn en gezien wat er reeds gedaan wordt en bereikt is, is het niet aan twijfel onderhevig, dat georganiseerde dierziektenbestrijding aangewezen is.

De vraag is slechts hoe de gemeenschappelijke bestrijding van dierziekten dient te worden georganiseerd. Er bestaan reeds meerdere tuberculose-bestrijdingsorganisaties, sommige met de bedoeling alleen de runder-t.b.c. te bestrijden, andere daarnaast ook andere ziekten. Enkele dezer organisaties noemen zich Gezondheidsdienst voor Vee, omdat ze hun taak ruimer opvatten, niet alleen werkzaam willen zijn op het gebied van ziektebestrijding, doch bv. ook op het gebied van hygiëne.

Het komt de commissie voor, dat op het bestaande kan worden voortgebouwd, met dien verstande echter dat de gewestelijke organisaties voortaan den naam van „Gezondheidsdienst voor Vee" gaan voeren. De vraag is hoe de gebiedsverdeeling behoort te geschieden en hoeveel diensten er in ons land zullen zijn.

Voor een goede ziektebestrijding, het geheele land omvattend, zijn meerdere diensten noodig. De bedrijfsverhoudingen alsmede de mentaliteit der veehouders loopen in de verschillende streken van ons land nogal uiteen. De omstandigheden waaronder gewerkt zal moeten worden, zijn o.a. verschillend in de bouwstreken en in de weidestreek, maar ook daar waar in het bijzonder de fokkerij wordt uitgeoefend en in de meer zuivere consumptiemelkgebieden. Wellicht zal een provinciale indeeling het meest aangewezen zijn, waarbij mogelijk enkele provinciën of deelen van bepaalde provinciën bij elkaar zouden kunnen worden gevoegd. Wil een dienst met succes werkzaam zijn, dan — dit is reeds gebleken — is aangewezen dat het aantal deelnemers groot en het einddoel algemeene aansluiting is. Waar het laatste op den duur niet mogelijk mocht blijken, zouden op de afzijdigen de bepalingen van de Veewet toepasselijk kunnen worden verklaard, zoo niet in haar tegenwoordigen vorm, dan nà een kleine wijziging van art. 45, waarmee dan de geheele veestapel van het werkgebied van den Gezondheidsdienst, resp. van het geheele land in de bestrijding zou kunnen worden betrokken.

De vraag, die thans gesteld dient te worden, is deze: „aan welke organisatie dient de oprichting van gezondheidsdiensten te worden opgedragen?" Op heden zijn er in ons land enkele gezondheidsdiensten en een aantal t.b.c.-bestrijdingsorganisaties. Alle zijn gevormd op initiatief van organisaties op het gebied van landbouw, zuivel en veeteelt, dus van direct belanghebbenden. De Friesche dienst beschikt over een eenvoudig, doch voor het doel goed geoutilleerd laboratorium met het noodige personeel; de kosten van dit geheel worden bestreden uit subsidies van den Frieschen Zuivelbond en het Friesche Rundveestamboek, terwijl de aangesloten veehouders 15 cts. per onderzocht dier betalen. De overige kosten, betreffende honoraria aan dierenartsen, hulpkrachten enz., worden gedragen door de zuivelfabrieken. We vinden hier dus een volledig aan het doel beantwoordenden gezondheidsdienst, waarbij de finantieele opzet zoodanig is dat de directe kosten voor de aangesloten leden zeer laag zijn.

In Noord-Holland worden de kosten gedeeltelijk door Rijk en Provincie gedragen. Dit is een modus, die voor de naaste toekomst aanbevolen kan worden, juist uit een oogpunt van een snellen opbouw. Doch ook om het directe contact met de belanghebbenden aan den anderen kant, de consumenten, tot stand te brengen, is veel te zeggen voor een organisatie van Rijkswege, hetzij alleen, hetzij tezamen met landbouw- en zuivelorganisaties. Op deze wijze zou over het geheele land een beter organisatorisch geheel ontstaan, hetwelk een meer uniforme toepassing van verschillende maatregelen zou waarborgen. Daarnaast zou ook de mogelijkheid bestaan, de ambtenaren van den bestaanden veterinairen dienst als adviseurs in te schakelen.

Voor wie de feiten kent en de publicaties van den laatsten tijd gevolgd heeft, is

duidelijk, dat een nauw verband tusschen de diensten onderling noodzakelijk is. De provincie Groningen zou zonder al te veel moeite t.b.c.-vrij te maken zijn, als er *geen* veeinvoer uit Friesland plaats had, terwijl, zooals de zaken nu staan, Friesland misschien eerder vrij is dan Groningen, ondanks de aanvankelijk veel sterkere besmetting van de eerste provincie.

De vraag hoe de eene dienst beschermd moet worden tegen besmettingsgevaar uit een andere, is van eminent belang ; dit is een aangelegenheid van gemeen overleg. Teneinde een zoo intensief mogelijke samenwerking tusschen de diensten onderling te krijgen, zou een federatie kunnen worden opgericht met aan den top een „gezondheidsraad voor vee". De commissie denkt zich dien Raad als adviseerend lichaam, door het Rijk ingesteld. In dezen Raad zullen vertegenwoordigd kunnen zijn leden van de Mij. voor Diergeneeskunde, directeuren van gezondheidsdiensten en leden der groote landbouw- en zuivelorganisaties.

Het lijkt ons niet noodzakelijk thans op details verder in te gaan, daar o. i. deze bij de instelling beter onder de loupe kunnen worden genomen.

Organisatie der diensten.

Aan het hoofd van elken gezondheidsdienst behoort een dierenarts te staan, belast met de leiding van buitendienst, laboratorium en administratie. Ten behoeve dezer werkzaamheden moeten het noodige laboratorium- en administratief personeel, alsmede de noodige localiteiten te zijner beschikking gesteld worden. Het laboratorium, waarin in hoofdzaak routine-onderzoekingen tot het stellen, resp. controleeren der diagnose zullen worden verricht, kan betrekkelijk eenvoudig ingericht worden. De mogelijkheid is niet uitgesloten, dat deze zullen kunnen worden ondergebracht in bestaande Rijks-, Provinciale of Gemeentelijke laboratoria.

Ziekten, welke in aanmerking komen voor bestrijding door de diensten.

Ten opzichte van de ziekten, die in aanmerking komen om vanwege de gezondheidsdiensten bestreden te worden, kunnen we buiten beschouwing laten die, welke reeds in de Veewet worden genoemd en die dus door den Veeartsenijkundigen Dienst worden bestreden, hoewel ook t.o.v. enkele dezer ziekten door de gezondheidsdiensten belangrijke steun kan worden verleend, bv. de juiste en tijdige organisatie der bloed- en serumwinning bij mond- en klauwzeer en de organisatie der schurftbehandeling in gascellen.

Verder zijn er een aantal ziekten, zoowel van bacterieelen als van parasitairen aard, niet in de Veewet genoemd, die groote schade veroorzaken aan onzen veestapel, een schade die moeilijk onder cijfers is te brengen, omdat ze zich uit in zoovele verschillende vormen, nl. sterfgevallen, noodslachtingen, verminderde productie, vermindering of ophouden van het voortplantingsvermogen en niet te vergeten de bedreiging van de gezondheid van den mensch.

Tot deze ziekten behooren in de eerste plaats die, welke een meer of minder chronisch verloop hebben en zulke, waarbij de genezen dieren nog langen tijd dragers en verspreiders van smetstof zijn.

Als duidelijke voorbeelden van chronisch verloopende ziekten kunnen genoemd worden :

a. tuberculose ;
b. paratuberculose ;
c. mastitiden ;
d. runderschurft.

Dat runderschurft *niet* in de Veewet wordt genoemd, in tegenstelling met paarden- en schapenschurft, vindt zijn oorzaak in het feit dat de contrôle op de veemarkten tot groote moeilijkheden aanleiding zou geven. Vroeger was runderschurft hier vrijwel onbekend, doch na den oorlog van 1914—1918 heeft deze ziekte zich over het geheele land verspreid en veroorzaakt zooveel schade door het verlies aan productie, dat bestrijding in organisatorisch verband zeer urgent is geworden.

Als voornaamste ziekten, welke zich verspreiden, respectievelijk onderhouden worden door smetstofdragers, komen o.a. hier te lande voor :

e. besmettelijk verwerpen der runderen ;
f. opfokziekten bij alle vee ;
g. morbus pullorum bij hoenders.

Door een vroegtijdige onderkenning zoowel van de chronisch zieke als van de gezonde smetstofdragers wordt niet alleen voorkomen dat bij aankoop van schijnbaar gezonde dieren anderen geschaad worden, maar evenzeer kunnen dan op eigen bedrijf tijdig maatregelen genomen worden om verdere uitbreiding tegen te gaan. Voor het opsporen van deze smetstofverspreiders moet de geheele veestapel in het onderzoek betrokken worden, hetgeen bij een georganiseerde bestrijding zonder eenigen twijfel veel billijker kan geschieden dan dit voor den individueelen veehouder het geval is. Doordat naast het opsporen ook een officieele registratie zal moeten geschieden, niet alleen van stallen, maar evengoed van dieren, welke vrij zijn van genoemde ziekten, zal men zich kunnen behoeden voor het aankoopen van zieke of besmette dieren.

Het spreekt wel vanzelf, dat het niet mogelijk zal zijn dat nieuw opgerichte gezondheidsdiensten op éénmaal de bestrijding van meerdere ziekten ter hand nemen. In den beginne zal het in hoofdzaak zijn de bestrijding der tuberculose zoo intensief mogelijk door te zetten en voorts door te bepalen welke andere ziekten in een bepaalde streek daarnaast het eerst voor bestrijding in aanmerking komen.

Een goede hygiënisch ingerichte stal is een noodzakelijk onderdeel van elke bestrijding van dierziekten. Zoo spoedig mogelijk zal daarom een onderzoek moeten worden ingesteld naar de hygiënische verhoudingen op den stal. Voor een intensieve bestrijding is het noodzakelijk dat gedurende den staltijd voldoende licht en lucht ter beschikking zijn en groote reinheid op den stal mogelijk is, terwijl de inrichting zoodanig moet zijn dat een regelmatige ontsmetting met kans op succes kan plaats hebben. Tevens zal er gelegenheid aanwezig moeten zijn voor afzondering van zieke of verdachte dieren.

Men moet zich niet voorstellen, dat in korten tijd al deze wenschen vervuld zullen kunnen worden, evenmin dat één der genoemde ziekten zal zijn uitgeroeid. Het zal echter wel blijken, dat door een goede voorlichting veel bereikt kan worden en door toepassing van doeltreffende bestrijdingsmaatregelen niet alleen verdere uitbreiding voorkomen kan worden, maar ook de economische schade reeds vrij spoedig belangrijk te beperken zal zijn.

Verband met practiseerende dierenartsen.

Wanneer de gezondheidsdiensten tot stand zijn gekomen is het wenschelijk dat er verband wordt gelegd tusschen deze en de practiseerende dierenartsen of hun organisaties om in gemeenschappelijk overleg de uitvoering der werkzaamheden en de tarieven daarvoor vast te stellen, waarbij er voor gezorgd kan worden, dat er niettegenstaande lage kosten voor den veehouder toch een voldoende honoreering van den dierenarts plaats vindt.

Wat de uitvoering der werkzaamheden betreft, dient er o.a. voor gezorgd te worden dat de leiding hiervan berust in handen van den dierenarts.

Hulpkrachten.

Niet onmogelijk is het dat er zooveel arbeid zal moeten worden verricht, dat de dierenartsen niet in staat zijn deze alleen te verrichten. In dat geval zal overwogen moeten worden welk deel van het werk aan hulpkrachten kan worden opgedragen. Deze hulpkrachten zullen een bijzondere opleiding voor bepaalde werkzaamheden moeten hebben verkregen, welke opleiding centraal behoort te worden geregeld. Zij zullen werkzaam moeten zijn onder contrôle van de gezondheidsdiensten.

Kosten der diensten.

Een zeer belangrijke vraag is hoe de diensten gefinancierd zullen worden. Op heden wordt een groot gedeelte der kosten van de t.b.c.-bestrijding gedragen door de Overheid en dat is alleszins te billijken, waar immers de bestrijding dezer ziekte niet alleen van groot belang is voor het vee, maar eveneens voor den mensch. T.o.v. enkele andere hiervóór genoemde ziekten geldt dit in niet mindere mate. Het is daarom volkomen logisch dat de gemeenschap een gedeelte der lasten krijgt te dragen, die gepaard gaan met de oprichting en instandhouding der gezondheidsdiensten.

In elk geval dienen er zoodanige middelen te komen dat naast de financiering van den dienst er voldoende gelden beschikbaar zijn om de aansluiting en vlotte medewerking te bevorderen, waar zulks door propaganda alléén niet gelukt. Hiervoor is noodig

een algemeene heffing op alle in Nederland geproduceerde melk, op een gelijksoortige wijze zooals dit reeds geschiedt in het wettelijke consumptiemelkgebied. We zien hier gevormd een lichaam dat zich toelegt op de verbetering der consumptiemelk door het toepassen van een aantal maatregelen, die op den veehouder en zijn bedrijf drukken; doch aan den anderen kant wordt deze voor zijn moeite en inspanning zoodanig beloond dat zijn bedrijfsuitkomsten heel wat gunstiger zijn dan die van zijn buurman, die niet genegen is mede te werken. Méér opbrengsten per rund per jaar van *f* 250.— zijn geen zeldzaamheid. Het spreekt vanzelf, dat deze meeropbrengst niet alleen een gevolg is van ziektebestrijding, doch voornl. van productie- en vetcontrôle, doch de subsidies voor daling van reactiepercentage, voor t.b.c.-vrijen stal en stalverbetering spelen hierin toch ook een groote rol.

De C.M.C. put haar werkkapitaal uit een heffing op alle melk, hetgeen slechts een fractie van een cent per liter bedraagt; met het hierdoor gevormde fonds is zij in staat het uitgebreide orgaan te financieren en in stand te houden; daarnaast beloont zij door middel van premies op uitgebreide schaal de inspanning der veehouders op verschillend gebied.

We zien hier dus het voorbeeld van een organisatie, opgericht in het belang van consument en producent; beide droegen bij in de kosten, doch voor den producent bestaat de mogelijkheid, bij volle medewerking en toewijding een toeslag te ontvangen, die ver uitgaat boven zijn bijdrage. Zoo is het ook met ziektebestrijding, ook dit moet geld kosten, doch een complex voorschriften, waarbij voldoende finantieele voordeelen voor den goeden bestrijder in uitzicht worden gesteld, zal wonderen kunnen doen. De C.M.C. heeft dat bewezen, want ondanks het feit dat haar gebied met betrekking tot de bestrijding van rundertuberculose veruit het moeilijkste gedeelte van Nederland is, heeft zij in korte jaren al vrij wat bereikt.

Haar systeem toegepast in streken waar niet, zooals in het C.M.C.-gebied, dagelijks vele runderen worden ingevoerd, doch integendeel weinig wordt ingevoerd en veel wordt geloosd, zou de bestrijding, die hier en daar dreigt vast te loopen, met rasse schreden vooruit kunnen brengen. Zoo zullen naar het oordeel onzer commissie, de middelen, die een en ander kunnen bevorderen, er moeten komen en als reeds is aangegeven behoort tot één der mogelijkheden een heffing op alle in Nederland geproduceerde rundermelk. Er zijn uiteraard ook andere mogelijkheden, die tot het doel kunnen leiden.

De commissie volstaat met op de noodzakelijkheid te wijzen, dat wil de georganiseerde ziektebestrijding en in het bijzonder van die der rundertuberculose binnen redelijken tijd tot goed resultaat leiden, niet alleen de stichting van een volledig net van gezondheidsdiensten voor vee noodzakelijk is, doch ook een zoodanige finantieele regeling, die mogelijk maakt bestrijders, die het werk goed doen en resultaat boeken, finantieel te doen profiteeren.

De commissie moge dit gedeelte van haar rapport besluiten met den wensch dat de overheid, de bestaande bestrijdingsorganisaties, de groote zuivel- en landbouworganisaties en de Mij. voor Diergeneeskunde in onderling overleg treden, teneinde tot de stichting der diensten en een gezonden finantieelen opzet te komen.

In art. 47 der Veewet staat vermeld dat bij algemeenen maatregel van bestuur voorschriften worden gegeven betreffende het verleenen van steun aan maatregelen tot bestrijding van tuberculose onder het rundvee. Het ware wenschelijk, dat deze bepaling werd uitgebreid zoodanig dat totstandkoming van gezondheidsdiensten zal worden bevorderd en dat deze finantieel zullen worden gesteund.

Dit is mogelijk door aan het slot van art. 47 toe te voegen de woorden: „en van andere dierziekten".

In afwachting van een dergelijke wijziging kan de omvorming der bestaande vereenigingen tot gezondheidsdiensten voortgang vinden, immers de rijksondersteuning kan ook uit het artikel, zooals het nu luidt, worden geput.

De organisaties, die er op heden bestaan, zijn geheel opgebouwd op het beginsel van vrijwillige aansluiting en dat is van groote beteekenis. De vrijwillige aansluiting aan de heden bestaande organisaties kan worden bevorderd door toekenning van

toeslagen op de melk. Dit laatste sluit echter verplichte algemeene bestrijding niet uit en deze laatste verdient dan ook, zooals reeds eerder werd vermeld, te worden nagestreefd.

Zooals reeds eerder is aangetoond, is in bepaalde gevallen een algemeene aansluiting wenschelijk om de geheele veestapel in de bestrijding te kunnen betrekken. De art. 45 en 48 der Veewet kunnen hier helpen, daar op grond dezer artikelen voor enkele met name genoemde en andere *niet* genoemde ziekten de Veewetbepalingen toepasselijk kunnen worden verklaard. Toepassing der gevreesde en voor de bedrijven lastige Veewetbepalingen op de *niet* aangeslotenen kan een zeer krachtige stimulans voor de aansluiting vormen. Aangifteplicht, vervoerverbod, verplichte afzondering, resp. opstalling, zouden vele afzijdigen weldra tot aansluiting nopen.

De vraag of er gezondheidsdiensten in verschillende deelen van het land moeten komen, is eigenlijk geen vraag meer na de voorafgaande uiteenzetting. Zij is ook geen vraag meer voor de groote landbouw- en zuivelorganisaties : ook deze hebben de behoefte gevoeld om naast de tuberculose ook andere veeziekten georganiseerd te gaan bestrijden.

Conclusies.

1. Onze tijd eischt een zoo intensief mogelijke exploitatie van de veehouderij. Daarvoor is georganiseerde bestrijding van veeziekten noodzakelijk. Wil deze volledig tot haar recht kunnen komen, dan is hiervoor oprichting en instandhouding van *Gezondheidsdiensten* noodig.

2. Wil de bestrijding effectief zijn, dan dient de geheele veestapel of die in bepaalde streken en onder bepaalde omstandigheden bij de bestrijding te kunnen worden betrokken.

3. Ter financiering van het plan neme de Overheid de kosten van oprichting en instandhouding der diensten op zich, terwijl verder overleg aangewezen is, teneinde tot een goeden finantieelen opzet te komen.

De commissie :

Dr. A. A. Overbeek, voorzitter.
Dr. L. F. D. E. Lourens.
H. J. Odé.
Dr. Jac. Jansen.
H. Venema, secretaris.

Toelichting.

De commissie voor gezondheidsdiensten meent goed te doen haar rapport aanstonds te publiceeren en niet meer te wachten op gegevens van de afdeelingen of individueele leden, gezien de urgentie van het onderwerp. Met eventueele wenschen en verlangens kan t.z.t. altijd nog rekening worden gehouden. Door kennis te nemen van het geheel zijn de leden ook beter in staat zich een oordeel te vormen, terwijl ondergeteekende zich ook steeds nog aanbevolen houdt voor toezending van op- of aanmerkingen, waarvoor gelegenheid gegeven wordt tot uiterlijk 15 Augustus a.s.

Mochten op dien datum geen voorstellen tot principieele wijziging zijn ingekomen, dan neemt de commissie aan, dat de leden accoord gaan met het rapport.

H. Venema.

PERSONALIA.

Het adres van den heer L. P. de Vries, Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, tevens van de Volksgezondheid, is : Leeuwarden, „de Peppel", Harlingerstraatweg 83 b, Tel. 4816.

Gevestigd te Nieuwveen : A. Boogaerdt (praktijk overgenomen van M. Karsemeyer).

KOPERDEFICIENTIE BIJ RUNDVEE

DOOR

A. M. FRENS.

KLINISCHE LES.

Reeds gedurende eenige jaren had een veehouder in de provincie Noordholland last met den opfok van zijn jongvee. Gedurende den weidetijd bleven zijn pinken en graskalveren in groei achter en sommige ervan gingen in den loop van den zomer zelfs eer achteruit dan vooruit. Toch mocht het grasbestand van het weiland, waarop dit jongvee in den regel gehouden werd, steeds voldoende genoemd worden. Dit land is echter vrij laag gelegen en daarom heeft de dierenarts, wiens advies reeds eenige malen voor de ergste gevallen werd gevraagd, aanvankelijk ook aan een mogelijk parasitaire oorzaak gedacht. Reeds meerdere malen werd daarom in den mest der dieren naar eieren van wormen of leverbotten gezocht. Dit heeft echter meestal een practisch negatief resultaat opgeleverd, evenals het overige klinische onderzoek. Toch moest elk jaar opnieuw een deel der pinken worden opgeruimd op grond van „slechte conditie". Ook vlak voor en na de slachting werden, afgezien van een lichte anaemie, geen afwijkingen gevonden, die den toestand konden verklaren.

Deze voortdurende negatieve bevindingen gaven den dierenarts ten slotte den indruk, dat op het betreffende bedrijf wel eens een deficiëntieziekte zou kunnen voorkomen. Om te trachten in deze richting verdere opheldering te verkrijgen, werd in overleg met het provinciale veevoederbureau en den Rijksveeteeltconsulent om onze medewerking verzocht.

Omstreeks Juni 1939 bezochten wij voor het eerst het bewuste bedrijf en deden bij den eigenaar nog eens nauwkeurig navraag omtrent de waargenomen verschijnselen, het tijdstip, waarop de afwijkingen voor het eerst waren opgetreden en verdere omstandigheden, die wellicht ons inzicht in het geval zouden kunnen verhelderen. Hierbij bleek, dat de afwijkingen een viertal jaren geleden niet voorkwamen. Toen weidden zoowel melkvee als jongvee echter over de geheele boerderij, terwijl nadien een wijziging in de bedrijfsvoering is gekomen, die maakte, dat thans het melkvee steeds op het zg. „voorstuk" loopt en het jongvee op het zg. „achterstuk". De bodem van deze twee weilanden is nog al verschillend. Het „achterstuk" bestaat uit laagveen, hier en daar met een dunne zandlaag bedekt, welke er vermoedelijk kunstmatig is opgebracht. Het land heeft in vroegere eeuwen aan een meertje gegrensd, dat echter reeds sedert menschenheugenis in een droogmakerij is veranderd. Vermoedelijk is de grond van het achterstuk dus door veenvorming in een deel van het meertje ontstaan. Het „voorstuk" is veel ouder land en bestaat uit een mengsel van zand en klei.

De eigenaar heeft eigenlijk nooit bijzondere verschijnselen aan zijn vee waargenomen, met name heeft hij geen likzucht bemerkt. Ook diarrhoe behoort volgens hem niet tot de steeds voorkomende symptomen, al is er af en toe wel eens een pink met diarrhoe onder zijn dieren geweest.

Bij nadere inspectie van het land en het vee blijkt op de geheele boerderij een redelijk goed grasbestand voor te komen. De melkkoeien op het

„voorstuk" zien er gezond uit, maar op het „achterstuk" maken de pinken inderdaad een treurigen indruk. Zij zijn alle te mager, het beenderstelsel lijkt wat te fijn en de buik is wat opgetrokken. Eenige pinken hebben een ruige beharing met veel oud haar, dat op de zwarte deelen van het lichaam roodachtig verkleurd is. Bij nadere nauwkeurige inspectie van het haarkleed bemerken wij, dat een paar dieren rondom de oogen eenige grijswitte haartjes vertoonen, hoewel zij van nature niet „stekelharig" zijn.

Dit is misschien een belangrijke aanwijzing. BROUWER c.s. [1]) constateerden nl., dat bij de zg. „weidediarrhoe" in den Wieringermeerpolder rond de oogen en op het lichaam der aangetaste dieren grijze haren kunnen voorkomen. Hoewel dit verschijnsel niet parallel loopt met den ernst van de diarrhoe, achtten zij toch een samenhang ervan met het als vermoedelijke oorzaak van de weidediarrhoe opgespoorde kopergebrek niet onwaarschijnlijk.

Later werd dit nog verder bevestigd. Voor de „Melkcommissie voor de Wieringermeer" werd in 1939 een proef genomen [2]), waarbij bleek, dat 5 van 15 pinken, welke den zomer op een „diarrhoeweide" doorbrachten en waarbij vaststond, dat zij op 25 Mei geen grijze haren hadden, deze op 16 September wel vertoonden. Hoewel in den loop van deze proef geen diarrhoe voorgekomen is, was de conditie der dieren op de „diarrhoeweide" op laatstgenoemden datum duidelijk minder dan die van 15 vergelijkbare pinken, die op een gedeelte der zelfde „diarrhoeweide" liepen, dat te voren met $CuSO_4$ was bestrooid. Bij geen enkele dezer laatste pinken ontstonden in den loop van de proef grijze haren. Bij de pinken op het onbemeste gedeelte bleek verder, dat het kopergehalte van het bloedplasma bij 4 gemiddelde dieren tot ongeveer op de helft was gedaald en zeker abnormaal genoemd mocht worden. Er zijn dus verschillende aanwijzingen voor, dat het voorkomen van grijze haartjes, vooral rond de oogen, als een symptoom van kopergebrek kan worden beschouwd. Verder bleek uit de proef, dat koperbemesting op een „diarrhoeweide" ook gunstig op de algemeene conditie der weidedieren werkt wanneer geen diarrhoe voorkomt.

Het verband tusschen depigmentaties van het haarkleed en kopergebrek heeft GORTER [3]) eveneens kunnen aantoonen. Bij ratten, konijnen en katten kon hij met practisch kopervrije rantsoenen experimenteel depigmentaties opwekken en ze door toediening van koperzouten later weer doen verdwijnen.

Daar er echter ook wel andere oorzaken van depigmentaties zijn beschreven, is onze kennis van het bovenstaande niet voldoende om nu zonder meer te kunnen vaststellen, dat ook de pinken van het hier besproken bedrijf aan kopergebrek lijden. Wij beschouwen het vinden van het grijze haar echter wel als een sterke aanwijzing in die richting.

Alvorens de diagnose te kunnen stellen, achten wij het noodzakelijk het bloed van eenige dieren te onderzoeken. Omdat de veengrond, waarop de dieren loopen en de fijnheid van hun beenderstelsel ook aanleiding

---

[1]) BROUWER, FRENS, REITSMA, KALISVAART: Versl. van landb.k. onderz. No. **44** C (1938), 267.

[2]) FRENS: Niet gepubliceerd rapport over een proef met ingeschaarde pinken in de Wieringermeer, uitgebracht aan de „Melkcommissie" op 24 Nov. 1939.

[3]) GORTER: Nature **136** (1935) 185; Z.schr. f. Vitaminf. **4** (1935) 277.

geven om aan phosphorgebrek te denken, zullen wij behalve het Cu-gehalte van het bloedserum ook het gehalte aan anorganisch P bepalen. Voor de beoordeeling van den algemeenen toestand der dieren hechten wij bovendien ook waarde aan een bepaling van het haemoglobinegehalte van het bloed. De bloedmonsters worden uit de vena jugularis genomen en opgevangen in fleschjes, die wij meebrachten en die door uitspoelen met warm salpeterzuur en naspoelen met kopervrij gedestilleerd water zeker vrij van koper zijn. Er bevinden zich eenige eveneens kopervrij gemaakte glasparels in, waarmede het opgevangen bloed door eenige minuten schudden gedefibrineerd wordt. Voor de bepaling van het haemoglobinegehalte vangen wij van elk dier ook nog een weinig bloed op in een klein reageerbuisje ($\pm$ 5 cc), waarin van te voren een weinig vast, poedervormig ammoniumoxalaat is gedaan om het stollen te verhinderen.

In gevallen als het hier beschrevene is het bovendien gewenscht een monster van het weidegras te nemen. Dit doen wij door het geheele weiland te doorkruisen en afhankelijk van de grootte van het perceel na iedere 10 of 20 pas een handvol gras te plukken van de dichtstbijzijnde plaats, die kennelijk ook door de koeien gegeten wordt. De langere bossen, die de dieren laten staan, blijven dus ook buiten het monster.

Na deze bewerkingen kunnen wij ons bezoek aan het bedrijf als geëindigd beschouwen en moeten wij eerst de resultaten van het laboratoriumonderzoek afwachten.

Het onderzoek van bloedserum op koper lijkt op het eerste gezicht eenvoudiger dan het in werkelijkheid is. De moeilijkheden worden vooral veroorzaakt door de alomtegenwoordigheid van Cu-ionen in het laboratorium. De uiterst minimale hoeveelheden, waarom het bij het bloedonderzoek gaat, maken het noodig bijzondere voorzorgen te nemen tegen verontreiniging van de analyse. Glaswerk en chemicaliën moeten absoluut kopervrij zijn of kopervrij gemaakt worden en bovendien moet er steeds voor gewaakt worden, dat er in het laboratorium zoo min mogelijk stof aan het zweven gebracht wordt, dat koperhoudend kan zijn.

De bepaling zelf geschiedt met behulp van de kleurreactie, die Cu-ionen met diphenylthiocarbazon (dithizon) vertoonen en die zoo intensief is, dat 0,005 mg Cu in 10 cc oplossing nog een zeer duidelijke kleur geeft. Het bloedserum wordt eerst aan een natte destructie met H_2SO_4 en H_2O_2 onderworpen. Dan wordt de overblijvende anorganische oplossing geneutraliseerd met KOH en opnieuw zuur gemaakt met HCl. Het koper wordt er nu uit verwijderd door de vloeistof in een scheitrechter eenige malen achtereen te schudden met een oplossing van dithizon in tetrachloorkoolstof. Het paarse reactieproduct van dithizon met koper is slechts in laatstgenoemd oplosmiddel oplosbaar en daar de kleurintensiteit evenredig is met de sterkte van de oplossing, kan het koper hierin quantitatief bepaald worden met een colorimeter of photometer.

In het hier beschreven geval werden in de drie verkregen bloedmonsters de volgende cijfers gevonden:

	Hb (Sahli-eenheden)	P (mg per 100 cc serum)	Cu (mg per 1000 cc serum)
Pink A	39,8	7,68	0,60
Pink B	39,0	8,18	0,67
Pink C	38,6	7,07	0,68

Het phosphorgehalte van deze bloedsera is hooger dan gewoonlijk bij volwassen koeien gevonden wordt. Voor jonge pinken mag het echter als normaal beschouwd worden, dus de kans, dat wij hier met phosphorgebrek te maken hebben, is niet groot. In het grasmonster, dat aan het Centraal Instituut voor Landbouwkundig Onderzoek te Wageningen werd geanalyseerd, werden trouwens eveneens normale CaO- en P_2O_5-cijfers gevonden, nl. CaO: 10,3 g per kg droge stof en P_2O_5: 6,8 g per kg droge stof. Er is dus geen aanleiding om in die richting verder te zoeken. Het haemoglobinegehalte van het bloed is duidelijk aan den lagen kant, want bij de te Hoorn gevolgde bepalingsmethode vinden wij in den regel bij normale dieren cijfers tusschen 45 en 50 *Sahli*-eenheden. Dit is volkomen in overeenstemming met de slechte algemeene conditie van de dieren, die wij bij het onderzoek ter plaatse konden waarnemen.

Het kopergehalte van het bloedserum is ongetwijfeld te laag. Onze ervaring is, dat cijfers tusschen 0,8 en 1,2 mg Cu per 1000 cc serum of plasma als normaal beschouwd kunnen worden. In overeenstemming hiermede is ook, dat te Wageningen in het grasmonster slechts 1,3 mg Cu per kg droge stof werd gevonden, terwijl gehalten tusschen 5 en 10 mg normaal zijn.

Het chemisch onderzoek heeft dus onze veronderstelling bevestigd, dat koperdeficientie hier wel eens een rol zou kunnen spelen. De depigmentatie van de haren om de oogen, de lage Cu-cijfers in het bloedserum en het lage Cu-gehalte van het grasmonster maken de diagnose nu niet langer twijfelachtig.

In verband hiermede werd geadviseerd de dieren wat koper bij te voederen en wel 3 × per week 0,5 g $CuSO_4$—5 H_2O, waartoe den eigenaar een druppelfleschje is verstrekt, met behulp waarvan de dosis $CuSO_4$-oplossing in een bepaald aantal druppels kon worden afgemeten.

Gedurende den zomer van 1939 is van deze therapie weinig succes waargenomen. De dieren gingen niet verder achteruit, maar werden ook niet veel beter. Hierbij moet echter worden opgemerkt, dat het bijvoederen van pinken in de weide niet meevalt en wij er dus niet geheel voor kunnen instaan, dat alle dieren geregeld de hun toegedachte dosis ontvingen. Toen echter de bijvoedering van kopersulfaat ook in de stalperiode op de aangegeven wijze werd voortgezet, is de conditie der dieren geleidelijk zoo vooruitgegaan, dat wij hieruit een verdere aanwijzing voor de juistheid van onze diagnose konden putten. Wij meenden daarom in het voorjaar, dat het voldoende gemotiveerd was om den eigenaar te adviseeren een koperbemesting op het „achterstuk" toe te passen.

Dit advies is opgevolgd en er werd 30 kg fijn verdeeld $CuSO_4$ per ha gestrooid. Natuurlijk moest de zekerheid verkregen zijn, dat al het kopersulfaat opgelost en in den bodem gedrongen was vóór de dieren in het land kwamen, daar anders gevallen van acute Cu-vergiftiging gevreesd zouden moeten worden. Na een regenperiode van enkele dagen was dit gevaar echter wel geweken.

In het weideseizoen 1940 heeft het jongvee steeds op het nu met koper bemeste „achterstuk" geloopen. Het heeft zich daar volkomen normaal ontwikkeld en was in den nazomer in een uitstekende conditie. Het verschil met de vorige jaren was zoo frappant, dat het voor den eigenaar en voor ons volkomen vaststaat, dat de koperbemesting een gunstig effect heeft gehad.

Ondertusschen hebben wij op twee verschillende andere plaatsen van Noordholland bij pinken en koeien van bepaalde weilanden, waarop deze dieren minder goed groeiden of in slechte conditie geraakten, eveneens lage bloedkopercijfers kunnen vaststellen. In het eene geval vonden wij bij vier dieren resp. 0,34; 0,52; 0,25 en 0,41 mg Cu per 1000 cc serum en in het andere resp. 0,32; 0,19 en 0,21 mg bij drie dieren. Bij een der dieren van het eerste bedrijf kwamen witte haren voor, die ons op het spoor brachten. Bij de overige dieren konden wij deze niet vinden.

De betreffende weilanden lagen echter beiden in een laagveengebied evenals dat, wat wij hierboven meer uitvoerig beschreven. In slechts één dezer gevallen kon de kopertherapie toegepast worden, maar de resultaten hiervan zijn nog niet beschikbaar.

Niettemin wordt het door het eerstbeschreven geval wel waarschijnlijk gemaakt, dat niet alleen in sommige streken van Drenthe, Friesland, Overijssel en Groningen en in den Wieringermeerpolder, maar ook in de laagveengebieden van Noordholland (en wellicht elders) weilanden voorkomen, waar een koperbemesting gunstig op het weidevee zou kunnen werken. De verschijnselen, die men bij de dieren kan waarnemen, zijn echter niet overal gelijk en dit doet de vraag rijzen of niet naast kopergebrek nog andere oorzaken het ziektebeeld mede bepalen. Bij de door SJOLLEMA [1]) beschreven koperdeficientie in de heide-zand- en heideveenstreken is likzucht een zoo voornaam symptoom, dat de begrippen „likzucht" en „kopergebrek" in deskundige kringen haast synoniem geworden zijn. In den Wieringermeerpolder beheerscht echter de diarrhoe het klinische beeld van het daar voorkomende kopergebrek volkomen, terwijl in de laagveengebieden van Noordholland de algemeene achteruitgang der conditie het hoofdsymptoom is. Zoowel in den Wieringermeerpolder als op het oude land van Noordholland krijgen sommige van de aangetaste dieren echter witte haren rond de oogen. Of dit bij de door likzucht aangetaste dieren eveneens zoo is, weten wij niet uit eigen ervaring en in de literatuur hierover vonden wij het niet vermeld. Het is echter niet onmogelijk, dat hier bij de likzucht-dieren nog nooit speciaal op gelet is en daarom lijkt het ons van belang er bij voorkomende gevallen aandacht aan te schenken. Zouden ook bij likzuchtpatiënten depigmentaties voorkomen, dan zou dit een symptoom zijn, dat al de thans bekende, nog al uiteenloopende ziektebeelden, die met kopergebrek samen schijnen te hangen, gemeenschappelijk hebben. Wellicht worden de meest op den voorgrond tredende symptomen, die op verschillende plaatsen verschillend zijn, voor een belangrijk deel door secundair werkzame factoren bepaald. Hierop werd door BROUWER c.s. [2]) reeds gewezen naar aanleiding van het feit, dat weidediarrhoe in den Wieringermeerpolder bij verweiden van gras naar stoppelklaver aanmerkelijk verbeterde, hoewel de kopergehalten in de respectievelijke gras- en klavermonsters practisch gelijk waren (7,9 en 8,0 mg per kg droge stof).

Wij zijn er ons dus van bewust, dat de verschillen tusschen de ziektebeelden zeer wel op andere oorzaken dan kopergebrek alleen kunnen wijzen. Daar echter de bemesting met kopersulfaat overal succes gehad

---

[1]) SJOLLEMA: Landb.k. Tijdschr. **45** (1933) 722.

[2]) BROUWER, FRENS, REITSMA, KALISVAART: Versl. van landb.k. onderz. No. **44** C (1939) 267.

WAT KAN DE UNIVERSITEIT VOOR U DOEN EN WAT GIJ VOOR DE UNIVERSITEIT? [1])

DOOR

Dr. W. H. F. C. MAJOEWSKY.

Docenten, dierenartsen, studenten en voorts Gij allen, die deze bijeenkomst met Uwe tegenwoordigheid siert.

Dames en Heeren.

Toen eenigen tijd geleden de voorzitter van de Faculteit der Veeartsenijkunde mij de vraag stelde, of ik bereid was, ter gelegenheid van de herdenking van den 305den stichtingsdag der Universiteit tot U te spreken over het onderwerp: „Wat kan de Universiteit voor U en wat Gij voor de Universiteit doen?", heb ik ernstig overwogen, of ik deze uitnoodiging wel mocht aanvaarden. Mijn aarzeling sproot voort uit mijn twijfel, of ik wel competent geacht mocht worden dit vraagstuk voor U aan te snijden en voorts uit het feit, dat ik natuurlijk niet anders dan mijn zeer persoonlijke — en — in verband met den beschikbaren spreektijd slechts in hoofdtrekken vervatte visie — op deze kwestie vermag te geven.

---

heeft, zouden wij, in afwachting van verdere opheldering, voorloopig van drie verschijningsvormen van kopergebrek willen spreken en wel van:

1e. *den heidezand-heideveen-vorm.* Hieronder verstaan wij die gevallen, waarbij likzucht het hoofdsymptoom is en die door SJOLLEMA [2]) zijn onderzocht en beschreven;

2e. *den Zuiderzeezand-vorm.* Hierbij is weidediarrhoe het hoofdsymptoom, terwijl ook de depigmentatie van het zwarte haar sterk op den voorgrond treedt. Deze vorm werd door BROUWER c.s. [3]) en SJOLLEMA [4]) onderzocht en beschreven;

3e. *den laagveen-vorm.* Deze is het minst typisch. De achterlijkheid in ontwikkeling, de vermagering en het dorre haarkleed vormen veelal de eenige, zonder meer waarneembare verschijnselen, waarbij in gunstige gevallen eenige depigmentatie van de zwarte haren rond de oogen gezien kan worden.

De verschijnselen zijn dus bij geen der drie vormen zóó, dat zonder koperbepaling in het bloedserum de diagnose met zekerheid kan worden gesteld.

HOORN, Juni 1941. RIJKSLANDBOUWPROEFSTATION HOORN.

---

[1]) Voordracht, gehouden op den Universiteitsdag van 23 Juni 1941 voor de Faculteit der Veeartsenijkunde der Rijks-Universiteit te Utrecht.

[2]) SJOLLEMA, Landb.k. Tijdschr. **45** (1933) 722.

[3]) BROUWER, FRENS, REITSMA, KALISVAART: Versl. van landb.k. onderz. No. **44** C (1939) 267. Zie ook landb.k. Tijdschr. **50** (1938) 598.

[4]) SJOLLEMA, Biochem. Zeitschr., **295** (1938) 372. Zie ook landb.k. Tijdschr. **50** (1938) 598.

Ik twijfelde aan mijn competentie, omdat ik behoor tot de oudere garde, welke adept was van de Rijksveeartsenijschool, later van de Veeartsenijkundige Hoogeschool, doch die niet uit eigen ervaring kan spreken over den vollen omvang van de ideëele en practische beteekenis der opname van de Hoogeschool als 6e Faculteit in de Universiteit, speciaal bezien van het standpunt van den student.

Niet, dat er in mijn studententijd geen contact bestond, maar dat was van zeer oppervlakkigen en individueelen aard. Het bepaalde zich tot persoonlijke relaties en vriendschap met studenten der andere faculteiten, tot een uiterst beperkte aanraking tusschen de besturen der diverse gezelligheidsvereenigingen met dat van Absyrtus en tot een sporadische vertegenwoordiging bij officieele gebeurtenissen de Universiteit aanbelangende, of op de Groot-Nederlandsche Studentencongressen. Voor de Hoogleeraren en de afgestudeerden stond de zaak in wezen, als ik mij goed herinner, niet veel anders.

Het gevolg van deze — in nauwen samenhang met de ontwikkeling van het veeartsenijkundig onderwijs gegroeide — betrekkelijke isolatie van ons veterinairen, was wel eens een zekere mate van miskenning van anderen en overschatting van ons zelven. Dit laatste was niet geheel onverklaarbaar. Ondanks ons bescheiden aantal toch, wisten wij ons op verschillend terrein terdege te doen gelden. Ik wil er in dit verband aan herinneren, dat velen onzer een eervolle bijdrage leverden tot den vooruitgang der wetenschap. Ik moge slechts van enkelen, die ons door den dood reeds zijn ontvallen, de namen noemen — Poels, de Jong, Markus, Vermeulen.

Voorts moge ik wijzen op de eenheid, welke in de vroegere veterinaire studentenwereld heerschte en op de verhouding hoogleeraren-studenten, welke ten voorbeeld gesteld mocht worden. Ons eeuwfeest in 1921 klonk als een klok, onze jaarlijksche rijjool was een evenement.

Van een eigenlijk permanent en intensief contact met de Universiteit, in den geest, waarin wij het tegenwoordig kennen, was dus geen sprake. Dit kan mogelijk tot gevolg hebben, dat mijn verdere beschouwingen en bespiegelingen niet geheel overeenkomen met de werkelijkheid, in dien zin, dat verschillende der door mij ter sprake te brengen desiderata reeds feiten zijn geworden.

Er schuilt een gevaar in als de student een geisoleerden post betrekt en geen of onvoldoende kennis neemt van leven en werken, van opleiding en gedachtengang van andere groepen met wetenschappelijke vorming, met welke hij toch later als mede verantwoordelijk leider geroepen zal worden tot den harmonischen opbouw van het maatschappelijk leven. Deze „maatschappelijk-synthetische" roeping van den wetenschappelijk gevormden mensch, maakt het uitermate gewenscht, van meet af aan het studentenleven en het onderwijs in den ruimsten zin te plaatsen op een zoo breed mogelijk plan.

Hoezeer ook de oplossing van het oude Absyrtus ons ouderen ter harte moge zijn gegaan, hoezeer eveneens het ons gespeten moge hebben, dat het oude, vertrouwde geheel aan de Biltstraat niet meer ons volkomen onbestreden domein is, hoezeer ten slotte de meest conservatieven onder de ouderen ook woorden als „grootheidswaanzin" etc. gefluisterd mogen

hebben — wij moeten — en dat is mijn diepe overtuiging — dengenen, die vóór ruim 15 jaren de opname der Veeartsenijkundige Hoogeschool als 6e Faculteit in de Universiteit hebben bewerkstelligd, daarvoor bij voortduring dankbaar zijn.

Om nu te komen tot de eigenlijke beantwoording van de vraag: „Wat kan de Universiteit voor U en wat Gij voor de Universiteit doen?" zoo zou ik deze iets anders willen stellen, nl.: „Wat zou de Universiteit nog méér of ànders voor U kunnen doen?".

Dat houdt dus in, dat ik mij vooral zal bezighouden met het aangeven van tekortkomingen, zooals *ik* die zie en van het vaststellen van hetgeen van de aanwezige mogelijkheden niet of te weinig wordt benut en dit wel evenzeer ten aanzien van het technisch gedeelte van het onderwijs, als ten aanzien van de algemeen maatschappelijke vorming. Deze beschouwing wil zijn een aandrang aan het adres van het curatorium en de docenten der Faculteit, wil men, het presenteeren van een verlanglijst door een out-sider. Zij moet dus niet worden opgevat als een *critisch vermaan* aan diegenen, die steeds weer door daden toonen, dat hun wel en wee van den geheelen veterinairen stand nauw ter harte gaan en waartoe ik allereerst mag rekenen de hoogleeraren van onze Faculteit.

De Universiteit dient in de eerste plaats te worden beschouwd als de verpersoonlijking van het zoeken náár en van het vaststellen en verdedigen vàn de waarheid. Zij moet zich echter tevens bij de tenuitvoerlegging harer taak laten leiden door de overweging, dat de keus harer middelen ten nauwste moet samenhangen mèt en afgestemd zijn òp de eischen, welke het leven aan hare adepten stelt.

De grondslagen, waarop de Universiteit rust, dus: Waarheid — Wetenschap en Werkzaamheid ten algemeenen nutte, dienen met elkander in evenwicht te zijn.

Het bestaansrecht der Universiteit wordt — althans naar mijn meening — mede voor een belangrijk gedeelte bepaald door den graad van doelmatigheid, waarmede zij hare, de menschheid dienende functies weet uit te oefenen. Om haarszelfs wil heeft zij geen levensrecht en -kracht, althans in onzen tijd van nuttigheid en efficiëntie niet meer. Het ideaal „Wetenschap om de wetenschap" is een schrale bodem, waarop geen vrucht kan gedijen ten bate van het menschelijk geslacht.

Ik wil hiermede niet poneeren de stelling, dat de geest der Universiteit gespeend dient te zijn van idealisme. Dit ware moeilijk vereenigbaar met het karakter van hen, die zij wil onderwijzen, i.c. de jeugd en met dat van hen, die tot onderwijs en onderzoek — vaak onder uiterst veelvuldige teleurstellingen — geroepen zijn. Alleen — het idealisme, dat aan de Universiteit wordt aangekweekt zij een *practisch idealisme*, volkomen aansluitend bij hetgeen zij in technischen zin heeft te bieden. Een dergelijk idealisme is de moeder van elk volhardend en doelbewust streven en van fantasieën, die door de steeds verder gaande, technische volmaking van den geest, welke de Universiteit schept, verwerkelijkt, of zoo dicht mogelijk benaderd worden.

In het kader van mijn beschouwingen past dan ook het nagaan van de wijze, waarop de Universiteit haar ideëele en haar technische roeping

ten aanzien van studenten en afgestudeerden vervult. Ik kom dus allereerst tot de vraag:

Welke is de ideëele roeping van de Universiteit?

Het is niet mogelijk, deze nauwkeurig te omschrijven. In den naam Universiteit ligt immers reeds opgesloten het alles omvattende, dat haar eigen is. Dat wil dus zeggen, dat zij naast het onderwijzen van kennis, er vooral óók voor heeft zorg te dragen, dat naar deze kennis wordt gezocht objectief en eerlijk en dat zij wordt aangewend in volkomen overeenstemming met het geweten harer dragers en met het bewustzijn, dat zij moet worden gebruikt als stimulans tot den cultureelen en materieelen vooruitgang der samenleving. Hieruit volgt, dat een zéér voornaam onderdeel van haar taak moet zijn het aankweeken van *die* eigenschappen in den mensch, i.c. den student, die hem in staat stellen deze roeping naar behooren te vervullen. Daarbij dient in acht te worden genomen, dat elk student deze „algemeene, ideëele roeping" heeft te volgen, ongeacht in welk technisch onderdeel van het maatschappelijk bestel hij later zijn plaats moge vinden.

Veel zorg zal dus moeten worden besteed aan die factoren, welke de ontwikkeling van dezen ideëelen kant van den student bepalen. Dat zijn: volharding, eerlijkheid, breede kijk, gemis aan hoovaardigheid, bereidheid tot het dragen vàn en juist gevoel vóór verantwoordelijkheid, het zich voelen als dienend lid der gemeenschap.

Ik vraag mij af: „Vervult de Universiteit in dit opzicht haar taak op de meest volmaakte wijze?"

Het antwoord kan m.i. helaas niet bevestigend zijn. Niet — dat er niets bereikt is of wordt. Ik wijs daartoe op de moeite, die verschillende docenten zich in het heden en verleden geven of gaven. Maar er zit te weinig algemeene lijn in en vóór alles — wat er in dit opzicht gebeurt, geschiedt op te kleine schaal. Deze tekortkoming is evenwel maar voor een gedeelte op rekening te stellen van de Universiteit zelve. Voor een groot deel wortelt zij in de maatschappelijke verhoudingen, zooals wij die tot heden kennen.

Ik meen te mogen stellen, dat slechts bij een minderheid der aankomende studenten het klare bewustzijn van een roeping in den door mij bedoelden geest bestaat. Velen gaan studeeren uit utiliteitsoverwegingen, welke ontspruiten aan het feit, dat zij in het algemeen behooren tot een beperkt aantal — maatschappelijk beter gesitueerde — klassen der samenleving en die tengevolge hebben, dat zij uitzien naar een beroep dat, zoo mogelijk in overeenstemming met hun natuurlijken aanleg, hen in staat zal stellen op denzelfden of iets beteren voet te leven dan zij van huis uit gewend zijn. Dat is hun niet kwalijk te nemen en op zich zelf ook wel te gunnen. Maar dit alles houdt bezwaren in en wel deze, dat de jongelieden veelal van huis uit onkundig zijn vàn en weinig belangstelling hebben vóór hetgeen er in anderen, materieel minder bevoorrechten omgaat. *En in deze leemte voorziet de Universiteit niet of niet voldoende.*

Als de jonge menschen dan aanstonds in de maatschappij worden geplaatst als leiders van geestelijk en sociaal bestel, dan zullen zij dientengevolge niet kunnen ontkomen aan de risico, die elke eenzijdigheid met zich brengt, nl. overschatting van eigen belangrijkheid en belangen en mindere achting van wie niet tot het kringetje behoort. Wie van ons

kent niet den afgestudeerde, wiens hoogste zorg het bedrag van zijn inkomen is en liggen niet de woorden „profanum vulgus, prol of bourgeois" vele studenten in den mond bestorven?

Natuurlijk — men moet deze zaken niet te somber nemen. Jeugdige overmoed en overmaat aan levenslust hebben hier — althans bij den student — mede de hand in het spel. Is het echter niet de taak van de Universiteit er voor te zorgen, dat de geestelijke groei meer dan tot heden, in goede banen wordt geleid?

Ik stel mij voor, dat op dit „algemeen vormend" terrein voor de Universiteit nog veel waardevols valt te ontginnen. Hoe gunstig steekt in vele opzichten tegen onze „cerebrale en deftige" Universiteit niet af bijv. de Amerikaansche universitaire opleiding. Waarom kan ook hier niet de studie mogelijk worden gemaakt voor breedere kringen — evenals dáár het geval is — door uitgebreider mogelijkheid tot financieelen steun bij de studie, tot zorg voor huisvesting en beperking van college- en examengelden. Waarom bestaat ook hier geen indeeling van het onderwijs zoodanig, dat ook de „werkstudent" zijn volledige kans krijgt. Dit alles zou zoo'n uitermate gunstige correctie kunnen zijn op het in Nederland dikwijls zoo funest werkende „standsverschil".

Zou het daarnaast niet aanbevelenswaardig zijn, het technisch onderwijs door andere indeeling, of door inkrimping zoo te regelen, dat er tijd vrij komt voor verplichte sportbeoefening, welke bij juiste toepassing zoo bij uitstek geschikt is karakter en lichaam te stalen?

Ware het niet toe te juichen, indien de Universiteit in ruime mate de gelegenheid zou openstellen en tevens den student zou verplichten tot het zich verdiepen in problemen van algemeen-maatschappelijken aard, in sociale en politieke vraagstukken, in moraliteit en savoir-vivre, in beroepsethiek, enz. Wat is er op tegen, dat in dit verband de Universiteit hare catheders regelmatig ter beschikking stelt van hen, die tot het behandelen dezer kwesties competent zijn, ook al behooren zij niet tot het corps van docenten.

En — is het ten slotte niet van groot belang, dat de Universiteit de beteekenis van saamhoorigheids- en gemeenschapsgevoel, van zelftucht en discipline op den voorgrond stelt? Dient zij zich niet daadwerkelijk te bemoeien met de unificatie der studentenmaatschappij en opheffen der hier nog steeds bestaande verdeeldheid? Dient zij niet een einde te maken aan het nihilisme, door het lidmaatschap van één, allen en alles omvattende organisatie van studenten verplicht te stellen? Dient zij niet ook meer gebruik te maken van haar recht tot uitwerpen van nietsnutten en moet zij niet de macht hebben, de haar toevertrouwde jeugd in te schakelen in arbeid ten algemeenen nutte?

Ik ben er mij van bewust, dat er heel wat heilige huisjes en appetijtelijke en schilderachtige tradities zouden moeten verdwijnen bij verwezenlijking van deze projecten. Maar ik vraag mij af, of al deze dingen van zoodanige importantie zijn, dat daarvoor de taak der Universiteit *zelve* met betrekking tot bovengenoemde zaken op den achtergrond zou moeten worden gedrongen.

Ik stel mij voor, dat het Departement van Opvoeding, Wetenschap en

Cultuurbescherming in samenwerking met Curatoren en Senaten onzer Universiteiten op dit gebied nog zeer veel goeds tot stand kan brengen en meer dan tot heden aan den afgestudeerde op zijn verderen levensweg meegeven een rijk geschenk aan karakterqualiteiten.

Ik kom nu tot een bespreking in het kort van:
De roeping der Universiteit in technischen zin.
Naast het vervullen van haar ideëele taak, moet de Universiteit den alumnus een zoo gedegen mogelijke kennis bijbrengen omtrent al hetgeen hem later in de practijk van zijn beroep kan te pas komen.

Heeft de Universiteit haar ideëele roeping, zooals wij zagen tot dusver misschien meer of minder misverstaan en verwaarloosd, het gevaar is niet denkbeeldig, dat zij tengevolge van over-perfectionneering in technischen zin haar doel gaat voorbij schieten. Het lijdt geen twijfel, dat de technische opleiding aan onze Universiteiten en Hoogescholen uitgaat boven hetgeen het buitenland biedt. Maar wij dienen er ons wel even op te bezinnen of het raison heeft, den jongelieden méér parate kennis mede te geven, als zij daardoor gemiddeld 1½ à 2 jaar langer van productieven arbeid gespeend blijven dan hun buitenlandsche collegae. Marcheert het in het buitenland daardoor in het algemeen minder goed dan hier? Zou hier met een specialisatie nà den eigenlijken studietijd, eventueel met het afleggen van aanvullende examens, niet even goed, veelal zelfs beter, het gestelde doel zijn te bereiken?

Moge dus ten aanzien van de technische opleiding, ook aan onze Faculteit eer van een te veel, dan van een te weinig worden gesproken en er bijgevolg voor desiderata niet zooveel plaats zijn, toch zijn er m.i. wel enkele zaken, welke aandacht verdienen.

Een groot contingent der a.s. dierenartsen wordt niet gerecruteerd uit landbouwerskringen en blijft in het algemeen, tot op het moment, dat het afgestudeerd raakt, gespeend van de meest elementaire kennis omtrent den dagelijkschen gang van zaken in het boerenbedrijf. Excursies, studiereizen en tentoonstellingsbezoek vermogen slechts tot een zeer bescheiden deel deze lacune aan te vullen. Verdient het daarom geen overweging, of in dit opzicht niet door detacheering der studiosi gedurende zekeren tijd op demonstratiebedrijven veel meer nut zou kunnen worden gesticht, en moet in dit zelfde verband niet een lans worden gebroken voor verplicht onderricht in de rijkunst, practisch hoefbeslag e.d.?

Immers — heeft men later in zijn beroep contact met bepaalde werkzaamheden van anderen, welker effect men moet beoordeelen, dan moet men deze werkzaamheden toch minstens zelf verstaan.

Veterinaire studenten.
Ik heb U hiermede mijn visie gegeven op enkele fundamenteele waarden, welke de Universiteit U in den loop Uwer studie schenkt of althans zou kunnen schenken. Ik bind U op het hart „Toont U deze geschenken waard". Draagt uit, zoowel in Uw studententijd als later in de maatschappij hetgeen de Universiteit in U zaait. Daarmede geeft gij dan tevens het antwoord op de vraag, wat gij voor de Universiteit kunt doen.

Collega's dierenartsen.
Over hetgeen de Universiteit voor ons beteekent kan ik korter zijn.

Meer of minder jaren scheiden ons van het moment, waarop wij onze bul behaalden en meer of minder vaag is dus geworden het beeld, van wat onze Alma Mater voor ons beteekend heeft in onze studentenjaren. Voor ons ouderen is het bovendien, alsof de oude vader Absyrtus een tweede huwelijk aangegaan heeft met een vreemde dame, welke wij aanvankelijk geneigd zijn, niet als moeder, maar als „mevrouw" te beschouwen. Tot wij ontdekken, dat de geheele aard dezer mevrouw ons toch wel zeer vertrouwd is, dat zij het goed met ons meent en steeds bereid ons — haar stiefkinderen — met raad en daad bij te staan.

Laten wij van onzen kant dan ook toonen, dat wij er prijs op stellen, den familieband steeds nauw geknoopt te houden. Via onze Faculteit kunnen wij het contact met de studentenorganisatie, zoowel als met de Universiteit zelve gaande houden en dit verdiepen zooveel wij zelven dit wenschen en kunnen wij ons bij voortduring geestelijk weer verjongen aan hetgeen zij ons aan idealisme vermogen te schenken.

Wat is er voor ons ouderen en afgestudeerden nu nog te wenschen? Weinig zal men zeggen. Immers, wáár bestaat een intensiever contact met de Faculteit, al of niet via de standsorganisatie, dan speciaal bij ons dierenartsen? Waar is het esprit de corps aanwezig in een mate als bij ons?

Toch zij het mij vergund ook voor ons ouderen der Faculteit een bescheiden verlanglijst voor te leggen, daarbij herinnerend aan hetgeen in het verleden reeds meermalen heeft bewezen in goede aarde te vallen. Ik noem bv. het houden van veterinaire weken — het geven van vervolgcursussen e.d. zoo mogelijk in ruimere mate dan tot heden geschiedde. Waar het niet onmogelijk is, dat de dierenarts e.d. wordt geroepen tot uitgebreider werkzaamheden dan tot nu toe, wil ik bv. suggereeren: aanvullingscursussen terzake van melkhygiëne, keuring van wild en gevogelte, keuring van andere levensmiddelen van dierlijken oorsprong, alsook zulke terzake van nieuwere klinische, chirurgische en bacteriologische werkmethoden.

En laten wij — als contraprestatie voor al deze goede gaven — dan ook steeds laten blijken van onze ervaringen in het practische leven. Want ook deze kunnen en moeten mede een richtsnoer zijn voor de werkzaamheid van Faculteit en Universiteit.

Dames en Heeren!

Hiermede ben ik gekomen aan het einde mijner inleiding. Ik ben er mij van bewust, uiterst persoonlijk en onvolledig te zijn geweest. Zonder twijfel heb ik velen van U teleurgesteld met het uitspreken van gedachten, welke mogelijk in hunne oogen revolutionnair of fantastisch zijn. Dat ik zelf hunne verwezenlijking in een of anderen vorm nuttig — noodzakelijk en bij werkelijk aanwezigen goeden wil ook mogelijk acht, behoef ik U niet te verzekeren. Voorwaarde is echter, dat wij bij den strijd om de verwezenlijking bezield zijn door een groot idealisme en een hunkeren naar waarachtigheid, zelfs al zijn wij ervan overtuigd, dat ons verlangen misschien nooit ten volle bevredigd zal kunnen worden.

Ik heb gezegd.

WAT KAN DE UNIVERSITEIT VOOR U DOEN EN WAT GIJ VOOR DE UNIVERSITEIT? [1])

DOOR

J. A. J. M. KIRCH.

Zeer geachte Toehoorderessen en Toehoorders.

Het is een gelukkige gedachte geweest van den Academischen Senaat om op den dag van heden, nu wij herdenken den 305en verjaardag van de stichting dezer Universiteit, aan eenigen onder ons als inleiders, aan tal van anderen, die met ons als reunisten hier tezamen zijn gekomen, de gelegenheid te hebben gegeven op wel zeer bijzondere wijze op dezen feestdag onze gevoelens van hoogachting en waardeering te mogen uiten met een vrijmoedigheid, waarbij zelfs uitingen van kritiek en een lijstje van verlangens als een feestgave worden geaccepteerd. Immers, door het stellen van de vraag: „Wat kan de Universiteit voor U doen", noodigt zij als een goede moeder ons uit tot een openhartig eerlijk kenbaar maken van al onze moeilijkheden in den strijd om het bestaan en wil zij al het binnen haar bereik liggend mogelijke doen om ons in staat te stellen mede te kunnen beantwoorden aan hare en onze hoogste doelstelling: het dienen der gemeenschap.

Er ligt iets vertrouwelijks in deze uitnoodiging, wat de schroom deed wegnemen, die zich aanvankelijk van mij meester maakte, toen ik, oud-leerling der voormalige Rijks-Veeartsenijschool zijnde, werd aangezocht om op heden bij U de vragen in te leiden: „Wat kan de Universiteit voor U doen en wat kunt Gij doen voor de Universiteit?"

Ik weet niet welke motieven bij den Academischen Senaat hebben gegolden om meer speciaal mij voor deze vereerende taak uit te noodigen. Ik heb ze aanvaard, al was de opgave moeilijk, zelfs gaarne aanvaard, omdat ik daardoor onverwacht in de gelegenheid werd gesteld in het openbaar een terugblik te mogen werpen op een ambtelijke loopbaan van meer dan 25 jaren, waarin de diergeneeskunde in meerdere van haar wel zeer veelzijdige onderdeelen moest worden beoefend.

Stelt men mij de vraag: Zijt gij tevreden, dan is een volmondig „ja" het antwoord. Luidt de vraag: Zijt gij voldaan, dan is een even kernachtig uitgesproken „neen" de eenige vertolking van de gevoelens, die mij op den dag van heden bezielen.

Wat is de reden van deze onvoldaanheid? Teleurstelling over de keuze van het beroep? Verre van daar. Gebrek aan waardeering voor gepresteerden arbeid? Het zou niet in mij opkomen daaraan zelfs te denken. Ontevredenheid over de sociale positie, die men als dierenarts in de Maatschappij bekleedt? Evenmin. Neen, de onvoldaanheid komt voort uit het besef, dat men krachtens zijn opleiding op zoovelerlei terrein wat zou hebben *kunnen* presteeren, doch door de veelzijdigheid van den werkkring, voor elk onderdeel op zich, zoo weinig tot stand heeft kunnen brengen. Men voelt maar al te zeer, dat men, wil men de diergeneeskunde

[1]) Voordracht, gehouden op den Universiteitsdag van 23 Juni 1941 voor de Faculteit der Veeartsenijkunde der Rijks-Universiteit te Utrecht.

in den vollen omvang uitoefenen, — en daartoe geeft ons diploma ons niet alleen het recht, doch ook de moreele verplichting —, men zijn krachten veel te veel moet versnipperen.

Men trekt zoo vaak een vergelijking tusschen den dierenarts en den medicus. Is dit echter wel juist? Heeft men zich wel eens gerealiseerd, dat een dierenarts in de meest gewone uitoefening van zijn beroep, méér dan een medicus, iemand is, die bij voortduring „algemeene" belangen behartigt: bestrijding van parasitaire- en infectieziekten, zoowel die, welke uitsluitend bij het dier voorkomen als die, welke op den mensch kunnen overgaan; hij staat door het onderzoek van producten van dierlijken oorsprong dagelijks in dienst van de gemeenschap en behartigt daardoor Volkswelvaart en Volksgezondheid; zijn taak ligt verder op het terrein van veeteelt en veevoeding; heeft betrekking tot verschillende takken van het landbouwbedrijfsleven. Hij moet den aard der bedrijven kennen en zich geen vreemdeling weten in de organisaties van landbouw en veeteelt.

Is in analogie hiermede de taak van den huismedicus ook zoo uitgebreid? Dáár véél meer specialisatie, dáár tal van artsen voor elk onderdeel.

Natuurwetenschappen als: anatomie, physiologie, natuurkunde, scheikunde, zoölogie, botanie, evenals histologie, pathologie, embryologie, pathologische anatomie, microscopie, parasitologie, serologie, chirurgie, pharmacologie, erfelijkheidsleer, verloskunde, voedingsleer, vleeschkeuring, visch- en gevogeltekeuring, melkhygiëne, gerechtelijke veeartsenijkunde, enz. enz. mogen voor den dierenarts geen terra incognita zijn en dat voor meerdere dezer vakken niet alleen met betrekking tot één diersoort, doch het geheele gezelschap grootere en kleinere huisdieren, vogels, visschen en bijen, hier zoowel als in de tropen, kan het voorwerp van zijn zorg en toewijding worden. Is het daarom te verwonderen, dat ik mij wel eens gevoeld heb als een duizendpoot, waarvan jammer genoeg bij de vorming niet één of meerdere ledematen extra lang en stevig waren gemaakt om iets zeer speciaals te kunnen grijpen?

Zeker, de Universiteit kan geen in elk onderdeel volleerde en geheel geschoolde krachten afleveren, maar zij diene wel te bedenken, dat ook hier tusschen beide uitersten een zeer breede middenweg ligt.

Het wil mij voorkomen, dat in de laatste 40—50 jaren te veel aandacht is geschonken aan de „medische" vorming van den dierenarts en te weinig rekening is gehouden met het feit, dat een dierenarts een taak vervult in het economisch bestel van onze gemeenschap en „kapitaal" wel een van zijn lastigste patiënten is.

Zou ik de verwantschap, die er bestaat tusschen een „medische" opleiding en een „veterinaire" opleiding dan willen loochenen? Dat zij verre van mij. Integendeel, bij medici en dierenartsen, in beider kamp, doch voornamelijk in het medische, dient men meer te beseffen, dat het in wezen alleen „soort" verschillen zijn, waarom de medicus den mensch en de dierenarts het dier behandelt en dat alle andere verschillen slechts bijkomstige omstandigheden vormen. Een oud standpunt, reeds ruim 2200 jaar geleden door ARISTOTELES aangetoond en in de 18e eeuw door CLAUDE BOURGELAT en D'AZYR met zooveel enthousiasme in Frankrijk voorgestaan. Hun parool: „Aan elke medische faculteit zij, als onmisbaar onderdeel, een veeartsenijschool verbonden", was méér dan een holle phrase. De resultaten van het onderzoek der laatste jaren, ik behoef maar

ziekten als tuberculose, brucellose, leptospirose te noemen, hebben meer dan duidelijk aangetoond, dat noch medicus noch dierenarts zijn taak gewetensvol kan vervullen, indien hij niet volledig op de hoogte is met hetgeen er, ieder voor zijn gebied, in het andere kamp aan belangrijkheid bestaat en nog steeds wordt ontdekt.

Hier kan de Universiteit een prachtig sociaal werk tot stand brengen door de instelling van een leerstoel voor vergelijkende ziektekunde. Al hebbe dan Leiden de primeur gehad, doch, door mij niet voldoend bekende omstandigheden dit bezit verloren, Utrecht toone haar taak van „dienaresse der menschheid" te begrijpen en een krachtig trait-d'union te leggen tusschen haar groene en haar paarse Faculteit door het oprichten van een leerstoel voor vergelijkende pathologie.

Wanneer men zijn studie voor dierenarts begint, is de grondgedachte, waarvan men bij de bepaling van zijn beroepskeuze is uitgegaan, meestal geweest: de wil tot behandeling van het zieke dier. Zooals de medische student zich later een uitgebreiden kring van patiënten droomt, staat den a.s. dierenarts een uitgestrekte plattelandspraktijk voor den geest, waar in malsche weiden en aan natuurschoon rijke streken het puikje van Neerlands paarden- en rundveestapel straks dankbare objecten zullen zijn om de, aan de Universiteit vergaarde kennis in praktijk te kunnen brengen. Misschien droomt een enkele zich de positie van dierenarts in de tropen, van abattoirdirecteur of wel de uitoefening van een zeer lucratieve kleine-huisdierenpraktijk in luxueuze villa's, streng hygiënische kennels of riante buitenplaatsen, waarheen hij zich begeeft in een idem zooveel P.K. limousine; het meerendeel staat echter de praktijk op de boerenbedrijven voor den geest. Tot deze laatste categorie wil ik mij bepalen. Hebt U voor U zelf wel eens de vergelijking gemaakt tusschen een jong medicus, een jong landbouwingenieur en een jong dierenarts, meer speciaal hoe deze nagenoeg gelijk wetenschappelijk gevormde personen ten plattelande hun intree doen en worden ontvangen? De medicus, verheugd in staat te zijn zijn theoretische kennis in praktijk te kunnen brengen, met jeugdig enthousiasme alles doende wat hèm kan bevredigen en zijn patiënt ten goede kan komen, staat direct in het centrum der belangstelling en enkele gelukkig afgeloopen accouchementen geven hem terstond de renommé „bij" te zijn. Komen daarbij dan nog enkele bijzonder goede karaktereigenschappen, waardoor het „vertrouwen" van den patiënt medewerkt tot diens genezing, dan kan de jonge medicus gerust zijn en opent zich voor hem een blij verschiet. Het honorarium is per slot van rekening slechts een noodzakelijke doch bijkomstige bijzaak, die misschien eens even bij den gewezen patiënt of diens erfgenamen een gevoel van onbehagen kan wekken, maar meestal zonder rancunemaatregelen wordt gehonoreerd.

Een jong landbouwingenieur komt bijna steeds als ambtenaar in functie. Vertrouwen te wekken van de boerenbevolking is daarbij voor hem de zekerste weg, waarlangs hij een succesvolle loopbaan kan verkrijgen. Door voordrachten voor plaatselijke vereenigingen, door ongevraagd persoonlijk contact met landbouwers en veefokkers probeert hij hen te overtuigen van het doel en het nut van nieuwere bewerkingsmethoden of inzichten op landbouwkundig terrein. Zijn uitgebreide kennis van het bedrijf zelve in alle onderdeelen geven hem een krachtig hulpmiddel

om dit vertrouwen te verwerven. Hij durft te spreken op vergaderingen, omdat hij de zuivelbereiding kent, omdat hij bij wijze van vergelijking, haver van mais kan onderscheiden, omdat hij verschil kent tusschen chilisalpeter en kainiet, omdat hij de namen weet van de meest doelmatige voedergewassen in verband met de bodemgesteldheid van de streek, omdat hij kennis draagt van de voederwaarde van verschillende gewassen en zelfs zijn kennis over veeteeltzaken en dier-physiologie niet onder stoelen of banken steekt. De boer merkt, dat hij te maken heeft met iemand, die niet vreemd is in zijn bedrijf en de gratis gegeven voorlichting wordt dankbaar aanvaard. Wetende, dat zijn belangen worden behartigd, gaat deze landbouwer in voorkomende gevallen gaarne bij den landbouw-ingenieur te rade om van diens kennis te profiteeren.

Hoe geheel anders is de entrée van den jongen dierenarts. Ook hij probeert vertrouwen te krijgen. Een succesvol getermineerde partus geeft hem dit soms met één slag. Het aantal van dergelijke gelukkigen is echter miniem. Het werk van geroutineerde veeverloskundigen, die hun handen dan ook nog niet thuis houden, wanneer het een ziek dier betreft, maakt voor hem den strijd dubbel zwaar. De eigenaar van het vee staat onwennig tegenover den man, die spreekt van bacteriën, vitaminen, ultra-violette stralen, huidfuncties, hormonen en organen van interne secretie. Hij beschouwt de kennis van den dierenarts als koopwaar, die hem slechts zóólang past als het hem in zijn portemonnaie gelegen komt, die zijn kennis afmeet naar het direct geldelijk voordeel, dat hij met de behandeling van een ziek dier kan bereiken, die niet vraagt: waar word ik het beste, maar wel: waar word ik het goedkoopste bediend, die zelfs dàn nog probeert door middel van ziekenfondsen het nóg goedkooper te krijgen. Hier openbaart zich in alle naaktheid het essentieele verschil tusschen de intrede van den jongen medicus en den jongen veterinair in de praktijk.

Daarom zorge de Universiteit, dat aan den jongen dierenarts een dusdanige kennis van het geheele bedrijf van den veehouder worde bijgebracht, dat de dierenarts bij de behandeling van het zieke dier, als onderdeel van een economisch bedrijf, ook blijken kan geven dit economisch bedrijf in al zijn geledingen te kennen. Goed dierenarts zijn impliceert grondige kennis van het landbouwbedrijf. Met nadruk worde in dezen beklemtoond, dat het niet de bedoeling moet zijn aan de Universiteit de algeheele Landbouwwetenschap te doceeren, doch slechts in zooverre als dit voor den dierenarts voor de juiste uitoefening van zijn beroep noodzakelijk worde geoordeeld. Ik ben er van overtuigd, dat dan een latere generatie dankbaar het besluit zal herdenken, dat in dezen naar aanleiding van dezen eersten Utrechtschen Academiedag zal zijn genomen.

Het ligt buiten het kader van dezen dag om de vraag te bespreken of de stichting der zesde Faculteit aan hooggespannen verwachtingen heeft beantwoord. Pas, wanneer de nu studeerende generatie op rijperen leeftijd zal zijn gekomen, is aan haar het recht tot oordeelen. Thans een meening uit te spreken, zou praematuur zijn. En toch kan ik geen weerstand bieden aan de lust om in dit verband een zeer bijzonder verschijnsel in de veterinaire beroepsgemeenschap naar voren te brengen.

We schrijven 10 December 1821. De eerste lessen aan de Rijksveeartsenijschool nemen een aanvang. Prof. T. G. VAN LIDTH DE JEUDE, buitengewoon hoogleeraar in de wis- en natuurkunde aan deze Universiteit, wordt met

het directorium belast. Prof. VOSMAER, buitengewoon hoogleeraar dezer Universiteit zal aldaar onderwijs geven in de scheikunde, de leer der geneesmiddelen en de artsenijmengkunde. De Universiteit staat dus aan de wieg, maar aan de andere zijde staat de bewaarder van 's Rijks schatkist, die zorgt voor de voeding en niet meer toedient dan strikt genomen voor onderhoud en groei noodzakelijk is. Reserve wordt haar niet meegegeven, tot bijzondere productie kan zij niet worden aangezet. De krachten worden geleidelijk aan verbruikt. Aan een roemloos einde schijnt de Overheid te willen medewerken. Doch dan komt weder de Universiteit in de persoon van den bekenden hoogleeraar GERRIT JAN MULDER, die door zijn brochure: „de Veeartsenijschool", deze inrichting van een wissen ondergang redt en weet te bewerken, dat Minister THORBECKE afziet van het snoode plan om de Rijksveeartsenijschool op te heffen. Met recht mag daarom MULDER feitelijk genoemd worden de redder van het diergeneeskundig onderwijs in ons land. Moge de daad van dezen grooten geleerde aan de leden van den Academischen Senaat en niet het minst aan de leden van het College van Curatoren dikwijls in gedachte komen en hen een voorbeeld ter navolging zijn in het op de bres staan voor de belangen der Veeartsenijkundige Faculteit.

Jaren zijn daarna vervlogen en het contact met de Universiteit was er slechts een van zuiver persoonlijken aard van enkele betrokken hoogleeraren en onderwijskrachten. De veterinair stond op eigen beenen, moest zelf den strijd aanbinden, niet alleen figuurlijk, maar zelfs, voorzoover het studenten betrof, wel eens in letterlijken zin. Doch deze strijd staalde. In tijden van bloei gaf het een eenheid van vreugde, in tijden van depressie een eenheid van wil om aan de moeilijkheden het hoofd te bieden. Was het daarom te verwonderen, dat aan die voormalige veeartsenijschool banden werden gesmeed, die den tand des tijds trotseerden, die de dierenartsen tot een eenheid samenbond, waarvan de oudsten onder ons nog steeds met dankbaarheid gewagen? Daar werd een band gelegd voor het leven, die, al werd hij ook uitgerekt tot ver over den evenaar, altijd trok. Was het de geest van een THOMASSEN, een DE BRUIN, een SCHIMMEL, een VAN ESVELD, een DE JONG, die deze magische kracht tooverde? Niet de personen, die er doceerden, doch de spheer die er lag, bond allen aaneen en toen de Rijksveeartsenijschool op 16 Maart 1918 werd verheven tot Veeartsenijkundige Hoogeschool verheugden alle dierenartsen zonder uitzondering zich in dit grootsch gebeuren. Immers, de Veeartsenijschool, „hun" Veeartsenijschool, had deze roemvolle onderscheiding ontvangen. Hun studie aan 's Rijks veeartsenijschool of de Veeartsenijkundige Hoogeschool beëindigd hebbende, bleven nagenoeg allen vereenigd in „hun" Maatschappij voor Diergeneeskunde, de organisatie, waarvan het lidmaatschap als een logisch gevolg van hun studie en een ondeelbaar geheel van hun „veearts"-zijn werd beschouwd. Zelfs na lange jaren van afwezigheid, soms ver buiten de vaderlandsche grenzen, was het een genot bij het betreden van Biltstraat 172 oude bekenden terug te zien, zich in collegezalen en klinieken weer thuis te voelen en verhalen te mogen doen van vroeger tijden.

Tempora mutantur et nos mutamur in illis.

Nadat op 10 December 1921 het honderd-jarig bestaan van het Veeartsenijkundig onderwijs in Nederland nog luisterrijk was gevierd, werd enkele jaren later de zesde Faculteit aan deze Utrechtsche Universiteit

gesticht en daarmede aan een zekere veterinaire beroepsgemeenschap, als gesloten geheel, een einde gemaakt. De geschiedschrijver zal hebben uit te maken of deze daad in het belang van het land in het algemeen en dat der dierenartsen in het bijzonder een gelukkige is geweest. Ik wees er reeds op, dat een onbevooroordeelde uitspraak in dezen thans nog niet gegeven mag worden. Wèl zal het antwoord op de vraag of de Universiteit in al haar grootschheid voor ons dierenartsen ooit het middelpunt van ons veterinair denken zal kunnen worden, zooals de voormalige Veeartsenijschool dat voor ons was, voor een zeer groot gedeelte van ons zelf afhangen. Al mogen wij, ouderen, ons nog moeilijk kunnen verplaatsen in de universitaire spheer bij de domineerende gedachte aan hetgeen verloren ging, toch gebiedt ons de plicht tegenover de jongeren, dat wij ons geheel stellen in dienst van hun ideaal. Wij zullen contact moeten zoeken met deze Universiteit, waarvan vele hoogleeraren voor ons toch geen onbekenden zijn, wij zullen meer tot de erkenning dienen te komen, dat enkele ervaringen van den eenvoudigen practicus, mits wetenschappelijk geïnterpreteerd, méér waarde hebben dan grootsch opgezette proeven in een laboratorium, die in de praktijk niet kunnen worden toegepast en onze mededeelingen over de bezwaren, die prognose of therapie voor ons in de praktijk kunnen opleveren, voor den betrokken hoogleeraar soms van groote beteekenis kunnen zijn. Waarom zouden wij hun voorlichting niet vragen bij veterinair-juridische kwesties of dubieuze interpretaties van wetsartikelen, waarom hen niet wijzen op naar onze meening bestaande lacunes in sociaal-hygiënische- of economische wetgeving? Waarom de belangstelling van den hoogleeraar niet gevraagd voor het doceeren van eenig onderwerp, waarvan wij het gemis bij onze assistenten bespeuren? Kortom, de Universiteit zij voor U het alpha en omega van Uw veterinair willen en kunnen en al mocht zij, hetzij op grond van verouderde begrippen, hetzij uit vasthoudendheid aan eerbiedwaardige tradities tot op heden naar Uw meening te vast op haar hoogen, wetenschappelijken zetel hebben getroond, door de daad van dezen dag toont zij haar taak ook in deze stormachtige tijden te begrijpen en te willen bieden het beste, wat in haar vermogen is, tot heil van ons volk in het algemeen en dat van ons dierenartsen in het bijzonder. Wij geven aan de Universiteit onzen onvoorwaardelijken steun in het vaste vertrouwen, dat, wars van alle vooroordeelen en begrippen van minderwaardig zijn, de belangen van de Veterinaire Faculteit door het College van Curatoren met denzelfden maatstaf zullen worden beoordeeld als welke wordt aangelegd bij de overige Faculteiten. Dat gebiedt het waarachtig belang der Universiteit, dat vraagt ons sociaal voelend en economisch denkend Nederland.

De kiem voor eigen wetenschappelijk onderzoek wordt in den studietijd weliswaar gelegd, maar men verlieze niet uit het oog, dat het weinige contact, dat de praktizeerende dierenartsen met elkaar hebben, gepaard gaande met een meestal uitgestrekt werkgebied en het in verhouding dikwijls zwaar lichamelijk werk, geen gunstige factoren zijn om deze kiem verder te doen gedijen en vaker een rem dan een stimulans blijken te zijn. Aan dezen zin tot kennisverrijking, welke ongetwijfeld bij tal van dierenartsen aanwezig is, schenke de Universiteit bijzondere aandacht. Wel meer speciaal moge een dusdanige vorm worden aanbevolen, waarbij de docent rekening houde met de parate kennis van zijn auditorium en het herhalen van bekend veronderstelde feiten sticht méér nut dan het

voortbouwen op uit de universitaire opleiding verondersteld gebleven kennis. Wederzijdsche waardeering voor elkanders werk met inachtneming van ieders mogelijkheden en moeilijkheden zullen tusschen den dierenarts en de Universiteit wel de beste verhouding tot stand brengen. Zware eischen voor wetenschappelijk werk dooden de onderzoekingslust van den practicus en scheppen een spheer, die noch in het belang der Universiteit, noch in het belang der diergeneeskunde moet worden geacht.

De zoo veelzijdige werkkring van den tegenwoordigen dierenarts brengt met zich, dat onderwerpen van zeer uiteenloopenden aard hem bijzonder interesseeren. Het zal daarom misschien voorshands meer nut stichten, dat cursussen worden georganiseerd, waarop verschillende onderwerpen worden besproken dan dat aan deze cursussen meer het karakter van specialistische navorming worde gegeven.

De Universiteit beperke zich daarbij niet tot het behandelen van vraagstukken van algemeenen of zuiver theoretischen aard of alleen tot dezulke, welke aan het vorschend brein van den hoogleeraar binnen de grenzen van zijn eigen kliniek of zijn eigen laboratorium ontspruiten. Zij dale af tot in het bedrijfsleven zelve om daar de werkstukken te vernemen, die in het belang van de gezondheid van mensch en dier of de economische welvaart van ons volk om oplossing vragen. Steeds meer toch verplaatst zich het wetenschappelijk onderzoek van de Universiteit naar dat der fabriekslaboratoria en al mogen dan de daar opgedane ervaringen en practische resultaten wel aan de gemeenschap ten deele ten goede komen, feit blijft, dat deze onderzoekingen à priori niet geschieden in het algemeen belang, doch uit zuiver commercieele overwegingen. De Universiteit trachte het centrum van wetenschap te *blijven* ten behoeve van dat algemeen belang. Het is echter jammer, dat dikwijls overwegingen van financieelen aard zoo'n groote rol moeten spelen en terzake niet geheel ingewijden een uiteindelijke beslissing moeten nemen. 's Lands schatkist schijnt nu eenmaal, hetzij in tijden van hoog-, hetzij in tijden van laagconjunctuur steeds leeg te moeten heeten. Aan de hoogleeraren mag desniettegenstaande toch niet de gelegenheid ontbreken om hun onderwijs op voldoende wijze te kunnen geven. Hier *moeten* de kapitalen worden geïnvesteerd, omdat van tevoren reeds vaststaat, dat het groote economische belang, dat door de diergeneeskunde wordt gediend, een voldoende renteopbrengst dubbel en dwars garandeert. Wel zeer speciaal geldt dit voor de zesde Faculteit. De veterinaire Faculteit zij geen zesde rad aan den universitairen wagen. Over ons volk is toch nog steeds de handelsgeest vaardig. Men spreekt van vernieuwing, van groote bouwwerken, men durft stukken zee, waarop straks onze patiënten zullen grazen, wel te dempen, waarom dan in ambtelijke krenterigheid de kopstukken der wetenschap het werken in dienst der gemeenschap onmogelijk gemaakt? Waarom kunnen fabrieken wel prachtige laboratoria inrichten? Waarom? Omdat men „durft" en het oud Hollandsche spreekwoord in praktijk brengt, dat de cost nog altijd voor de baet uit moet gaan. Is het geen miskenning van de capaciteiten der hoogleeraren, wanneer maar steeds op de financieele uitgaven wordt beknibbeld en besnoeid en aan gerechtvaardigde wenschen pas na langen, langen tijd eindelijk eens gehoor wordt geschonken? En hoelang duurt het dan weer niet voor deze in vervulling gaan? Maar waarom, zoo durf ik de vraag te stellen, klopt men ook niet bij de direct belanghebbenden aan? Waarom

wordt menig wetenschappelijk onderzoek aan een Universiteit bij voorbaat tot mislukking gedoemd, omdat de noodige financiën ontbreken? Moeten wij er ons als Nederlanders feitelijk niet voor schamen, dat voorheen buitenlandsch geld moest worden aangenomen voor wetenschappelijke instituten, omdat het binnenslands niet te krijgen was? Maar is het *ook* niet, omdat de Universiteit in dezen zich te veel in nevelen hulde en zoo weinig aan de publieke opinie prijs gaf? Nieuwe tijden vragen nieuwe methoden en al moge dan waardeering en zelfvoldoening het hoogste loon voor den wetenschappelijken werker zijn, toch neemt dit niet weg, dat, om in den trant van Prof. VAN LEEUWEN te spreken, de Universiteit onmogelijk de dienaresse van de wetenschap en door de wetenschap van het leven kan zijn, als haar zelf dat leven niet mogelijk wordt gemaakt. Indien de Universiteit bijdraagt tot de verhooging van de Volkswelvaart — en de Veterinaire Faculteit doet dit in bijzondere mate — dan is het een eisch van billijkheid, dat de instanties, welke in het bijzonder van deze welvaart profiteeren, daarvoor ook de noodige cijns moeten betalen.

Ten slotte nog even iets tot en over U, mijne Heeren Studenten.

Meen niet uit de misschien ietwat somber gestelde ontboezemingen, dat ik U Uw geloof in Uw ideaal heb willen ontnemen. Integendeel, vaster dan ooit staat voor mij het vertrouwen, dat gij in de toekomstige maatschappij als dierenarts zeer verdienstelijken arbeid kunt gaan leveren. Besef het groote voorrecht, dat gij hebt om hier aan deze Universiteit te mogen studeeren. De ernst der tijden heeft ook U niet onbewogen gelaten. Wat er van de diergeneeskunde in Nederland terecht zal komen, ligt in Uw hand. Niet, hoe gij gevormd wordt, doch hoe gij U zelf vormt, zal daarbij doorslaggevend zijn. Doch bij deze vorming hebt gij leiding noodig van hen, die misschien onder veel ongunstiger omstandigheden de hitte van den strijd al hebben gedragen. Uw klacht van studieoverlading is gegrond. Gij hebt den drang in U tot daden, d. i. tot werken in het belang der gemeenschap. Uw studietijd is voor U geen studententijd meer, maar een voortdurend bezinnen op de harde noodzaak, waarvoor het leven U zal plaatsen en tot het in bezit nemen van de plaats, waartoe het leven U noodzaakt. Kies zelf deze plaats, rekening houdende met Uw persoonlijke eigenschappen en met den vasten wil om op *die* plaats al Uw kennen en al Uw kunnen in dienst te stellen van het algemeen belang. Ten zeerste waarschuw ik U ervoor U niet te laten leiden door geldelijke overwegingen bij het bepalen van Uw richting. Nog steeds is dit gebleken een twijfelachtige raadsman te zijn geweest. Indien Uw studietijd niet langer duurt dan strikt noodzakelijk is en gedurende dezen tijd verdiept gij U bij voortduring in dat onderdeel der diergeneeskunde, hetwelk voor Uw aanleg en Uw physiek vermogen het meest geëigende wordt geacht, dan zal de tijd aan deze Alma Mater doorgebracht U steeds even dankbaar voor den geest staan als mij mijn studiejaren. Leef het volle leven mede ook buiten het kleine kringetje van Uw veterinaire studie. Weet, dat velen van U later de leiders van bedrijven of onmisbare personen in het organisatieleven zullen gaan worden. Daarvoor is menschenkennis vereischt, die gij niet opdoet op Uw kamer en die gij U niet eigen kunt maken door U aan alles te onttrekken, daarvoor past zin voor orde en discipline, daarvoor is noodzakelijk begrip voor ambtelijke verhoudingen, dat U in later tijden zooveel wegen in het ambtelijk apparaat gemakkelijk begaan-

baar zal maken. Benut de prachtgelegenheid, die het student-zijn aan een Universiteit met zich brengt voor de volle 100 %.

Het moet als een onvolkomenheid in de opleiding worden aangemerkt, dat de pas afgestudeerde dierenarts, die dikwijls reeds spoedig geheel of semi-ambtenaar wordt, niet volledig op de hoogte is met de Staatsbemoeiingen op het terrein der Volksgezondheid en op dat der bestrijding van besmettelijke veeziekten, terwijl ook eenige kennis op administratief en administratief-rechtelijk gebied vele jonge collegae ongetwijfeld zeer van nutte zou kunnen wezen. Ook meer kennis omtrent doel en wezen der landbouworganisaties en het stamboekwezen ware een welkome aanvulling der veeteeltkundige kennis. De Universiteit late deze „technische" scholing niet achterwege of over aan een of ander studentengenootschap, maar neme ze zelf ter hand. Gebroken moet worden met de langen tijd overheerscht hebbende gedachte, dat de dierenarts alleen de „medicus" voor het dier is. Al zijn er inderdaad veel punten van overeenstemming, het negeeren van de punten van verschil zou een onvolledige opleiding des te meer in de hand werken. Indien de Universiteit aan deze zaak hare aandacht zou willen schenken, ben ik ervan overtuigd, dat het voor U mijne Heeren Studenten in den strijd om het bestaan in Uw later leven een aanmerkelijke steun kan zijn. Laat verder de Universiteit de bemiddelaarster zijn, die U in Uw studententijd reeds plaatst als assistent bij die instellingen of die practici, waarvan met redenen mag worden verwacht, dat zij mede willen werken aan Uw diergeneeskundige en maatschappelijke vorming in de richting, die gij U zelf hebt gekozen. Deze vormingstijd zij voor U tevens de proeftijd om U zelf te testen op de juistheid van de gekozen richting.

Durft gij zoo met moed en vertrouwen Uw toekomst tegemoet te gaan, dan verzeker ik U, dat Uw vertrouwen niet misplaatst en Uw moed geen overmoed zal blijken te zijn. Een frissche geest waait door de Veterinaire Faculteit, misschien wel geprikkeld, althans zeker gekruid door Uw jeugdig enthousiasme en Uw gevoel voor gemeenschapszin. Student en hoogleeraar zijn een onverbreekbare eenheid. Beiderzijds worde dat begrepen. Meen niet, dat toga, bef en baret uitingen zijn van zelfgenoegzaamheid en zelfoverschatting van den hoogleeraar. Achter deze uiterlijke teekenen eener waardige traditie, die ik als herinnering aan een grootsch verleden niet gaarne zou zien verdwijnen, klopt bij allen de kernachtige polsslag van den tegenwoordigen tijd. Student en hoogleeraar samen vormen de Universiteit. Samen trekken zij op. Samen werken zij aan de welvaart en de geestelijke ontwikkeling van ons volk. Moge deze eenheid van geest ook steeds gevolgd worden door de eenheid van de daad.

Vol vertrouwen — verder bouwen. Doch dan niet alleen door hoogleeraren en studenten. Moge het resultaat van dezen dag zijn, dat bij allen, die de diergeneeskunde beoefenen of de diergeneeskundige belangen hebben te behartigen het besef worde verlevendigd en verdiept, dat met vasten wil hier samen moet worden gebouwd aan een grootsch geheel in het belang van mensch en dier, waarbij de geest van den huidigen tijd van ons vraagt, dat wij fier onze paarse banier in top steken, waarop ik namens U allen de gulden letters van ons aller devies zou willen aanbrengen: Servio — Ik dien. Dat zij de feestgave, die wij op den dag van heden van ganscher harte aan de jubileerende Universiteit aanbieden.

Uit het Instituut voor Parasitaire- en Infectie-ziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.

Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

OVERZICHT DER ONDERZOEKINGEN VAN HET UIT DE PRAKTIJK INGEZONDEN ZIEKTEMATERIAAL OVER 1940.

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

Het Instituut ontving in 1940, evenals vorige jaren, materiaal voor onderzoek uit de praktijk. Door de omstandigheden was het aantal inzendingen kleiner dan het vorige jaar. Der gewoonte getrouw volgt hieronder een verslag, ten einde een inzicht te geven over wat gedurende het vorige jaar werd ingezonden. Over de vastgestelde bevindingen zal in sommige gevallen iets uitvoeriger mededeeling gedaan worden. 527 inzendingen werden ontvangen, omvattende 811 onderzoekingen.

Apen	7
Apen-materiaal van	74
Brieven	13
Caviae	4
Caviae-materiaal van	2
Duiven	8
Eenden	15
Eenden-materiaal van	3
Hazen	1
Hazen-materiaal van	1
Honden	7
Honden-materiaal van	15
Kippen	308
Kippen-materiaal van	1
Konijnen	27
Mensch-materiaal van	5
Nerzen	3
Paarden-materiaal van	65
Rund-materiaal van	142
Varkens	19
Varkens-materiaal van	21
Vogels (andere dan reeds genoemde)	43
Vogels-materiaal van	2
Vossen	7
Vossen-materiaal van	1
Waschberen	2
Diversen	15
	811

Dit ingezonden materiaal bleek, evenals de vorige jaren, van groote waarde te zijn voor het onderwijs, terwijl een deel ervan leidde tot nieuwere wetenschappelijke inzichten.

Overeenkomstig de nummering volgen hieronder eenige opmerkingen. (Dit overzicht beperkt zich tot het ingezonden materiaal, het in 1940 verrichtte researchwerk blijft hier dus buiten beschouwing).

Apen:

Al dit materiaal (uitsluitend van *Macacus mulattus* SHAW) was ingezonden voor onderzoek op dysenterie. Vele malen kon deze diagnose gesteld worden; de anamnese vermeldde steeds diarrhee; bij sectie werden ulcera in de darmen waargenomen, uit de ulcera werd de *flexner*-dysenterie-bacil (*Shigella flexneri*) een aantal malen gekweekt; in het bloedserum werden *flexner*-agglutininen aangetoond. (Dit jaar, 1941, werd behalve bij *Macacus mulattus* apen de diagnose ook bij een *Orang oetan* gesteld). (Zie over dysenterie bij apen T. v. D. 66, 1304, (1939)).

Het eenigste bewijs voor de diagnose dysenterie is het isoleeren van een dysenteriebacil; een positieve agglutinatie alleen zegt weinig, daar een aap tengevolge van een vroeger doorstane besmetting agglutininen bevattend bloedserum kan hebben.

Over de therapie is voorloopig nog weinig te zeggen. Om uitbreiding te voorkomen zijn isolatie en strenge hygiënische maatregelen eerste vereischten. Toediening van darmdesinfectantia (b.v. citopogeen) is te probeeren. Tot heden werd door mij in drie dierenparken dysenterie aangetoond, steeds werd *Shigella flexneri* geïsoleerd. Mijns inziens kan het daarom nuttig zijn bij acuut ziek geworden dieren en bij bedreigde dieren *flexner*serum in te spuiten. Naar ik vernam werd in één dierenpark bacteriophaag-therapie toegepast, evenwel zonder resultaat, wat eigenlijk, gezien de geringe resultaten, hiermede verkregen bij den mensch, wel te verwachten was. Over de waarde van prophylactische vaccinaties is nog niets met zekerheid bekend.

Brieven:

Hiermede zijn de brieven bedoeld waarin advies betreffende ziektegevallen gevraagd werd.

Caviae:

Hierbij werd een geval waargenomen van paratyphus. Daar het hier een belangrijke ziektekiem betreft, volgt hierover een iets uitvoeriger mededeeling: Dat paratyphus bij caviae voorkomt, is bekend. In het werk van RAEBIGER „Das Meerschweinchen", van 1923 wordt de paratyphus-infectie vermeld; als verwekkers worden genoemd „paratyphus B" en bacillen uit de „Gärtnergruppe"; bij de pathologisch-anatomische veranderingen wordt o.a. fibrineuze of etterige peritonitis genoemd.

In het nieuwe werk van JAFFE (1931) over de „Anatomie und Pathologie der Spontanerkrankungen der kleinen Laboratoriumstiere" wordt gezegd: „Hier handelt es sich durchweg um das Bakterium enteritidis Breslau"; in het vrij uitvoerige literatuuroverzicht noemt JAFFE ook het voorkomen van nog andere *Salmonellae*, o.a. „Gärtner" bacillen. Ook vermeldt hij bij de pathologisch-anatomische afwijkingen fibrineuze etterige peritonitis.

In deze beide werken wordt evenwel niets vermeld, evenmin als in de meeste publicaties in tijdschriften over de cavia-paratyphus, tot welk cultuurtype de gevonden *S. typhi-murium* (BRESLAU) bacillen behooren Over de cultuurtypen van *S. typhi murium* deelde ik in dit tijdschrift (*64*, 624, (1937)) en daarna, met nog enkele bevindingen vermeerderd in het „Zeitschrift für Hygiene (*122*, 412, (1940))" reeds een en ander mede, hetwelk nu met het volgende aangevuld kan worden:

Onlangs werd een gestorven cavia afkomstig van een caviafokkerij onderzocht. Bij de sectie werd vastgesteld, dat het dier geleden had aan etterige peritonitis met vorming van abscesjes in de parenchymateuze organen ; hieruit werden sterk beweeglijke Gram negatieve staafjes gekweekt, zoodat aan paratyphus gedacht werd. Inderdaad bleken de culturen alle algemeene eigenschappen van *Salmonella* te bezitten.

Het serologisch onderzoek had tot resultaat dat met *S. typhi-murium-O* serum en met specifiek *S. typhi-murium-H* serum positieve agglutinaties verkregen werden.

Hierna werd het cultuurtype onderzocht volgens de methode van HOHN en HERRMANN. Ter contrôle en tevens ter vergelijking, werd een rhamnose negatieve *S. typhi-murium* (eendentype), een ammoniumzwakke *S. typhi-murium* (duiventype), en een *S. enteritis* var. *essen*, gelijktijdig onderzocht.

De caviastam bleek overeen te komen met het duiventype, de waargenomen reacties waren n.l. :

	Ammonium-rij					Hottinger-rij			
	dextr.	arab.	rham.	dulc.	Na.citr	dextr.	arab.	rham.	dulc.
1e dag	—	—	—	—	—	+ +	+ +	+ +	+ +
2e dag	—	—	—	—	—	+ +	+ +	+ +	+ +
3e dag	—	—	—	—	zwak				
4e dag	—	—	—	—	zwak				

Het is bekend, dat bij het ammoniumzwakke duiventype altijd de lichaamsantigeenfactor V ontbreekt. Ook hierin bleek, volgens een vergelijkend agglutinatorisch onderzoek van een voltype (kattenstam met lichaamsantigenen IV en V), duivenstam (alleen IV) en de caviastam, deze laatste met het duiventype overeen te komen.

Uit het bovenstaande blijkt dus, dat bij de cavia behalve het reeds bij dit dier aangetoonde „caviatype" en het „voltype" ook het „duiventype" voorkomt. In hoeverre dit een zeldzame bevinding is, is niet te zeggen, daar van de *S. typhi-murium* gevallen bij caviae, nog slechts sporadisch een onderzoek naar het cultuurtype verricht geworden is.

Het is niet uit te sluiten, dat het duiventype regelmatig bij caviae zal zijn aan te toonen. Anderzijds moet echter gedacht worden aan de duif als infectiebron ; in het hier vermelde geval was deze mogelijkheid aanwezig, want deze cavia was dagelijks gevoed geworden met versch gras, afkomstig van een weiland, waar vrij veelvuldig duiven komen.

Men is misschien geneigd, nu het duiventype ook bij een cavia werd aangetoond, weinig waarde te hechten aan het onderscheiden der verschillende typen. Toch is dit niet juist en in dit geval bleek dit weer zeer

duidelijk ; bij muizen hadden wij vroeger reeds meermalen *Salmonellose* door *S. typhi-murium* voltype vastgesteld, doch bij de muizen die wij na de cavia uit dezelfde fokkerij ontvingen, bleken door infectie met het „duiventype" gestorven te zijn. We zien hier uit dus weer duidelijk de epizoötische beteekenis der verschillende typen ; vaststelling van het type kan namelijk onderling samenhangen van ziektegevallen bij verschillende diersoorten ontkennen of bevestigen en zoo gegevens verstrekken die van nut zijn voor het opsporen der infectiebron.

Voorts werd nog een geval van pseudotuberculosis (*b. pseudotuberculosis rodentium*) waargenomen.

Duiven:

Hierbij werd eenige malen pokken gediagnostiseerd.

Eenden:

Op het uitgebreid voorkomen van tuberculose onder eenden werd in dit tijdschrift uitvoerig gewezen (61, 1025, (1934)), van de 15 onderzochte eenden hadden er 6 tuberculose. Wederom bleek hierbij het enorm groote aantal tuberkelbacillen in de organen.

Honden:

Een levende hond die van hondsdolheid verdacht was, omdat het dier gebeten had, werd voor onderzoek geïsoleerd en gedurende 10 dagen geobserveerd. Het dier bleek geen lyssa te hebben. Bij een aantal dood ingezonden honden werd de diagnose hondenziekte gesteld. Uit den maagwand van een hond waarbij macroscopisch gasontwikkeling te zien was, werd rechtstreeks een reincultuur van *Cl. welchii* gekweekt (dit geval werd reeds uitvoerig vermeld).

Uit een aantal urines werden gekweekt : streptococcen, staphylococcen, proteus, coli. In het serum van een hond die verdacht werd lijdende te zijn aan paratyphus werden *S. typhi-murium*-agglutininen aangetoond.

Kippen:

De voornaamste infectieziekten die bij de 309 inzendingen vastgesteld werden waren : coryza (8 ×), pokken-diphtherie (6 ×), neurolymphomatosis (5 ×) hierbij was één geval van een 5 à 6 weken oud kuikentje dat verlamde teenen had. Bij de sectie werden sterk verdikte, oedemateuze ni ischiadici gevonden ; tuberculose (8 ×), morbus pullorum (18 ×), Kleinsche ziekte (3 ×), leucaemie (5 ×); van de parasitaire infecties was coccidiosis (21 ×) de belangrijkste. Van de niet-infectieuze, niet-parasitaire ziekten kwamen salpingitis en peritonitis het meeste voor (49 ×). Voorts gevallen van tumoren (16 ×), rachitis, jicht, enz.

Konijnen:

Bij 15 van de 27 ingezonden konijnen werd coccidiosis als doodsoorzaak beschouwd. Enkele gevallen van pasteurellosis en pseudotuberculosis werden waargenomen. Twee maal werd uitgebreide oorschurft (*Psoroptes cuniculi*) vastgesteld.

Mensch:

O.a. mondepitheel en bloedserum van een persoon die verdacht was lijdende te zijn aan mond- en klauwzeer. Het onderzoek verliep negatief.

Een ingezonden cultuur verkregen uit pus van een mensch waarbij in verschillende organen bij sectie abscessen werden gevonden werd gedetermineerd (volgens het werk van WEINBERG-NATIVELLE-PREVOST) als te zijn de anaërobe niet-sporenvormende *B. mortiferus*.

Nerzen:

O.a. streptococceninfectie.

Paarden:

Het grootste deel der inzendingen van materiaal, afkomstig van paarden, betrof sera voor onderzoek op *Brucella abortus*-infectie. Voorts werden monsters pus onderzocht op de aanwezigheid van *Streptococcus equi* en *Streptococcus pyogenes*. (Zie hierover „Goedaardige Droes" op bldz. 741 van Jaargang 1940). Van belang hierbij is het volgende: Uit pus afkomstig uit een borstbuil van een paard werd een reincultuur van *Streptococcus equi* geïsoleerd. Het bleek dat het dier 2 à 3 maanden tevoren aan goedaardigen droes geleden had. Uit de literatuur blijkt dat *Streptococcus equi* niet of gering agglutineert met het bijbehoorende serum. Van dit paard dat reeds 2 à 3 maanden aan droes leed en nu nog steeds levende streptococcen in zijn lichaam had, werd daarom serum gevraagd. Het antigeen werd bereid door te kweeken op druivensuiker-agar, op dezen bodem heeft men geen last van slijmigen groei. Na 50 uur werd afgespoeld met phys. NaCl oplossing. De dikte werd op MAC FARLAND no. 3 gebracht.

Met dit antigeen werden agglutininen tot in een serumverdunning van slechts 1 op 80 aangetoond.

Uit de spier van een merrie gestorven aan een phlegmoon ontstaan na den partus, werd een reincultuur van paraboutvuurbacillen gekweekt; een geval dus, overeenkomstig met de phlegmoongevallen bij runderen na den partus, wat ook haast altijd paraboutvuur is. Uit een stuk spier van een paard gestorven aan gasphlegmoon ontstaan na verwonding werd een reincultuur van *Cl. novyi* gekweekt.

Runderen:

Een groot deel der inzendingen waren bloedsera voor onderzoek op *Brucella-abortus*infectie. Vele malen konden agglutininen aangetoond worden.

Collega A. Bos kon een aantal malen in vaginaal secretum *Trichomonas fetus* aantoonen.

Uit de organen van een rund werd de bij het rund veel voorkomende *S. enteritidis* var. *dublin* geïsoleerd; de anamnese vermeldde dat reeds vier dieren acuut gestorven waren en vele andere dieren lijdende waren aan diarrhee. Dergelijke gevallen komen naar ons gebleken is nu en dan meer voor, men denke dan dus vooral ook aan paratyphus.

Van het Pathologisch-Anatomisch Instituut werden spiergedeelten ontvangen afkomstig van een na den partus aan gasphlegmoon gestorven rund; gedacht werd aan een gemengde infectie van boutvuur-paraboutvuur; de omgeving van de vulva had een paraboutvuurachtig aspect doch de verder van de vulva afgelegen spiergedeelten deden boutvuur vermoeden. Inderdaad werden beide anaërobebacillen aangetoond.

Varkens:

Hierbij werden pest, vlekziekte, streptococceninfecties en pneumoniën gediagnostiseerd. Een aantal culturen, ingezonden, omdat de melksuiker niet was omgezet, voor onderzoek op paratyphus, bleek geen paratyphus te zijn.

(Ook bij een aantal culturen geisoleerd uit dieren van een dierenpark die om dezelfde redenen verdacht werden paratyphus of dysenterie te zijn, bleek deze diagnose niet gesteld te kunnen worden.)

Vogels:

Van de 16 ingezonden kanaries leden er 8 aan pokken. Meestal is de diagnose gemakkelijk te stellen doordat duidelijk kleine pokjes waarneembaar zijn op de oogleden, in de mondhoekjes, op de huidgrens bij den snavel en op de pootjes. In gevallen van een zeer virulent virus komt longoedeem en dus benauwdheid voor, waardoor de diertjes gapen. Dit zoogenaamde Kikuth'sche gapen werd éénmaal waargenomen, deze kanarie had tevens duidelijke pokken op een ooglid en in het mondhoekje. Van het overige materiaal (gevallen van jicht, trauma etc,) is het belangrijkste het aantoonen van paratyphus bij een papegaai.

Dat paratyphus (Salmonellose) bij papegaaien voorkomt is bekend; aanvankelijk is zelfs de paratyphus bacil (*S. typhi-murium*) als de oorzaak beschouwd van psittacosis. (NOCARD 1893).

Over het cultuurtype van bij papegaaien geïsoleerde *S. typhi murium* stammen is bij mijn weten weinig of niets bekend.

Onlangs was ik in de gelegenheid een *S. typhi-murium* cultuur uit een papegaai te onderzoeken. Van het Pathologisch-Anatomisch Instituut te Utrecht (Directeur: Prof. Dr. H. SCHORNAGEL) werd een cultuur, geïsoleerd uit de lever, voor onderzoek ontvangen.

Bij de sectie van den papegaai was acute enteritis vastgesteld en miliaire levernecrose („Ledschbor"sche haardjes). De cultuur bleek alle algemeene Salmonella eigenschappen te hebben.

Met *S. typhi-murium* O-serum en met specifiek *S. typhi-murium* H-serum werden positieve agglutinaties verkregen.

Hierna werd volgens de methode van HOHN en HERRMANN het cultuurtype bepaald. Het resultaat hiervan was:

	Ammonium-rij					Hottinger-rij			
	dextr.	arab.	rham.	dulc.	Na.citr	dextr.	arab.	rham.	dulc.
1e dag	zwak	zwak	—	—	—	+ +	+ +	— —	+ +
2e dag	+	+	—	—	—	+ +	+ +	— —	+ +
3e dag	+	+	—	—	—	+ +	+ +	— —	+ +
4e dag	+	+	—	—	—	+ +	+ +	— —	+ +

Uit dezen uitslag blijkt, dat het hier het rhamnose negatieve type (eendentype) betreft. Bovendien blijkt wederom, zie de discussie hierover in het „Zeitschr. f. Hygiëne : van LERCHE (122, 72 (1939)), HOHN en HERRMANN (122, 227, 1939) en JANSEN (122, 412, 1940), dat deze stam niet alleen rhamnose negatief, doch tevens duidelijk, alhoewel niet volledig, ammonium-zwak is.

De papegaai (*Psittacus erithacus L.*) was afkomstig uit een dierentuin. Meer ziektegevallen hebben zich niet voorgedaan. Het dier was 5 maanden te voren aangekocht. De laatste 5 maanden was er geen contact geweest met eenden of eendenproducten (ei). Van den tijd daarvoor waren geen gegevens bekend.

Vossen:

O.a. een geval van het in ons land herhaaldelijk voorkomen van paratyphus (*S. ent.* var. *dublin*).

Waschbeer:

Bij een waschbeer werd paratyphus vastgesteld ; de verwekker bleek agglutinatorisch en cultureel geheel overeen te komen met *S. enteritidis* var. *dublin.*

Diversen:

Ontvangen werden eenige monsters materiaal (o.a. aardappels, veekoekjes enz.) voor onderzoek op ziektekiemen o.a. op miltvuur bacillen, die evenwel niet aangetoond konden worden.

Samenvatting.

De voornaamste bevindingen in 1940 bij het uit de praktijk ontvangen materiaal waren : *Shigella flexneri* infecties bij apen (*Macacus mulattus*, en in 1941 bij *Orang oetan*). *S. typhi-murium* werd geisoleerd uit een gestorven cavia, het type was identiek met het ammoniumzwakke duiventype ; uit een muis afkomstig van dezelfde fokkerij werd (in 1941) eveneens dit duiventype gekweekt.

Uit een phlegmoneus ontstoken maagwand van een hond werd *Cl. welchii* in reincultuur geïsoleerd. Bij een paard werd uit een phlegmoon van de vulva-omgeving, ontstaan na den partus, *Cl. oedematis maligni* geïsoleerd ; uit een phlegmoon ontstaan na een verwonding *Cl. novyi.*

Bij een rund gestorven aan een phlegmoon ontstaan na den partus, waarbij door den patholoog-anatoom paraboutvuur en tevens boutvuur vermoed werd, werden *Cl. chauveaui* en *Cl. oedematis maligni* geïsoleerd.

Bij een rund en ook bij zilvervos en waschbeer werd eenige malen *S. enteritidis* var. *dublin* aangetoond. Bij kanaries werd pokken, gecombineerd met het symptoom gapen (KIKUTH) waargenomen.

Een cultuur afkomstig van een papegaai kwam geheel overeen met *S. typhi-murium* eendentype.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei dem aus der Praxis erhaltenen Material waren im Jahre 1940 die wichtigsten Befunde : Infektionen mit Shigella flexneri bei Affen (Macacus mulattus und in 1941 beim Orang-Utan). S. typhi-murium wurde isoliert aus einem eingegangenen Meerschweinchen ; der Typ war identisch mit dem ammonschwachen Taubentyp. Bei

einer aus derselben Züchterei stammenden Maus wurde (in 1941) ebenfalls der Taubentyp gefunden.

Aus einer phlegmonös entzündeten Magenwand eines Hundes wurde Cl. welchii in Reinkultur isoliert. Bei einem Pferd wurde aus einem Phlegmon der Vulvaumgebung, das nach dem Partus entstanden war, Cl. oedematis maligni isoliert und aus einem nach einer Verwundung entstandenen Phlegmon Cl. novyi.

Bei einem Rind, das an einem nach dem Partus entstandenen Phlegmon eingegangen war und bei dem der Patholog-Anatom Pararauschbrand und gleichzeitig Rauschbrand vermutet hatte, wurden Cl. chauveaui und Cl. oedematis maligni isoliert. Bei einem Rind und auch beim Silberfuchs und Waschbär wurden einige Male S. enteritidis var. dublin nachgewiesen. Bei Kanarienvögeln wurden Pocken kombiniert mit dem Symptom Gähnen (KIKUTH) beobachtet.

Eine Kultur aus einem Papagai stimmte völlig mit S. typhi-murium Ententyp überein.

SUMMARY.

The most interesting results obtained from material received from practitioners during 1940 were: Shigella flexneri infections in Macacus mulattus (and in 1941 in Orang oetan).

S. typhi-murium was isolated from a dead guinea-pig, the type was identical with the dovetype (ammonium weak); from a mouse of the same breeder this same dovetype was also isolated (in 1941).

From a phlegmon in the stomach-wall of a dog Cl. welchii was isolated in pure culture.

From a horse Cl. oedematis maligni was isolated from a phlegmon of the vulva and its surroundings caused by the partus;

Cl. novyi was isolated from a phlegmon caused by trauma.

From a cow dead from a phlegmon originating after the partus, in which case maligne oedeme and blackleg were suspected by the pathologist, Cl. chauveaui and Cl. oedematis maligni were isolated.

From a cow and from a silverfox and a raccoon S. enteritidis var. dublin was isolated a few times.

In canaries pox combined with yawning (KIKUTH) were noticed.

A culture from a parrot was identical with S. typhi-murium ducktype.

SOMMAIRE.

Aperçu du matériel expédié au laboratoire en 1940. Les principales constations furent les suivantes:

1. Une infection de Shigella flexneri chez Macacus mulattus et chez un Orang outan.

2. Une souche de S. typhi murium fût isolée chez un cobaye; cette souche était identique au type „pigeon" (ne fermentant pas les hydrates de carbone dans le milieu de Simmons). Le même propriétaire a envoyé en 1941 une souris chez laquelle fût isolée la même souche.

3. Cl. welchii fût isolé d'une gangrène gazeuse de l'estomac d'un chien; Cl. oedematis maligni fût trouvé dans une gangrène gazeuse de la périphérie de la vulve d'une jument après la parturation en Cl. novyi fût isolé d'une gangrène gazeuse provenant d'une blessure; Cl. chauveaui en Cl. oedematis maligni furent isolés d'un bovidé mort d'une gangrène gazeuse après la parturation; le pathologiste avait déjà prévu cette infection par ces deux microorganismes.

4. S. enteritides var. dublin fût démontré chez un bovidé, chez un renard argenté et chez un raton laveur.

5. Variola avium combiné avec le symptôme de dyspnoe (KIKUTH) fût constaté chez des serins.

6. Une souche de S. typhi murium isolée d'un perroquet correspondait tout à fait avec le type „canard" (ne fermentant pas la rhamnose).

BOEKAANKONDIGING.

Der Huf- und Klauenbeschlag (7.Auflage). GROSZBAUER-HABACHER. Uitgave: URBAN und SCHWARZENBERG, Berlin und Wien 1941. Geb. R.M. 15.—.

Dit boek is speciaal voor Duitschland en Oostenrijk geschreven en wijkt daardoor eenigermate af van onze Nederlandsche literatuur.

Voor het bergachtige terrein zullen vermoedelijk de kalkoenen nog eenige beteekenis hebben, in ons land zijn ze (terecht) zoo goed als verdwenen.

Het eerste gedeelte van het werk behandelt de anatomie, de daarop volgende 7 deelen zijn gewijd aan het beslag, de ijzers, verschillende hoefvormen en hoefverpleging.

In het 9de deel wordt speciaal het beslag en de behandeling van zieke en afwijkende hoeven beschreven.

Ook in dit nieuwe werk wordt, in afwijking met onze Nederlandsche opvattingen, nog aanbevolen de hoefnagels op den grens van plaatjesrand en pijpjeslaag in te slaan. Wij meenen, dat deze handelwijze het bevestigen van het ijzer niet ten goede komt. Het Duitsche hoefijzer heeft ook meer naar den buitenrand geplaatste nagelgaten.

De auteur wijst in zijn voorwoord speciaal op het beslag van scheeve (half wijde-half nauwe hoeven) onder vermelding, dat zijn onderzoekingen op dit gebied hem een van de gangbare meening wat afwijkend standpunt doen innemen. Hij is echter niet gelukkig (blz. 98) bij het verdedigen van deze meening; dat n.l. het ruimer passen van een ijzertak invloed zou hebben op den kootstand is niet waarschijnlijk. Hier hebben wij het nooit kunnen constateeren.

De uitoefening van het hoefbeslag geschiedt in Duitschland steeds met een hulpkracht (die het been, dat in bewerking is, ophoudt); als men dit weer leest, stijgt het respect voor onze hoefsmeden; men dient zich dan te realiseeren, dat een Nederlandsche hoefsmid niet alleen groote vakbekwaamheid moet bezitten, doch bovendien zeer zwaar werk verricht.

Behalve enkele verschilpunten, welke ik niet onvermeld wilde laten, komt de inhoud van dit boek wel overeen met onze opvattingen. Het is goed uitgevoerd, van goede afbeeldingen voorzien. Een speciaal hoofdstuk is aan de klauwverpleging gewijd, een onderwerp, dat in ons land meer aandacht verdient.

Voor collegae, die meer dan de gemiddelde dierenarts met hoefkunde in contact komen (cursusleiders), is het een nuttig boek. V. D. P.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Aanvulling programma 90ste Algemeene Vergadering.

Door de afdeeling Limburg is candidaat gesteld in de vacature van plaatsvervangend lid van den Centralen Raad, welke vacature ontstaat door het aftreden van den heer P. H. VAN KEMPEN, die niet herkiesbaar is, de heer J. H. HAMERS te Kerkrade.

De secretaris, A. VAN HEUSDEN.

Steunactie 1940. 15e verantwoording.

Na de 14e verantwoording, voorkomende in het Tijdschrift van 15 Juli 1941 zijn tot en met 8 Augustus 1941 de volgende bijdragen ten behoeve van de collega's, die door den oorlog ernstige schade geleden hebben, in grooten dank ontvangen:

C. J. A. K., S. . . . . *f* 10.—.
N. N. . . . . *f* 10.—.

Totaal met de vorige verantwoording *f* 7362.—.

De penningmeester, A. VAN HEUSDEN.

Afdeeling Groningen—Drenthe.

Kort verslag van de vergadering gehouden op 7 Juni 1941 te Groningen.

Aanwezig zijn een 28-tal leden en eenige gasten. Bij de behandeling der ingekomen stukken wordt als candidaat voor de vacature in den Centralen Raad, collega RUTGERS te Vriezeveen genoemd; behalve om zijn persoonlijke eigenschappen ook vanwege het

feit, dat hij in dit opzicht over meerdere ervaring beschikt. In de aldus ontstane vacature van plv. lid wilde de vergadering het lid L. VAN BERGEN te Gieten candidaat stellen.

Een commissie, bestaande uit de leden KROES, TEN HOOPEN en EENHOORN, wordt benoemd om nader uitvoering te geven aan het door den Heer KROES geopperde plan van de stichting van een Diergeneeskundig museum i.v.m. het a.s. 100-jarig jubileum van onze afdeeling.

Hierna houdt Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAIJ een causerie over „Embryotomie" aan de hand van lantaarnplaatjes. Na eenige opmerkingen over narcose en anaesthesie, wordt vooral aandacht geschonken aan de moderne methode van embryotomie met het instrument van THYGESEN, eventueel te combineeren met de meer klassieke methoden. Uiteraard volgde op de leerrijke en klare uiteenzettingen nogal eenige discussie.

Bij de rondvraag kwam nog ter sprake het rijverbod voor auto's die meer dan 12 liter benzine per 100 km verbruiken; te dezer zake zal nog nader geïnformeerd worden.

Verder volgden nog eenige mededeelingen over een in de Veenkoloniën geconstateerd besmettelijk blaasjesuitslag van vulva en vagina bij merries, welk lijden ook door den hengst kan worden overgebracht en zoowel bij dit laatste dier als bij de merrie onvruchtbaarheid (m.o.m. langdurig) tengevolge heeft.

Een gezellig samenzijn besloot de vergadering.

De Secretaris, C. EENHOORN

Afwezigheid van den algemeenen secretaris.

Ondergeteekende zal afwezig zijn van 30 Augustus tot 10 September. Voor eventueele aanvragen voor het bekomen van vitamine-preparaten e.d. dient men zich vóór dien te wenden tot het secretariaat.

De secretaris, A. VAN HEUSDEN.

BERICHTEN, VERSLAGEN.

Rijks-Universiteit Utrecht.

Geslaagd voor het Veeartsenijkundig examen de heer G. J. A. SCHOLTEN.

Doden van honden en katten.

De collegae kunnen mij een dienst bewijzen door beantwoording van de volgende vragen:

Hoe geschiedde de behandeling vóór het strychnine-verbod?

Hoeveel dieren werden naar schatting per maand met strychnine gedood vóór en na 1 Mei 1940?

Welke methode wordt toegepast na het verbod?

Voor het verstrekken der gegevens hartelijke dank.

KLARENBEEK.

Instituut voor Praeventieve Geneeskunde Leiden.

Het nieuwe adres van dit Instituut is Wassenaarscheweg 56, tel. 22903, giro 202277.

De Agrarische Afdeeling op de komende Jaarbeurs.

Aan de van 9 tot 18 September a.s. te houden Najaarsbeurs zal wederom, thans voor de 6de maal, een Agrarische Afdeeling verbonden zijn.

De belangstelling van deelnemerszijde voor deze afdeeling overtreft die van vorige jaren zoodanig, dat de voor haar bestemde ruimte, zoowel in de gebouwen als op het terrein Vredenburg, dat in zijn grootst mogelijken omvang wordt benut, vrijwel geheel is bezet.

Naast de als altijd zeer representatieve groep *Zuivelwerktuigen* zal de deelneming in de gebouwen *agrarische producten*, alsmede diverse benoodigdheden als *meststoffen, veevoeder, zaaizaden* en *pootgoed* omvatten, terwijl de groep *landbouwwerktuigen* op de buitenterreinen die van het vorig jaar in omvang aanzienlijk zal overtreffen.

PERSONALIA.

Verhuisd: van Utrecht naar Koog aan de Zaan, Breestraat 89, H. A. E. VAN TONGEREN.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in Mei 1941.

(De cijfers *vóór* de haakjes duiden het aantal dieren aan, die *tusschen* de haakjes het aantal eigenaren, onder wier vee de ziekte werd geconstateerd.)

Provincies	Mond- en klauwz. bij herkauwende dieren en varkens		Schurft (sarcoptes- en dermatocoptes-) bij de eenhoevige dieren en schapen		Rotkreupel bij schapen		Miltvuur bij alle vee		Varkenspest	
	Aantal besmette boerderijen	Daarvan nieuw	Aantal besmette dieren	Daarvan nieuw	Aantal besmette dieren	Daarvan nieuw	Aantal besmette dieren	Daarvan nieuw	Aantal besmette dieren	Daarvan nieuw
Groningen.....	(1)	—	13 (3)[1]	1 (1)	14 (1)	14 (1)	—	—	2 (1)	—
Friesland	(1)[2]	(1)	987 (75)	208 (14)	129 (9)	18 (2)	—	—	47 (7)	2 (1)
Drenthe	(1)	(1)	23 (7)	10 (3)	11 (4)	—	—	—	27 (5)	16 (3)
Overijssel	(9)	(9)	66 (9)	53 (6)	10 (1)	—	—	—	4 (2)	2 (1)
Gelderland	(73)	(68)	162 (17)	29 (3)	281 (19)	139 (9)	1 (1)	1 (1)	71 (12)	38 (7)
Utrecht	74[3]	(64)	149 (22)	52 (2)	107 (6)	10 (1)	—	—	231 (22)	161 (13)
Noord-Holland	(61)	(44)	1067 (33)[4]	570 (15)	194 (7)	—	1 (1)	1 (1)	110 (8)	76 (6)
Zuid-Holland	(310)	(175)	198 (15)[5]	7 (1)	78 (3)	—	1 (1)	1 (1)	536 (29)	258 (13)
Zeeland	(13)	(11)	—	—	—	—	—	—	36 (10)	36 (10)
Noord-Brabant.....	(84)	(68)	12 (2)	—	—	—	—	—	35 (7)	5 (1)
Limburg	(1)	(1)	—	—	—	—	3 (2)	3 (2)	7 (2)	—
Geheele Rijk	(628)	(442)	2677 (183)	930 (45)	824 (50)	181 (13)	6 (5)	6 (5)	1106 (105)	594 (55)

[1]) waarbij 7 paarden bij 1 eigenaar.

[2]) vee van een boerderij aanwezig in 2 gemeenten.

[3]) 1 geval op abattoir.

[4]) waarbij 17 paarden bij 2 eigenaars.

[5]) waarbij 27 paarden bij 4 eigenaars.

A. v. H.

THERAPIE VAN SLOKDARMVERSTOPPINGEN BIJ HET RUND

DOOR

Dr. L. HOEDEMAKER.

Onder denzelfden titel verscheen er in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, band 59 (1929), een artikel van collega Dr. W. F. VAN BEEK. Sindsdien werd dit onderwerp, althans in ons Tijdschrift, niet meer behandeld. Wel werden enkele artikelen uit buitenlandsche tijdschriften gerefereerd en het is wel opmerkelijk, dat in twee gevallen (T. v. D. band 63, bladz. 675 en bladz. 1352) door den schrijver van het referaat aan den voet hiervan een kritische opmerking werd geschreven. Dat eenerzijds geen origineele publicaties in ons Tijdschrift verschenen en anderzijds buitenlandsche publicaties wel werden bekritiseerd, zou het vermoeden doen rijzen, dat in ons land de therapie van slokdarmverstoppingen dermate is geperfectionneerd, dat verbeteringen hierin niet meer mogelijk zijn. Dat dit echter geenszins het geval is, zal een ieder mij toegeven, die zijn praktijkgebied heeft in een streek, waar veel stoppelknollen worden verbouwd. In het najaar, als het vee opgestald is en de stoppelknollen worden gevoederd, is het aantal patiënten met een slokdarmverstopping zeer talrijk. Nadat ik één jaar dezen „knollentijd" had meegemaakt en nog onder den indruk was van de vele problemen, die men op dit gebied kan ontmoeten, las ik in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde een referaat van Prof. BEYERS betreffende een artikel van THYGESEN in „Tierärztliche Rundschau" over de door THYGESEN geconstrueerde slokdarmsonde met extractor. Mijn ervaringen met dit instrument is de directe aanleiding tot deze beschouwing.

Een ieder, die zich het zoo juist genoemde referaat van Prof. BEYERS in het geheugen weet terug te roepen, zal zich wellicht ook nog herinneren, dat Prof. BEYERS aan den voet van dit referaat aan de lezers nadere mededeeling toezegde over deze sonde, na verkregen eigen ervaringen hiermede. Kort geleden schreef Prof. BEYERS mij echter, dat hij tot op heden nog geen gelegenheid had gehad om ervaringen met de sonde op te doen. De enkele patiënten met een slokdarmverstopping, die in de kliniek sindsdien waren geweest, konden geholpen worden door manueel verwijderen van het vreemde voorwerp.

Wat betreft de klinische verschijnselen en het stellen der diagnose, lijkt het mij overbodig hierover uit te wijden. Bij het nalezen van de literatuur over dit onderwerp heeft het mij getroffen, dat verschillende schrijvers, die de klinische verschijnselen bij slokdarmverstoppingen uitvoerig weergeven, ook vermelden, dat deze patiënten, als er water in de buurt is, dikwijls drinken om klaarblijkelijk zelf te trachten de slokdarmverstopping op te heffen. Bij mijn patiënten heb ik wel eens enkele malen gezien, dat de dieren trachten nog iets te eten, welke poging onmiddellijk wordt gestraft door hevige benauwdheid en braakbewegingen; drinken zag ik echter koeien met een vreemd voorwerp in den slokdarm vrijwel nooit.

Wat betreft de keuze van behandelingsmethode zal men zich moeten laten leiden door de omstandigheden. Vooral de plaats, waar zich het verstoppende voorwerp bevindt, is van groot belang bij de keuze van de

behandelingsmethode. Het veelvuldigst treft men de oorzaak van het lijden daar aan, waar het lumen van den slokdarm zich vernauwt. Deze plaatsen zijn (volgens HELLFORS) : 1) direct achter de pharynx, 2) ongeveer 30 cm van het begin van den slokdarm, 3) ongeveer 24 cm vóór den overgang van den slokdarm in de maag.

Is het voorwerp dicht achter de pharynx blijven steken, dan is de eenige juiste therapie het manueel verwijderen hiervan. Ook in die gevallen, waar men het in het bovenste gedeelte van den hals vindt, zal men dit dikwijls door druk met beide handen tegen het voorwerp craniaal kunnen verplaatsen. Wendt men pogingen aan het met de hand uit de keel te pakken, dan is het voor het welslagen van deze pogingen noodzakelijk, dat een helper het voorwerp van buitenaf met beide handen fixeert. Laatstgenoemd feit is soms de directe aanleiding voor mislukking. Doordat in de praktijk de eerste de beste aanwezige als helper moet fungeeren, is men belangrijk gehandicapt. Soms is het bijna onmogelijk om één der aanwezigen het voorwerp goed aan te wijzen. Treft men een helper met gevoelige vingertoppen, die wel voelt wat men aanwijst en begrijpt wat de bedoeling is, dan kan men de poging tot manueele verwijdering dikwijls succesvol beëindigen. De handigheid van den behandelenden dierenarts en ook vooral die van den helper spelen beide dus wel een belangrijke rol. Deze factoren zijn wellicht de verklaring, waarom men in de Kliniek van Prof. BEYERS dit soort patiënten vrijwel steeds kan helpen door manueele verwijdering.

Soms is het voorwerp bijzonder glad door het speeksel en vooral heele knollen zijn moeilijk met de vingertoppen te pakken. Om aan dit bezwaar tegemoet te komen hebben verschillende dierenartsen-uitvinders instrumenten geconstrueerd om zoo'n knol te verwijderen. BRUNET maakte een ± 12 cm langen haak met een iets uitgeholden steel om de begeleidende vinger in te verbergen. De haak werd zoo ver mogelijk achter in het voorwerp geslagen en daarna kon dit worden geëxtraheerd. MORD construeerde een slokdarm*tang*, ongeveer van de soort, zooals die bij den mensch en kleine huisdieren bekend is. Het was een eenigszins gebogen instrument (schaarmodel) met aan de eene zijde ringvormige uiteinden. Met deze ringvormige uiteinden wist MORD de voorwerpen in het eerste gedeelte van den slokdarm te grijpen en te verwijderen. Het is eigenaardig, dat deze wijze van behandeling of iets dergelijks geen ingang heeft gevonden. Met de ringvormige uiteinden zal men den slokdarmwand niet gemakkelijk kunnen perforeeren, terwijl de rekbaarheid van den wand het aanleggen van de tang wel toelaat.

Grooter worden de moeilijkheden als het voorwerp verder van de pharynx is verwijderd, zoodat voldoende opschuiven naar de pharynx ter manueele verwijdering niet mogelijk is. VITET gaf reeds aan in deze gevallen de patiënt een hoeveelheid boomolie (olijfolie) in te geven. REICHE schrijft, dat het ingeven van olie alleen dan doelmatig is, als de slokdarm slechts ten deele is afgesloten. Is de slokdarm geheel afgesloten, dan hoopt het afgescheiden speeksel zich op boven het voorwerp. Geeft men dan olie in, dan drijft de olie op het in den slokdarm aanwezige speeksel en bereikt het vreemde voorwerp niet. REICHE beveelt om deze reden aan om direct — welke verdere behandelingsmethode men ook aanwendt —, in plaats van olie een kopje vol rauwe eieren in te geven. Eiwit en eigeel zinken in

de aanwezige vloeistof. Ze komen zoodoende ook in directe aanraking met het voorwerp en maken dit glad en slijmig.

Het ingeven van olie of rauwe eieren zal echter dikwijls niet voldoende zijn om de verstopping van den slokdarm op te heffen. Een of andere verdere bewerking zal noodig blijken. Na het ingeven van olie trachtte VITET met een gedroogde ossen- of stierenpenis of met een buigzamen stok aan het einde omwoeld met „werk" het voorwerp naar de magen te schuiven. Eigenaardig is het, dat vroegere auteurs het dikwijls als doelmatig beschrijven om vóór het inbrengen van een slokdarmsonde de patiënt neer te leggen. Zelfs vindt men in vroegere publicaties den raad om voor het inbrengen van de slokdarmsonde een opening in den hals en den slokdarm te maken en daar de sonde door te voeren (HERTWIG). Hier in ons land maakt men algemeen gebruik van de metalen buigzame slokdarmsonde en voor zoo ver mij bekend is, steeds bij het staande dier. Dikwijls zal men door lichten druk met het uiteinde der sonde op den aardappel, knol, appel of stuk veekoek deze naar de maag kunnen verplaatsen. Een lichte druk is toelaatbaar, een sterkere druk is gevaarlijk aangezien de kans op afglijden van de sonde en perforatie van den slokdarmwand niet denkbeeldig is. Hoe verder gehandeld moet worden hangt af van de sterkte der aanwezige tympanie. Is de patiënt slechts weinig tympanitisch, dan zal men het beste doen stil af te wachten. Het lijkt onwaarschijnlijk, dat spontane genezing volgt in die gevallen, waar men met een lichten druk met de sonde de repositie niet kon verkrijgen ; toch bewijst de praktijk, dat een spontaan herstel binnen 24 uur geen zeldzaamheid is. Bestaat er belangrijke tympanie, dan zal men niet zonder meer de patiënt achter kunnen laten, de hoop uitsprekende, dat het voorwerp wel spontaan zal verdwijnen. Vooral als de anamnese wijst op het aanwezig zijn van een knol in den slokdarm, is het niet verantwoord de patiënt in dezen toestand te verlaten.

Door middel van veratrine-injecties (WESTER) kan men trachten antiperistaltische bewegingen van den slokdarm en braken op te wekken. VAN BEEK adviseerde injecties van atropine, om de kramp van de slokdarmmusculatuur op te heffen. Ik heb zelf met deze behandelingsmethoden weinig ervaring. Atropine-injectie bewees mij in enkele gevallen goede diensten.

Bevindt het voorwerp zich in het halsgedeelte van den slokdarm, dan werd door VITET aangegeven, dat men kan trachten het vastzittende obstakel met hamerslagen naar beneden te drijven. Het effect van deze van buiten inwerkende kracht is te verhoogen door aan de andere zijde van den hals een plank te houden. VITET zag blijkbaar zelf wel in, dat men met het gebruiken van deze methode de toelaatbare gevaargrens heeft overschreden. Hij schrijft tenminste: „Het is tenslotte toch nog altijd beter een twijfelachtig middel te gebruiken, dan het dier zonder eenige behandeling zeker te laten sterven". Andere, weinig aanlokkelijke behandelingsmethoden worden nog beschreven, t.w. het inbrengen van een tenotoom door de huid enz. om hiermede de aardappel, knol of appel door te snijden. Ook het murw knijpen van het voorwerp door invloeden van buiten uit vond geen aanhangers.

Wij zien dus, dat er toestanden zijn, waarin het onmogelijk is de obstructie met de gewone sonde op te heffen, terwijl het dier door soms verontrustend sterke tympanie dringend hulp noodig heeft. Voorheen

zag ik me in deze gevallen genoodzaakt penspunctie te doen, de huls te laten zitten, deze aan de huid te hechten en dan verder af te wachten. Meestal verdwijnt het voorwerp dan spontaan, dikwijls binnen 24 uur. De huls van de trocart kan dan verwijderd worden. Dit ingrijpen is niet geheel ongevaarlijk, daar peritonitis het gevolg kan zijn (WESTER). Zelf verloor ik geen patiënten aan de gevolgen van penspunctie. Wel zag ik enkele dieren, die kort na deze gebeurtenis koorts en verschijnselen van een indigestie hadden. Dus toch was er wellicht in deze gevallen al een locale peritonitis aanwezig. Wil men om deze reden penspunctie vermijden, dan zal men toch weer probeeren het slokdarmverstoppende lichaam te verwijderen. VITET (1785) gaf reeds aan een stok te gebruiken met aan het eind een soort kurketrekker, waarvan de punt binnen de windingen is gekeerd, zoodat het apparaat den slokdarm niet kan beschadigen. Het is mij niet recht duidelijk, hoe zoo'n kurketrekker den slokdarmwand niet aan zou kunnen boren en den aardappel of knol wel. VITET zag dit blijkbaar zelf ook wel in, hij rangschikt deze behandelingsmethode dan ook tot de groep der twijfelachtige middelen, die men moet prefereeren boven het laten sterven van het dier zonder eenige behandeling. Een door DELVOS uitgevonden slokdarmtang werd door HERTWIG verbeterd en in 1836 beschreven. Dit apparaat bestond uit een soort slokdarmsonde met aan het einde twee lepelvormige gedeelten. Door een inwendige drijfstang konden deze lepels in- en uitgezet worden. Met gesloten bek werd het voorwerp genaderd en daarna werd de bek geopend, de twee lepels schoven zich dan langs het voorwerp, de bek werd daarna gesloten door trekken aan de drijfstang, het voorwerp zat dan vast en kon geëxtraheerd worden. Later (1863) werd een slokdarmtang beschreven door COCULET. Ook deze tang had een bek, die zich kon openen. COCULET gaf, toen hij zijn uitvinding beschreef, zelf toe, dat hij nog niet veel ervaring had opgedaan met zijn toestel. Dit is wellicht voor de patiënten gelukkig geweest, want het heele apparaat bestond uit een 140 cm lange *onbuigzame* ijzeren staaf. In 1867 beschreef WEGERER drie nieuwe instrumenten tegelijk. Het eerste berustte op het kurketrekkerprincipe. WEGERER bracht dit instrument in, gaf het daarna aan een helper over en fixeerde zelf met beide handen aan de zijvlakten van den hals het einde van het apparaat op het te verwijderen voorwerp. Daarna draaide de helper het toestel twintig slagen naar rechts en de verbinding toestel-voorwerp was tot stand gebracht, waarna extractie kon volgen. Het tweede apparaat van WEGERER was een boormodel, waarmee een gat in het vreemde lichaam werd geboord. Het derde apparaat was een toestel met lepels, ongeveer zooals dat van DELVOS-HERTWIG. In 1911 beschreef MORD zijn reeds eerder genoemde slokdarmtang; schaarmodel met ringvormige uiteinden.

THYGESEN kwam later (± 1927) met een nieuwe vinding op dit gebied. Het instrument bestaat uit een gewone slokdarmsonde (vertind stalen spiraal) met aan het einde een schroefdraad. Op dezen schroefdraad kunnen naar keuze worden gemonteerd twee verschillend groote, trechtervormige uiteinden, waardoor de sonde ongeveer hetzelfde idee geeft als de gebruikelijke slokdarmsonden, of een ellipsvormige stalen beugel, die licht gebogen is en aan de bovenzijde buiten rond en glad en binnen scherp is. Later is door HERMANN naast de door THYGESEN aangegeven opschroefbare gedeelten nog een hard-gummi opzetstuk aangegeven. Wil men trachten door druk het in den slokdarm aanwezige voorwerp naar de

maag te verplaatsen, dan kan men één der metalen trechtervormige uiteinden of het gummi-opzetstuk op de sonde schroeven. Gelukt de poging niet, dan schroeft men het gebruikte opzetstuk van de sonde af en monteert daarvoor in de plaats de beugel. Het inbrengen van den beugel, die 15 cm lang en 6 cm breed is, gaat even gemakkelijk als het inbrengen van een gewone slokdarmsonde. Komt de top van den beugel tegen het te verwijderen voorwerp, dan voelt men weerstand. Door nu de sonde en dus ook de beugel iets te draaien, tracht men zich een weg te banen tusschen slokdarmwand en vreemd voorwerp door. Dit lijkt een gevaarlijk moment, maar probeert men deze bewerking aan een versche slokdarm van een pasgeslacht rund, waar men eerst een flinke aardappel ingewerkt heeft, dan ziet men, dat dit ingrijpen uit de beschrijving gevaarlijker lijkt dan het in werkelijkheid wel is. Men treft door eenig draaien en zoeken een plaats, waar de slokdarmwand het minst strak om het voorwerp heen zit en de druk, dien men op dit moment op de sonde uitoefent, behoeft slechts uiterst gering te zijn. Glijdt de beugel naast den appel of knol, dan wordt door de spanning van den spierwand dit voorwerp in den beugel gedrukt. Er ontstaat nu een verhoogde weerstand, die ons dit moment aanwijst. Trekt men thans aan de sonde, dan wordt, doordat de voorste ronding van den beugel aan de binnenzijde scherp is, het voorwerp al naar de hardheid hiervan min of meer ingesneden. Hierdoor komt dit nog vaster in den beugel te zitten. Bij verder terugtrekken van de sonde komt dus de knol mee naar boven. Dit terugtrekken gaat soms bijzonder zwaar en het schijnt voor de dieren een zeer onaangenaam moment te zijn, want dikwijls zag ik de patiënten op dit moment op de knieën neerzakken, misschien van benauwdheid, misschien van pijn.

Het gelukte mij steeds het voorwerp in den beugel te krijgen, maar nogal dikwijls gleed de beugel bij het terugtrekken weer langs het voorwerp heen. Vooral bij onregelmatig gevormde lichamen, b.v. een stuk voederbiet of een stuk veekoek overkwam mij dit. Was de beugel enkele malen afgegleden, dan bracht ik het voorwerp opnieuw in den beugel en trachtte de zaak iets naar de maag op te drukken. De druk, dien men dan behoeft uit te oefenen, is niet zoo bijzonder groot, daar de beugel de weg voor het voorwerp baant. Is eenmaal de nauwe plaats in den slokdarm gepasseerd, dan kan men verder naar verkiezing handelen. THYGESEN geeft aan de zaak door te schuiven tot in de maag. Ik trachtte meestal het voorwerp weer uit den beugel te krijgen, verwijderde den beugel van de sonde, monteerde het gummi-opzetstuk en soms was tijdens deze verwisseling het voorwerp inmiddels al naar de maag weggegleden. Was dit niet het geval, dan was een zeer lichte druk hiervoor voldoende.

Ik heb slechts één seizoen met deze sonde van THYGESEN geëxperimenteerd. Toevalligerwijze kwamen er veel minder gevallen van slokdarmverstopping voor dan in het vorige jaar. Misschien speelt het toeval hier niet alleen een rol. Voorheen verbouwde men langs de Noord-Veluwe als stoppelknollen hoofdzakelijk de ronde, gele „Vispla". Deze kleine, ronde knollen waren zeer dikwijls de oorzaak van een slokdarmverstopping. Wegens de onvatbaarheid voor de knolvoetziekte heeft juist het laatste jaar de „Jobe" een groote plaats onder de stoppelknollen ingenomen. Deze zijn langwerpig van vorm en leenen zich er dus niet zoo gemakkelijk voor heel doorgeslikt te worden.

Na één seizoen met de sonde van THYGESEN te hebben gewerkt, ben

ik tot de conclusie gekomen, dat dit apparaat zeker in die gebieden, waar veel knollen worden gevoederd, voor de practici van waarde kan zijn. Zoolang ik deze sonde gebruik, is penspunctie niet meer noodig geweest en geen der patiënten werd verlaten, terwijl het voorwerp nog in den slokdarm aanwezig was. Het zal met dit instrument echter wel net zoo gaan als met de embryotoom van THYGESEN; de eene dierenarts werkt er mee en is er mee tevreden, de andere dierenarts beschouwt het als een sieraad voor de instrumentenkast en laat het daar.

Samenvatting.

De therapie van slokdarmverstopping door een of ander voorwerp wordt besproken. Met de sonde volgens THYGESEN (sonde met beugel) werden bevredigende resultaten bereikt.

ZUSAMMENFASSUNG.

Besprochen wird die Therapie der Schlundverstopfung durch irgend einem Fremdkörper. Mit der Sonde nach Thygesen (Sonde mit Ring) sind befriedigende Ergebnisse erreicht worden.

SUMMARY.

The treatment of the obstruction of the oesophagus, caused by some object is discussed. With the sound of Thygesen (sound with clip) satisfactory results were obtained.

RÉSUMÉ.

L'auteur discute le traitement de l'obstruction de l'oesophage par un corps étranger. Avec la sonde de Thygesen (sonde à anneau) il obtint des résultats satisfaisants.

LITERATUUR:

BEEK, Dr. W. F. VAN. Therapie van Slokdarmverstoppingen bij het rund. Tijdschrift voor Diergeneeskunde 56, 253, 1929.

BRUNET, GABRIEL. De l'obstruction oesophagienne chez les bovidés. Diss. Alfort, 1927.

COCULET. Fremde Körper im Schlunde. Rep. der Thierh. 24, 157, 1863.

HELLFORS, J. A. Die Verbreitung und Anordnung des elastischen Gewebes in den einzelnen Wandschichten des Oesophagus einiger Haustiere. Ing. Diss. Leipzig 1913.

HERTWIG. Einige Bemerkungen über fremde Körper im Schlunde. Gurlt und Hertwig, Magazin für die ges. Thierh. 2, 114, 1836.

MORD. Eine neue Schlundzange für Rinder. Berl. T. W. 1911, bladz. 594.

REICHE, Dr. A. Beitrag zum Entfernen von Fremdkörpern aus dem Schlunde des Rindes. Tierärztl. Rundschau 46, 547, 1940.

THYGESEN, J. P. N. Schlundsonde mit Extraktor. Tierärztl. Rundschau 45, 565, 1939.

VITET, HERRN. Unterricht in der Vieharzneikunst. Aus dem Französischen übersetzt und mit Anmerkungen versehen von D. WILHELM JOHANN CONRAD HENNEMANN, Tweede deel, tweede band Lemgo 1785, Seite 297.

WEGERER. Drei neue Schlund-Instrumente. Herings Repertorium der Thierheilkunde 28, 310, 1867.

WESTER, Prof. J. Orgaanziekten bij de groote huisdieren. J. van Boekhoven, Utrecht 1935.

(Uit het Rijks-Instituut voor de Volksgezondheid te Utrecht)
Directeur: Dr. W. AEG. TIMMERMAN.

INTRAUTERINE TUBERCULEUZE GENERALISATIE BIJ HET KALF

DOOR

Dr. J. D. VERLINDE en H. A. E. VAN TONGEREN.

Een tuberculeus primair-complex in de portale lymphklier van nuchtere kalveren mag als z.g. congenitale tuberculose worden opgevat. Bij kalveren ouder dan 14 dagen is het mogelijk, dat een dergelijke primaire haard een gevolg is van een enterogene infectie, daar het wortelgebied van de portale lymphklier zich ook over het duodenum uitstrekt. Indien zich dan geen tuberculeuze veranderingen in het darmkanaal bevinden (onvolkomen primair complex), is anatomisch niet uit te maken of de infectie enterogeen of placentair heeft plaats gehad. Hoewel de congenitale tuberculose gewoonlijk tot de primaire haard beperkt blijft, kan generalisatie optreden. Dat deze generalisatie reeds voor de geboorte kan plaats hebben is slechts in enkele casuistische mededeelingen vermeld, o.a. STRAUSZ (1), MATSCHKE (2).

Wij onderzochten een geval van gegeneraliseerde tuberculose bij een 4 dagen oud kalf, welke afwijking als toevallige bevinding in het slachthuis te Zaandam (Directeur: J. RINSES) aangetroffen werd en waarvan hier een beschrijving volgt:

De primaire haard, die het aspect van stralige verkazing met vrij veel kalkafzetting toont, is gelegen in de portale lymphklier, die de grootte van een flinke kastanje heeft. In de lever bevindt zich een aantal erwtgroote, centraal verkaasde en deels verkalkte tuberculeuze haarden. Een dergelijke haard bevindt zich ook in de schors van een nier. In de regionnaire lymphklieren zijn eveneens verkalkte haardjes aanwezig. Behalve deze oudere tuberkels bevatten lever, nieren en longen sporadische, nauwelijks zichtbare haardjes, welke bij histologisch onderzoek acute, miliaire tuberkels blijken te zijn.

De chronische tuberkels zijn voornamelijk opgebouwd uit lymphocyten en slechts weinige epitheloide en reuzencellen. In elke tuberkel is een aanzienlijk gedeelte verkaasd, terwijl ook op verschillende plaatsen kalkafzettingen zijn waar te nemen. Zij zijn door veel bindweefsel, dat zich ook in de tuberkels voortzet, omgeven. Hun algemeen karakter is meer exsudatief dan proliferatief. Bij de acute, miliaire tuberkels is dit juist andersom. Deze zijn overwegend grootcellig en regressieverschijnselen ontbreken. Om de longhaardjes bevindt zich een, zich over de geheele lobulus uitstrekkende zone van niet-specifiek pneumonisch weefsel.

Dit dier bezit dus twee vormen van generalisatie, een vorm, die wellicht onmiddellijk na het ontstaan van de primaire haard opgetreden is („Frühgeneralisation") en een acute, miliaire vorm („Spätgeneralisation"). De eerste vorm is een typische z.g. geprotraheerde of chronische generalisatie, die volgens NIEBERLE (3) veelvuldig bij kalveren in aansluiting op een primaire haard na exogene (enterogene of aerogene) infectie voorkomt.

De tweede vorm is afwijkend van de algemeen bekende acute, miliaire tuberculose. Als regel heeft hierbij een dichte uitzaaiing plaats, doch in dit geval zijn slechts sporadische tuberkels ontstaan. Acute, miliaire longtuberculose bij het jonge rund kan volgens NIEBERLE (4) een atypisch beeld vertoonen. Zij kan n.l. voorkomen in den vorm van lobulaire, verkaasde, exsudatieve haardjes als gevolg van generalisatie uit z.g. „Niederbruchsformen", welke op hun beurt eveneens een uitgesproken exsudatief karakter hebben. De longhaardjes bij dit kalf maken bij macroscopische beschouwing wel een min of meer spekkigen indruk, maar bij histologisch onderzoek blijkt dat een gevolg te zijn van de niet-specifiek-pneumonisch veranderde lobuli, terwijl de zich daarin bevindende tuberkel niet in het minst een exsudatief aspect heeft.

Wellicht moet niet alleen de jeugd van de acute miliaire tuberkels aansprakelijk gesteld worden voor hun, van de chronische tuberkels verschillenden bouw. De vraag doet zich voor, welke factoren bij het tot stand komen van deze twee vormen van generalisatie een rol gespeeld hebben.

NIEBERLE (4) meent bij de processen, die na een reïnfectie optreden, groote beteekenis te moeten toekennen aan bepaalde immuniteitsverhoudingen. Een eerste infectie met tuberkelbacillen zou altijd aanleiding geven tot het ontstaan van een tuberculeus proces; een reïnfectie zou echter, tengevolge van zekere veranderingen, die na de eerste besmetting in het organisme zijn opgetreden, veel moeilijker aanslaan en wel alleen na resistentie-verminderende invloeden. Men spreekt dan van allergie, in den zin van v. PIRQUET. Het is voldoende bekend, dat een tuberculeus individu op het inbrengen van stofwisselingsproducten van den tuberkelbacil (tuberculine) anders reageert dan een niet-tuberculeus individu. Evenzoo reageert het tuberculeuze dier anders op een infectie met tuberkelbacillen dan het niet-tuberculeuze (b.v. phenomeen van KOCH). Bij de voor tuberculose zeer gevoelige individuen als den mensch en het rund, zijn de tuberculeuze afwijkingen van meer of minder exsudatieven aard, terwijl bij het meer weerstand biedende paard de proliferatieve epitheloïdceltuberkels gevormd worden. NIEBERLE citeert in dit verband de proeven van LEWANDOWSKI en die van v. BIELING en SCHWARTZ. LEWANDOWSKI merkte op, dat na een intracardiale infectie van de cavia met tuberkelbacillen exsudatieve, en na eenzelfde infectie van een reeds tuberculeuze cavia, proliferatieve tuberkels optreden. v. BIELING en SCHWARTZ infecteerden konijnen met humane tuberkelbacillen, welke voor dit dier weinig pathogeen zijn en 3 weken later intraveneus met bovine tuberkelbacillen. Bij deze dieren ontstonden proliferatieve, veelvuldig genezende tuberkels, terwijl konijnen, die niet met het humane type zijn voorbehandeld, steeds te gronde gaan aan algemeene exsudatieve tuberculose.

Deze proeven kunnen in overeenstemming gebracht worden met de bevindingen bij ons kalf. Immers de tuberkels, afkomstig van de tweede generalisatie zijn proliferatief, die van de eerste meer exsudatief. Bovendien heeft bij de tweede generalisatie slechts een sporadische uitzaaiing plaats gehad, terwijl bij kalveren een dichte uitzaaiing regel is. Ook de eerste generalisatie heeft niet tot een dichte uitzaaiing geleid. Men kan dit als gevolg van slechts weinige tuberkelbacillen beschouwen, doch met evenveel recht kan men verdedigen, dat er ten tijde van de eerste generalisatie reeds een allergische toestand bestond, n.l. een allergie, die van de moeder op

het embryo is overgedragen. Deze opvatting wordt gesteund door het feit, dat tuberculose c.q. baarmoedertuberculose, met acute uitzaaiing, bij drachtige runderen ongetwijfeld meer zal voorkomen dan het geringe percentage congenitale tuberculose zou doen vermoeden.

Hieruit zou dus volgen, dat een allergische toestand tevens een indicatie is voor een verhoogde resistentie van het lichaam. Men is echter niet gerechtigd om de veranderde gevoeligheid t.a.v. de reïnfectie te beschouwen als immuniteit, want noch het verloop van de eerste infectie, noch de pathogeniteit van de bacillen veranderen, zooals bij het phenomeen van KOCH herhaaldelijk, o.m. door JANSEN (5), experimenteel is vastgesteld.

Het is ons gelukt het moederdier binnen eenige dagen op te sporen. Het betreft een driejarige koe, die hoewel zij normaal gekalfd en geen puerperale stoornissen heeft, op het eerste gezicht een zieken indruk maakt: matige voedingstoestand, vastliggende huid, diepliggende oogen. De algemeene toestand laat volgens den eigenaar reeds maanden te wenschen over. Bij het klinisch onderzoek worden open long- en baarmoedertuberculose (tuberkelbacillen in sputum en vaginaalsecretum) en tuberculose van peritoneum en abdominale lymphklieren vastgesteld. De eigenaar was echter, wellicht wegens de melkproductie, niet te bewegen het dier binnen afzienbaren tijd te laten slachten.

Samenvatting.

Bij een vier dagen oud kalf wordt een geval van congenitale tuberculose met chronische en acute generalisatie, welke processen zich in utero hebben afgespeeld, beschreven. De tuberkels van de eerste generalisatie zijn meer exsudatief, die van de tweede proliferatief, waarvan de verklaring gezocht wordt in den na de eerste infectie opgetreden allergischen toestand.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei einem vier Tage alten Kalb wurde ein Fall kongenitaler Tuberkulose beobachtet mit chronischer und akuter Generalisation, deren Prozesse sich im Uterus entwickelt hatten. Die Tuberkeln der ersten Generalisation sind mehr exsudativ die der zweiten proliferativ. Die Erklärung hierfür wird in dem nach der ersten Infektion aufgetretenem allergischen Zustand gesucht.

SUMMARY.

The authors describe a case of congenital tuberculosis with chronical and acute generalisation in a 4 days old calf, which processes had taken place in utero.

The tubercles of the first generalisation are more exsudative those of the second proliferativ, which perhaps is declared by the fact that an allergic situation has followed the first infection.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit chez un veau agé de 4 jours, un cas de tuberculose congénitale, à généralisation aiguë et chronique ; cette evolution ayant du s'opérer dans la matrice. Les tubercules de la première généralisation sont plus exsudatifs ceux de la seconde sont prolifératifs, il faut en rechercher l'explication dans l'état allergique qui est né apres la première infection.

LITERATUUR:

1. STRAUSZ. Zschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1909, **20**, 219.
2. MATSCHKE. Zschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1909, **20**, 297.
3. K. NIEBERLE. Arch. Tierheilk. 1929, **60**, 3 en 293.
4. K. NIEBERLE. „Tuberkulose und Fleischhygiene". GUSTAV FISCHER, Jena 1938.
5. JAC. JANSEN. Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 1938, 1218.

Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst.
Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting. Dir. Dr. B. J. C. TE HENNEPE.

VERGIFTIGINGSVERSCHIJNSELEN, VEROORZAAKT DOOR ONACHTZAAM OMGAAN MET BESTRIJDINGSMIDDELEN TEGEN PLANTENZIEKTEN EN DOOR ANDERE TOEVALLIGE OMSTANDIGHEDEN

DOOR

Ir. C. H. NIEUWLAND.

Het door mij in het nummer van 1 April 1941 van dit tijdschrift gepubliceerde artikel over „De bruikbaarheid van bloembollen als veevoeder", hetwelk besluit met eenige raadgevingen ter voorkoming van schadelijke gevolgen voor de gezondheid van het daarmede gevoederde vee, deed mij besluiten in het navolgende de aandacht te vestigen op andere, niet minder ernstige gevaren, waaraan het vee somtijds is blootgesteld, wanneer door den veehouder op onachtzame of ondoordachte wijze wordt omgegaan met bestrijdingsmiddelen tegen plantenziekten, of wanneer voedermiddelen aan het vee worden toegediend, welke verontreinigd zijn met giftige bestanddeelen, welker aanwezigheid daarin in het geheel niet wordt vermoed.

Wat nu betreft de aan de Rijksseruminrichting verrichte scheikundige onderzoekingen, uit welker resultaten bleek, dat ziekte- en sterfgevallen der dieren moesten worden toegeschreven aan het gebruik van giftige bestrijdingsmiddelen tegen plantenziekten, zou onderscheid kunnen worden gemaakt in :

1e. die gevallen, waarbij aan het vee werd gevoederd zaaigoed, als graan, bol- en knolgewassen, enz., welke werden behandeld met ontsmettingsmiddelen als aretan, germisan, e.a., welke kwikverbindingen bevatten ;

2e. die, waarbij de ernstige gevolgen werden veroorzaakt doordat giftige bestrijdingsmiddelen tijdens den groei werden gebezigd (besproeien van boomgaarden, aardappelvelden, enz.). Deze zouden dan later met het voedsel (gras, hooi, enz.) in het dierlijk lichaam terechtkomen. Als zoodanig komen voornamelijk in aanmerking Bordeauxsche pap, koperarseniet, loodarsenaat, e.a.

Enkele malen werd verzocht een onderzoek te willen instellen naar de aanwezigheid van kwikverbindingen in de spijsverterings- en andere organen van verschillende dieren, waarvan werd vermoed, dat zij zouden zijn gevoederd met graan of met bloembollen, welke met kwikverbindingen zouden kunnen zijn ontsmet.

Ofschoon in elk dezer gevallen het resultaat negatief was, behoeft toch de mogelijkheid niet uitgesloten te worden geacht, dat inderdaad het toegediende voedsel kwikhoudend zou zijn geweest ; in de eerste plaats zou het in de maag nog aanwezige voedsel, hetwelk op de aanwezigheid van kwik werd onderzocht, doordat de verdeeling niet homogeen zou zijn geweest, geen kwik bevat kunnen hebben en bovendien worden van deze ontsmettingsmiddelen zulke geringe hoeveelheden gebezigd, dat het aantoonen daarvan met groote moeilijkheden gepaard gaat.

Dat deze hoeveelheden inderdaad uiterst gering zijn, blijkt wel uit een mededeeling van HEUBNER te Göttingen in Fröhner's Lehrbuch der

Toxicologie, als zouden zich noch in de korrels, noch in het kaf van met kwikverbindingen ontsmette granen zooveel kwik bevinden, dat bij voederen van dit graan aan runderen schadelijke gevolgen zouden behoeven te worden gevreesd. (Ik meen echter hier wel te moeten adviseeren niet te veel te vertrouwen op den geruststellenden inhoud dezer mededeeling en in dit opzicht toch de noodige voorzichtigheid in acht te nemen. FRÖHNER schijnt evenmin de volle verantwoording voor deze mededeeling te willen aanvaarden ; hij plaatst er althans een vraagteeken achter).

Wat nu de vergiftigingsgevallen betreft, welke werden veroorzaakt door tijdens den groei toegepaste bestrijdingsmiddelen, werden de sinds 1 Januari 1930 verkregen positieve resultaten door mij in het volgende overzicht verzameld.

No.	Jaartal	Aangetoond bestrijdingsmiddel	Diersoort	Ander materiaal
1	1930	Koperarseniet	Kip	—
2	1931	,,	Partijtje bijen	—
3	1933	,,	Rund	—
4	1933	,,	Patrijs	—
5—6	1933	Carbolineum	Schapen (tweemaal)	—
7—8	1933	Bordeauxsche pap	,, ,,	—
9	1934	Koperarseniet	Rund	—
10	1934	,,	Fazant	—
11—12	1934	,,	Konijnen (tweemaal)	—
13	1935	,,	Schaap	—
14—15	1935	Bordeauxsche pap	Runderen (tweemaal)	—
16	1935	,, ,,	Schaap	—
17—18	1935	Arsenicumverbinding	Twee partijen bijen	—
19	1935	Bordeauxsche pap	Kalf	Poeder, in een weide gevonden
20	1936	Koperarseniet	Geit	—
21	1936	,,	Hond	—
22—23	1937	,,	Runderen (tweemaal)	—
24	1937	Loodarsenaat	Kip	—
25—28	1939	,,	Runderen (viermaal)	—
29	1939	,,	Eend	—
30	1939	,,	—	Gemengd meel
31—32	1939	,,	—	Tweemaal een wit poeder
33	1940	,,	Varken	—
34	1940	Koperarseniet	Kip	—
35	1940	,,	—	Kippenvoer
36	1941	Loodarsenaat	Rund	—
37	1941	,,	—	Vleesch van rund No. 36
38	1941	,,	Rund	—
39	1941	Koperarseniet	Fazant	—

Onder welke omstandigheden hebben nu de in deze tabel aangegeven vergiftigingen plaats gehad ?

Over 't algemeen moet de oorzaak hieraan worden toegeschreven, dat

men de dieren te spoedig liet grazen of het pluimvee liet losloopen in boomgaarden, welke met de betreffende bestrijdingsmiddelen waren bespoten. Door den regen komen deze dan op het gras onder de boomen terecht en worden vervolgens met dit gras door de zich in den boomgaard bevindende dieren opgenomen. Wanneer het gedurende eenigen tijd na het besproeien blijft regenen, zullen de toegepaste giftige middelen langzamerhand in den bodem verdwijnen en het gevaar grootendeels zijn opgeheven.

Men late dus zijn vee niet grazen of zijn pluimvee rondloopen in besproeide boomgaarden, alvorens men in verband met de na de besproeiing heerschende weersgesteldheid met voldoende zekerheid zal mogen aannemen, dat gevaren, zooals hierboven omschreven, niet behoeven te worden geducht.

Bij het uitzwermen der bijenvolken zijn analoge gevaren te vreezen, wanneer in de onmiddellijke nabijheid der korven besproeiing van bloeiende boomen, heesters en andere gewassen met giftige bestrijdingsmiddelen tegen plantenziekten heeft plaats gehad. Men zij dus ook hier op zijn hoede. Het besproeien dient in dit geval te geschieden na den bloeitijd.

Ook treden onder het vee somtijds ziekte- en sterfgevallen op, waarvan de oorzaak voor den veehouder evenmin als voor den behandelenden dierenarts niet zoo direct voor de hand ligt. Het is namelijk reeds enkele malen voorgekomen, dat gedurende den staltijd voor den veehouder een groot deel van diens veestapel verloren ging, doordat hooi werd gevoederd, hetwelk werd geoogst in boomgaarden of aan de greppelkanten van aardappelvelden, welke met loodarsenaat waren bespoten, de laatste ter bestrijding van den zoo gevreesden coloradokever. Een waarschuwing tegen het voederen van dergelijk hooi moet hier dus niet overbodig worden geacht.

Ook aan het somtijds onvoorzichtig omgaan met in voorraad gehouden giftige bestrijdingsmiddelen moeten ernstige gevolgen voor het vee der eigenaars worden toegeschreven.

Eenige voorbeelden daarvan worden in het hierboven gegeven overzicht aangetroffen.

In een weide werd een hoeveelheid groen gekleurd poeder gevonden, waarvan bij onderzoek bleek, dat het bestond uit een mengsel van kopersulfaat en kalk en blijkbaar moest dienen voor de bereiding van Bordeauxsche pap.

Verder werd tweemaal ter onderzoek op samenstelling ontvangen een wit poeder, hetwelk bleek te bestaan uit loodarsenaat. In één dezer gevallen bleek een groot onheil te zijn voorkomen, aangezien de inzender vermoedde, dat het poeder bestond uit de onschuldige, voor de bereiding van mengvoeders gebezigde phosphorzure kalk.

Dat in een monster gemengd meel loodarsenaat en in een monster kippenvoer koperarseniet werd aangetroffen, zou aan verschillende toevallige omstandigheden kunnen worden toegeschreven, maar onverantwoordelijke nalatigheid is hier toch wel als de hoofdoorzaak te beschouwen.

Dat het onvoorzichtig omgaan met giftige bestrijdingsmiddelen niet alleen ernstige gevolgen kan hebben voor het daarmede in aanraking komende dier, doch tevens voor den mensch, blijkt wel hieruit, dat nog

onlangs door het Hoofd van een Gemeentelijken Vleeschkeuringsdienst een monster vleesch ter onderzoek werd ingezonden, afkomstig van een in nood geslachte koe, welke door loodarsenaat was vergiftigd. In dit vleesch werd een zoodanige hoeveelheid arsenicum aangetoond, dat dit voor consumptie moest worden afgekeurd.

In verband met de hierboven door mij omschreven gevaren, verbonden aan onoordeelkundig of onachtzaam omgaan met giftige bestrijdingsmiddelen tegen plantenziekten, vestig ik er hier de aandacht op, dat in Duitschland reeds lang wettelijke bepalingen den handel daarin regelen.

Op 13 Februari 1940 zijn de aldaar geldende Politieverordeningen door den Minister van Binnenlandsche Zaken opnieuw gewijzigd en aangevuld. Zoo werden voorschriften gegeven omtrent verpakking, verplichte kleuring van ongekleurde middelen, opslag, afgifte, enz., eischen, waaraan handelaren, die deze middelen verkoopen, hebben te voldoen.

Aan de wijze, waarop de omschrijving van den, in de aan bepaalde eischen gebonden sterke verpakking, aanwezigen inhoud, is aangebracht, kan men b.v. onmiddellijk herkennen, met welk bestrijdingsmiddel men te doen heeft en de mate van giftigheid daarvan.

Aan den inhoud moet bovendien, indien hij van nature ongekleurd mocht zijn, opzettelijk een bepaalde kleurstof worden toegevoegd, welke als waarschuwing moet dienen. Zoo moeten arsenicumhoudende middelen groen, kwik bevattende blauw of rood en die, welke fluoor bevatten, blauw gekleurd zijn.

Bij een strikte naleving der uitgebreide en nauwkeurig omschreven wettelijke bepalingen kunnen vele der hiervoren genoemde ernstige vergiftigingen van dieren worden voorkomen, terwijl zij ook voor den mensch — en dit wel in de eerste plaats — van zeer groote waarde zijn.

Een verwisseling van het hier te lande in ongekleurden toestand in den handel zijnde loodarsenaat met phosphorzure kalk zou dan niet kunnen plaats hebben.

Dat vergiftigingsgevallen niet steeds moeten worden toegeschreven aan onvoorzichtigheid of nalatigheid van den veehouder zelf, maar dat deze somtijds kunnen optreden op geheel onverwachte momenten en zonder dat de eigenaren der dieren daaraan ook maar eenigermate schuldig zijn, vindt dan zijn oorzaak hierin, dat de handelaars de voedermiddelen in ernstig verontreinigden toestand afleveren. Uit meer andere gevallen noem ik hier in dit verband een drietal voorbeelden.

In het jaar 1935 werden in een kort tijdsbestek door dierenartsen, in verschillende deelen van ons land gevestigd, aan de Rijksseruminrichting ter onderzoek ingezonden zes monsters lijnmeel, drie monsters lijnkoekbrokken en een monster lijnkoekschilfers, door dezen genomen op boerderijen, waar ernstige vergiftigingsverschijnselen onder het vee waren opgetreden, waarvan vele met doodelijken afloop. In al deze monsters werden bij het scheikundig onderzoek aanzienlijke hoeveelheden loodverbindingen aangetroffen, terwijl enkele er van bovendien nog groote hoeveelheden vrij zoutzuur bevatten. In één der monsters kwam de aanwezige hoeveelheid zelfs overeen met 2,5 % HCl van 25 %. Dank zij de gewaardeerde hulp van den aan het Rijkslandbouwproefstation te Maastricht verbonden Opsporingsdienst is gebleken, dat deze sterk met giftige bestanddeelen verontreinigde voedermiddelen afkomstig waren van éénzelfden handelaar en konden zij, voordat het aantal reeds gevallen

slachtoffers aanzienlijk zou vermeerderen, in beslag worden genomen.

In het begin van dit jaar werden door een ass. Rijkslandbouwconsulent ingezonden drie monsters, genomen van door brand beschadigd erwtenmeel, een monster gedroogd en gemalen gras en een monster grondnotenbliezen. Na het toedienen dezer voedermiddelen waren bij een koppel runderen ernstige vergiftigingsgevallen opgetreden, waaronder enkele met doodelijken afloop. Bij het scheikundig onderzoek bleek het erwtenmeel in ernstige mate te zijn verontreinigd met loodverbindingen, en bovendien geringe hoeveelheden koper te bevatten. Hoewel de catastrophe hiermede was opgehelderd, was de zaak nog niet ten einde. Ongeveer een maand later namelijk ontving de Rijksseruminrichting voor de tweede maal van denzelfden ass. Rijkslandbouwconsulent een monster van dit beschadigde erwtenmeel met het verzoek te willen controleeren of dit door denzelfden eigenaar der gestorven runderen thans zonder gevaar voor complicaties zou kunnen worden gevoederd. Ook ditmaal bleek het erwtenmeel met lood- en koperverbindingen verontreinigd te zijn. De handelaar had dus blijkbaar op onverantwoordelijke wijze ten tweeden male getracht dit vergiftige voedsel aan denzelfden reeds gedupeerden veehouder te verkoopen, die — indien door hem niet de hulp van daartoe bevoegde instanties zou zijn ingeroepen — wellicht weer enkele van zijn runderen had moeten missen.

Het Rijkslandbouwproefstation te Maastricht heeft op verzoek van de Rijksseruminrichting deze aangelegenheid in handen van den Opsporingsdienst gesteld ten einde den schuldigen handelaar op te sporen en het betreffende gevaarlijke erwtenmeel aan den handel te onttrekken.

Een derde geval van dezen aard heeft zich nog zeer onlangs voorgedaan. Door een tweetal dierenartsen, beide in het Noorden des lands gevestigd, werden onafhankelijk van elkander monsters veekoekjes ingezonden. In het eene geval waren na het voederen daarvan aan paarden vergiftigingsverschijnselen opgetreden, waarvan één met doodelijk gevolg. In het andere geval werden de koekjes gevoederd aan runderen, welke korten tijd daarna ernstige vergiftigingsverschijnselen vertoonden, w.o. heftig braken. In beide gevallen bleken bij scheikundig onderzoek de koekjes verontreinigd te zijn met geringe hoeveelheden arsenicumverbindingen. Het mede ter onderzoek ingezonden braaksel van een der runderen bleek eveneens duidelijk arsenicumhoudend te zijn. Waar beide gevallen zich, zooals gezegd, in het Noorden des lands voordeden, werd vermoed, dat de betreffende veekoekjes van eenzelfden handelaar afkomstig zouden zijn en werd ook nu aan het Landbouwproefstation voornoemd verzocht den Opsporingsdienst te willen opdragen een onderzoek te willen instellen en in verband daarmede maatregelen te willen treffen ter voorkoming van verdere onheilen.

Tenslotte nog dit: Aanleiding tot deze verhandeling heeft gegeven de wenschelijkheid om in dezen voor de veehouderij toch reeds zoo moeilijken tijd ernstig te waarschuwen tegen tweeërlei gevaren.

In de eerste plaats betrachte men, nu de tijd voor de besproeiing van boomgaarden en bouwland met bestrijdingsmiddelen tegen plantenziekten weer nadert, daarmede steeds de zoo noodige voorzichtigheid.

Verder zal het gewenscht zijn, om — wanneer zelfs maar het geringste vermoeden bestaat, dat voedermiddelen de oorzaak zouden kunnen zijn van het optreden van ernstige ziekte- en sterfgevallen — onmiddellijk het

toedienen dezer voedermiddelen te staken en de hulp van daartoe bevoegde instanties in te roepen.

Naschrift. Naar aanleiding van bovenstaande publicatie van Ir. NIEUWLAND lijkt het mij gewenscht tevens een schrijven ter kennis te brengen, dat 6 Mei 1941 ontvangen werd van den Directeur van het Rijkslandbouwproefstation te Maastricht en dat luidt als volgt:

„Een uitgebreid onderzoek naar het door brand beschadigd erwtenmeel „heeft uitgewezen, dat dit afkomstig is van verbrande granen en peul„vruchten uit de resten der pakhuizen en opslagplaatsen te Rotterdam. „Vóór het malen van deze erwten werd eerst zooveel mogelijk ongerief „als stukken rioolbuis, steen, glas en verschillende stukken metaal „uitgezeefd. Van de ongemalen erwten was niets meer aanwezig. Een bij „den Heer R. genomen monster van het erwtenmeel bevatte 0,22 % lood. „De geheele partij is intusschen al afgeleverd en bij verschillende afnemers „ervan heeft de controleur van den Opsporingsdienst nog geïnformeerd, „doch alleen bij den Heer R. hadden zich de vergiftigingsverschijnselen „voorgedaan. Die afnemers durven, volgens mededeeling van dien „controleur, dit meel intusschen niet verder te voederen, hetgeen, gezien „het gevonden loodgehalte, wel raadzaam geacht moet worden. Getracht „zal worden verder gebruik van dit meel te voorkomen."

Dr. B. J. C. TE HENNEPE.

Samenvatting.

De strekking van dit artikel is deze, een ernstige waarschuwing te doen uitgaan aan belanghebbenden bij het toepassen; en in voorraad houden van bestrijdingsmiddelen tegen plantenziekten, ter voorkoming van vergiftigingsgevallen, steeds groote voorzichtigheid in acht te nemen en bovendien, om de wenschelijkheid te doen uitkomen om — wanneer zelfs maar het geringste vermoeden mocht bestaan, dat voedermiddelen de oorzaak zouden kunnen zijn van het optreden van ernstige ziekte- en sterfgevallen — onmiddellijk het toedienen dezer voedermiddelen te staken en de hulp van daartoe bevoegde instanties in te roepen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verf. weist auf die Notwendigkeit hin, bei der Anwendung und Aufbewahrung von Bekämpfungsmitteln gegen Pflanzenkrankheiten eine sehr grosse Vorsicht in acht zu nehmen, um Vergiftungsfälle zu vermeiden und um — wenn auch nur das geringste Vermuten bestehen sollte, dass Futtermittel die Ursache des Auftretens schwerer Krankheits- oder Sterbefälle sein sollten — sofort die weitere Verabreichung dieser Futtermittel einzustellen und die Hilfe der zuständigen Instanzen zu erbitten.

SUMMARY.

The article is a serious warning to persons interested in the application and the having in stock of remedies against plant-diseases, in order to avoid cases of intoxication.

One has to take great care in the use of these remedies and to stop immediately the administration of the fodder when there is even the slightest idea, that the fodder should be the cause of serious diseases or deaths.

Immediate help of competent authorities should be called in.

RÉSUMÉ.

Cet article a pour but d'adresser un avertissement sérieux aux intéressés qui emploient ou conservent des produits destinés à combattre les maladies des plantes. Les intoxications doivent être évitées en prenant les plus grandes précautions. Lorsqu'il existe le moindre soupçon que les aliments pourraient être la cause de maladie grave ou de mortalité, il est indiqué de cesser immédiatement l'administration de ces aliments et de recourir à l'aide de services compétents.

Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst.
Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting. Dir.: Dr. B. J. C. TE HENNEPE.

ONDERZOEK VAN KONIJNEN IN HET EERSTE HALFJAAR 1941

DOOR

Dr. A. BOS.

Nu door den oorlogstoestand het houden van konijnen in belangrijke mate is toegenomen en de waarde, welke deze dieren vertegenwoordigen, sterk is vermeerderd, worden momenteel door de konijnenhouders aan talrijke dierenartsen adviezen gevraagd over ziekte of sterfte, welke zich in de fokkerij voordoen.

Dit kan blijken uit een voorloopig overzicht omtrent de inzending van konijnen gedurende het eerste halfjaar van 1941.

In totaal werden 261 konijnen ter onderzoek aangeboden. Dit aantal overtreft reeds met een veelvoud het gemiddelde van de aantallen, die anders jaarlijks binnenkwamen. Over de verschillende maanden van Januari tot Juli verdeeld waren de cijfers achtereenvolgens: 10, 3, 12, 17, 37 en 182. Vooral de laatste maand vertoonde een sterke stijging, mede in verband met een artikel in de verschillende pluimvee- en konijnenbladen van de hand van den Directeur der R.S.I. Dr. B. J. C. TE HENNEPE.

De volgende ziekten werden vastgesteld: coccidiose 193, pseudo tbc 3, konijnensepticaemie 11, maagdarmlijden 25 (9 maal met tympanie), gastritis 2 (1 maal door intoxicatie met Sinapis arvensis), enteritis 1, pleuritis 1, rhinitis 1, absces keelstreek 1, verbloeding 2 (1 maal door leverruptuur en 1 maal in den uterus) en negatief 19 (w.o. 2 geaborteerde foetus). Verder werden nog 4 maal organen ingezonden van konijnen (2 maal coccidiose en 2 negatief), 36 monsters faeces van konijnen (3 maal coccidiosis, overige negatief) benevens enkele coenurusblazen (coenurus serialis) geprepareerd uit de musculatuur der achterste extremiteiten van een konijn.

Uit dit overzicht blijkt wel, dat coccidiose een der voornaamste ziekten was. Het waren practisch alleen jonge konijnen van 4—8 weken, die met coccidiose — zoowel darm- als levercoccidiose — waren behept. Bij iets oudere dieren hadden we meestal alleen met levercoccidiosis te doen.

Van de beide andere besmettelijke ziekten was de konijnensepticaemie of pasteurellose de belangrijkste. Ik kom hierop straks nog terug.

Opvallend veel dieren hadden een maagdarmlijden gedeeltelijk gepaard gaande met tympanie. De oorzaak hiervan moet grootendeels worden toegeschreven aan dieetfouten (nat gras, te rijkelijk koolbladen of versche klaver enz.).

Dit is niet erg verwonderlijk, omdat vele niet-deskundigen zich op de konijnenfokkerij hebben geworpen. In 1 geval werd een gastritis waargenomen bij een hoogdrachtige voedster, die daags te voren een handvol bloeiende Sinapis arvensis (herik) was gegeven. De intoxicatie zou moeten worden toegeschreven aan de in die planten aanwezige mosterdolie.

Onder de dieren met negatieve sectie bevonden zich een 6 tal nog zeer

Laboratorium Openbaar Slachthuis Rotterdam
(Dir. Dr. M. J. J. HOUTHUIS).

TWEE WEINIG VOORKOMENDE SPIERVERANDERINGEN BIJ HET RUND

DOOR

J. I. TERPSTRA.

1. In het najaar van 1940 werd aan het Openbaar Slachthuis te Rotterdam een liggend rund ter slachting aangevoerd. Het dier vertoonde spierkrampen en was iets tympanitisch. De temp. was 37.9° C.

Bij de keuring na het slachten bleek het dier, hetwelk ca. 2 jaar oud was, in goeden voedingstoestand te verkeeren. Bij het insnijden van de uit- en inwendige kauwspieren viel onmiddellijk op, dat deze in sterke mate veranderd waren en wel in dien zin, dat de kleur wisselde van rood tot grijs (pleksgewijs), de vochtrijkdom ter plaatse grooter was dan normaal, de veranderde deelen een min of meer gezwollen aspect vertoonden, terwijl de consistentie niet of weinig was verhoogd.

Bij nader onderzoek van de overige skeletmusculatuur bleek deze echter in uitgebreide mate analoge afwijkingen te vertoonen. Nu eens

---

jonge, nog bij de voedster zuigende diertjes. De geheel leege maagjes of het daarin aanwezig zijn van alleen groenvoedsel werd toegeschreven aan de omstandigheid, dat de voedster te weinig melkvoeding verstrekte.

Om nu nog even terug te komen op de gevallen van septicaemie of pasteurellose (bij de konijnenhouders bekend als niesziekte). Het waren alle volwassen konijnen, waarbij acute sterfte optrad. Sommige hadden tevoren een purulente rhinitis vertoond. Uit de verschillende organen en uit het neussecretum kon Pasteurella cuniculicida worden gekweekt. Er werden uit deze ovale bacillen door toevoegen van formol stalspecifieke- en ook mengvaccins (uit verschillende stammen) bereid, die met gunstig resultaat voorbehoedend werden ingespoten. De dosis van het vaccin bedroeg bij oudere dieren 2½ cc, bij jonge 1—1½ cc subcutaan. Het advies werd gegeven zieke of verdachte dieren onmiddellijk te isoleeren en aangekochte dieren eenige weken in quarantaine te houden. Over een curatieve werking van het vaccin staan ons geen gegevens ten dienste. Er werd wel gevraagd of er ook een serum kon worden beschikbaar gesteld. Het ligt in de bedoeling de verschillende uit de konijnen geïsoleerde Pasteurellastammen voor serumbereiding te bezigen. In het algemeen blijft het echter met het oog op de verspreiding een gevaar zieke dieren te gaan behandelen, vooral wanneer de ziekteuitbraak nog maar op een of slechts enkele dieren is beperkt.

We mogen er hier verder nog even op wijzen, dat het steeds zeer gewenscht blijft, dat de verschillende collega's, die het formolvaccin in de practijk toepassen, hun ervaringen over de werking daarvan zoo volledig mogelijk mededeelen en bij sterfte de dieren direct opzenden naar de R.S.I.

bleek, vezelig en gezwollen met grooten vochtrijkdom van het interstitium en bloedingen, dan weer een roodgrijs veranderd zijn zonder meer.

Sommige vleeschlymphklieren waren sterk vergroot en gezwollen en vertoonden een vochtrijke sneevlakte met hier en daar bloedinkjes. Aan de inwendige organen werden geen of slechts geringe afwijkingen geconstateerd.

Bij histologisch onderzoek van de veranderde spierdeelen bleek de dwarsstreeping der spierbundels als regel verdwenen, terwijl de lengtestreeping soms nog behouden was. Anderzijds waren beelden, waar de geheele vezelstructuur verdwenen was, vrij veelvuldig. De vezels waren niet egaal van dikte en meerdere waren in korrels en schollen uiteen gevallen. Een enkele was sterk rood gekleurd. In verscheidene vezels verdwenen de spierkernen, terwijl de inhoud was opgelost. Anderzijds woekering van spierkernen, die in rijen naast elkaar gelegen waren.

In het interstitium woekering van histiocytaire cellen, terwijl naast andere rondcellen en roode bloedcellen de veelvuldig voorkomende eosinophiele leucocyten opvielen.

Ook in de sterk veranderde spiervezels hier en daar een indringen van eosinophiele leucocyten.

Bloedvaten en capillairen waren verwijd. Het bindweefsel was niet vermeerderd.

Aldus het beeld van een acute myositis, waarbij het sterke verval van spiervezels en het veelvuldig voorkomen van eosinophiele leucocyten in interstitium en spiervezels op den voorgrond trad.

De vleeschlymphklieren vertoonden eveneens een beeld van een acute adenitis, waarbij het veelvuldig optreden van reuzencellen (niet van het type van LANGHANS) opviel.

Van het histologisch onderzoek der inwendige organen valt tenslotte nog te memoreeren, dat deze in meerdere of mindere mate degeneratieverschijnselen vertoonden en dat de kleinere bloedvaten en capillairen verwijd en sterk bloedhoudend waren, terwijl vooral in het centrum van meerdere Malpigische lichaampjes der milt zeer veel eosinophiele leucocyten voorkwamen.

Omtrent de aetiologie van deze veranderingen werd geen nadere aanduiding verkregen. Wel werden in de aangetaste spieren hier en daar sarcosporidiën gevonden, doch van een reactie dezer sarcosporidiën op de onmiddellijke omgeving in bovengenoemden zin viel niets waar te nemen.

In het leerboek der specieele pathologische anatomie van NIEBERLE wordt gesproken over een myositis chronica eosinophilica die in verschillende spiergroepen van rund of varken is opgemerkt.

NIEBERLE houdt het voor mogelijk, dat degeneratieve veranderingen van de spiervezels het primaire moment zouden vormen, terwijl bijzondere chemische prikkels de leucocyten zouden aanlokken.

Wellicht zou het bovenbeschreven sectiebeeld dus opgevat kunnen worden als een voorstadium van de myositis chronica eosinophilica.

2. In het 61e deel van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde wordt, aan de hand van een door hen onderzocht geval, door VAN HEELSBERGEN en CLARENBURG uitvoerig gerefereerd over het Röckl'sche granuloom.

Volgens hen verstaat men hieronder in het algemeen geel-witte haarden

met vrij harde consistentie, waarvan de grootte varieert van een speldeknop tot hazelnoot en welke voornamelijk in de oppervlakkig gelegen spieren bij runderen af en toe worden aangetroffen.

Soms komen deze haarden tevens in de dieper gelegen skeletmusculatuur voor, terwijl ook verschillende inwendige organen, zooals longen, lever, testikels, epididymes en nieren door dit lijden kunnen zijn aangetast.

Aan de hand van belangrijke in de Europeesche literatuur vermelde gevallen wordt dan vastgesteld, dat in een groot percentage der gevallen een samengaan van dit granuloom met tuberculeuze veranderingen der inwendige organen is geconstateerd. Tevens worden de door verschillende schrijvers geopperde oorzaken aan een critische beschouwing onderworpen. Als zoodanige worden genoemd tuberculose, bac. pyogenes bovis, actinomycose, blastomycose, sarcosporidiosis, necrose-bacillen, spirochaeten, streptococcen, zuurvaste staafjes, etc.

Ook uit beschreven gevallen van meer recenten datum blijkt, dat een algemeen erkende oorzaak onbekend is, al valt het op, dat bij de discussie hieromtrent tuberculose een belangrijke rol speelt, niet alleen omdat met de spierveranderingen tuberculose van de inwendige organen veelal gepaard gaat, doch ook omdat histologisch zulk een groote overeenkomst met tuberculose bestaat en in de spierhaarden soms tuberkelbacillen zijn aangetoond.

Van welken aard deze tuberculose is, is in den regel echter niet duidelijk.

In dit verband kan het misschien van waarde zijn het volgende geval, hetwelk aan het Openbaar Slachthuis te Rotterdam werd waargenomen, te memoreeren.

Hier werd namelijk een rund (± 4 jaar oud) ter slachting aangevoerd, waarvan bij de levende keuring reeds opviel, dat over het lichaam in groote uitgestrektheid onderhuidsche tumoren voorkwamen.

Vooral aan kop, hals, schenkels, lendenstreek en staart waren deze duidelijk waar te nemen.

Bij de keuring na het slachten blijkt het dier in goeden voedingstoestand te verkeeren. De oppervlakkige spiergroepen der genoemde lichaamsdeelen bevatten knikker- tot duiveneigroote tumoren. Tevens worden enkele tumoren in den linkerneusgang waargenomen.

In de dieper gelegen skeletmusculatuur worden geen afwijkingen aangetroffen.

De tumoren voelen hard aan, zijn rond, snijdbaar als caoutchouc en hebben op doorsnee een gelige tint, terwijl het aspect gestreept is.

De aldus uitziende tumor is omgeven door een smal randje weefsel, dat min of meer een hyalien uiterlijk heeft, terwijl af en toe tusschen het centrum en dit laagje weefsel vochtige necrotische plekjes zijn.

Behalve het verschil in afmeting zijn overigens geen onderlinge verschillen tusschen de tumoren merkbaar.

Bij histologisch onderzoek blijken ze te bestaan uit een groot structuurloos centrum, dat vaak streepsgewijze kernresten bevat. Dit centrum is omgeven door een granulatieweefsel met veel ontstekingscellen, waarbij geen reuzencellen worden aangetroffen, maar in sommige gedeelten wel veel histiocytaire cellen aanwezig zijn. Tenslotte is het geheel sterk fibrillair begrensd.

Naast de opvallende veranderingen in de skeletmusculatuur worden

uitgebreide afwijkingen in de longen en in mindere mate ook in de lever aangetroffen. Vooral de longtoppen zijn sterk veranderd. Ze voelen hard en knobbelig aan en zijn sterk misvormd. Aan de oppervlakte van dit weefsel schemeren op den witten achtergrond van het veranderde weefsel verscheidene gelige haardjes ter grootte van een kleinen knikker onder de sterk verdikte pleura door. Op doorsnee blijken ze te bestaan uit een groot droog, verkaasd centrum omgeven door bindweefsel.

Bij insnijden van het harde onderliggende weefsel ziet men zeer veel oud bindweefsel, waarin onregelmatig verspreid necrotische haarden liggen, die een geelachtig aspect hebben en in eerste instantie omgeven zijn door een weinig hyalien granulatieweefsel.

Aan den caudalen rand der hoofdkwabben bevinden zich enkele eigroote haarden, die ook in sterke mate door bindweefsel zijn begrensd en een necrotisch centrum vertoonen.

In de ontstoken gebieden zijn de bronchiën verwijd en bezitten een geelslijmigen inhoud. Niet zeer talrijk, onregelmatig over de longen verdeeld, treft men catarrhaal broncho-pneumonische haardjes aan.

De lnn. (lgl.) bronchiales en mediastinales zijn sterk vergroot en verhard en bestaan grootendeels uit harde kaasmassa's, die omgeven zijn door een harde, fibreuze massa.

Aldus, macroscopisch het beeld van een chronische longtuberculose, waarvan vooral opvalt, dat van vele kaashaarden het centrum een dusdanige consistentie en kleur heeft, dat het „eenigszins" vergelijkbaar is met het centrum der tumoren in het spierweefsel, m.a.w. dat de kaasmassa in tegenstelling met het meest voorkomende beeld vast is.

Bij histologisch onderzoek van deze „eenigszins vergelijkbare veranderingen", blijken deze te bestaan uit een necrotische massa, die centraal weinig, aan den rand meer kernresten bevat. Het geheel is omgeven door een losmazig weefsel, waarin vlak om den haard vrij veel histiocyten, lymphocyten en enkele reuzencellen aanwezig zijn, terwijl meer verwijderd lymphocyten liggen. Dit alles wordt door oud bindweefsel omgeven.

In de lever is een ongeveer vuistgroote, knobbelige, hard aanvoelende haard aanwezig, die op doorsnee blijkt te bestaan uit een kaasmassa, die door veel bindweefsel is omgeven.

In het randgedeelte der leverklier zijn enkele verkaasde tuberkeltjes zichtbaar.

Bij histologisch onderzoek der leverhaard ziet men weer een groot structuurloos centrum, dat omgeven is door granulatieweefsel, waarin histiocyten, lymphocyten, plasmacellen en leucocyten. Het geheel is tenslotte ook weer door sterk bindweefsel begrensd.

Tenslotte wordt nog gememoreerd, dat in de overige organen en ook in de vleeschlymphklieren geen veranderingen worden aangetroffen.

Met het materiaal uit long- en leverhaard, longklier en tumoren uit de oppervlakkige spieren worden tenslotte caviae subcutaan ingespoten, na behandeling op de bij tuberculose gebruikelijke wijze.

Na 6 tot 8 weken is een deel der caviae gestorven. Het overige deel is sterk vermagerd.

Bij sectie blijken alle caviae macroscopisch een op tuberculose gelijkend beeld te vertoonen.

In de veranderde deelen worden microscopisch zuurvaste staafjes aangetoond, die niet van tuberkelbacillen zijn te onderscheiden.

Beschouwt men dit geval op zich zelf, dan lijkt een tuberculeuze aetiologie van het Röckl'sche granuloom waarschijnlijk. Doch hiertegenover staat het bekende feit, dat niet alleen dit lijden kan voorkomen zonder dat tuberculose der inwendige organen aanwezig is, doch ook, dat zelfs bij aanwezigheid van tuberculose, het aantal gevallen, waarin tuberkelbacillen in de tumoren werden aangetroffen, verre in de minderheid is.

Samenvatting.

Beschreven werden twee weinig voorkomende spierveranderingen bij het rund.

In het eene geval betrof dit een acute myositis, waarvan de mogelijkheid geopperd wordt, dat dit een voorstadium van de myositis chronica eosinophilica zou kunnen zijn.

Tevens wordt mededeeling gedaan van een geval van het Röckl'sche granuloom, waarvan de nauwe betrekkingen met tuberculose zeer opvallend zijn.

ZUSAMMENFASSUNG.

Beschrieben wurden zwei wenig vorkommende Muskelveränderungen beim Rind.

In dem einen Fall handelte es sich um eine akute Myositis, bei der auf die Möglichkeit gewiesen wird, dass es sich um ein Vorstadium der Myositis chronica eosinophilica handeln könne.

Daneben wurde ein Fall von Röckl'schem Granulom mitgeteilt, bei dem die nahen Beziehungen zur Tuberkulose sehr auffallend sind.

SUMMARY.

Two little occurring muscular alterations in the cow are described. The first case was an acute myositis of which the author thought that it could be the initial stage of myositis chronica eosinophilica.

The second case was a Röckl granuloma of which the close relations with tuberculosis are very striking.

RÉSUMÉ.

Description chez la bête bovine de deux altérations musculaires peu fréquentes.

La première se rapportait à une myosite aiguë, qu' on soupçonna être un stade précédant la myosite chronique éosinophilique.

La seconde avait trait à un cas de granulome de Röckl, dont les rapports avec la tuberculose étaient remarquables.

STRAALKANKERBEHANDELING VOLGENS DE GIPSMETHODE

DOOR

N. DIDDENS.

Hoewel de methode, door collega VAN DER VEEN uitvoerig beschreven in het Januarinummer van 1940, me sterk interesseerde, had ik tot nog toe de oude methode niet kunnen prijsgeven, omdat ze goede resultaten gaf. De schaarschte aan jute deed me besluiten de gipsmethode toe te passen.

Patiënt no. I.

Beide voorhoeven zijn in lichte mate aangetast ; alleen de straal met naaste omgeving vertoont de typische woekering. De behandeling geschiedt geheel op de wijze, zooals VAN DER VEEN heeft beschreven, met als resultaat genezing in 6 weken.

Bij contrôle eenige maanden na de genezing is geen enkele afwijking meer waar te nemen.

Patiënt no. II.

Twee hoeven zijn aangetast ; rechtsachter betreft het alleen de straal. Dit proces wordt op de oude methode behandeld met ungt. aegyptiacum. De druk wordt verkregen door jutewiekjes onder een plaatijzer. Er heeft een vlotte genezing plaats.

Links voor is het proces zeer uitgebreid ; behalve de geheele straal is een groot gedeelte van de zoolvlakte aangetast ; de steunsels zijn geheel weg ; lateraal is de hoornwand in den steunselhoek ongeveer 5 cm los, mediaal is de ondermijning tot een paar cm onder den kroonrand te sondeeren. De woekeringen zijn zeer sterk.

Bij een normale handelswaarde zou dit paard op mijn advies voor de slachtbank verkocht zijn. De abnormaal hooge prijzen hebben de patiënt hiervoor behoed. Als ijzer wordt een gewoon ijzer genomen, waarvan de takken direct achter de laatste nagelgaten worden weggenomen ; hieraan wordt door middel van 3 schroeven een zware plaat bevestigd met achter en zijdelings een hooge opzet, zoodat alles wordt afgesloten. Het blijkt later, dat het gewicht van gips en plaat zoo groot is, dat de patiënt er bij de beweging hinder van ondervindt. Het ijzer blijft echter steeds goed bevestigd.

Geopereerd wordt in den noodstal onder locaal-anaesthesie en met een Esmarksche lis ; het wegnemen van het woekerend weefsel geschiedt radicaal. Dit blijkt zeer ingrijpend te zijn en etsen met 90 % trichloorazijnzuur is lang niet voldoende tegen de nabloeding. Als de patiënt eenigen tijd na het aanbrengen van gips wegloopt, laat hij weldra een flink bloedspoor achter ; thuis op stal komt de bloeding tot stand.

De operatie heeft plaats gehad op 15 Jan. j.l. ; telkens om de 5 dagen werd opnieuw behandeld ; het proces verliep op vrijwel dezelfde manier, als door collega VAN DER VEEN is beschreven.

Op 15 Maart blijkt het paard hersteld te zijn ; de hoornlaag is dan nog dun en de hoef leelijk verminkt ; de hoef wordt voorzien van een gewoon

ijzer met gummizool en achter en zijdelings aan het ijzer een metalen opzet ; de gummizool kan spoedig verwijderd worden ; het ijzer wordt dan bij de steunselhoeken iets verbreed, om hier nog wat beschutting te geven. Om de twee weken wordt nu nog gecontroleerd ; de hoornwand wordt dan bijgewerkt om een normale afgroeiing te verzekeren.

Enkele conclusies :

De methode geeft zeer bevredigende resultaten ; men leert spoedig, hoe de gipspap moet zijn ; bij strenge vorst moet men flink warm water nemen, omdat bij lage temperatuur de gips zeer spoedig hard wordt.

Ik heb den indruk, dat de genezing volledíger plaats heeft ; bij de vorige methodes, welke ik beproefd heb, had ik altijd moeite met de laatste resten, welke niet hard wilden worden en welke vaak weer een uitgangspunt vormden voor recidive. Bij de drie gevallen, welke ik thans behandeld en genezen heb, lijken me de vooruitzichten, wat betreft het niet-recidiveeren, uitermate gunstig. Ik kan echter niet de ondervinding van collega VAN DER VEEN bevestigen, dat de dieren zonder bezwaar arbeid kunnen verrichten ; het totale gewicht van gips en plaatijzer belast de betreffende voet(en) te zwaar ; de voortbeweging is niet vlot meer en kost te veel inspanning. Dit kan in sommige gevallen natuurlijk een groot nadeel zijn.

Midwolda, Juli 1941.

Einige Schlussfolgerungen.

Die Methode gibt sehr befriedigende Resultate; man lernt schnell, wie der Gipsbrei beschaffen sein muss; bei strengem Frost muss man genügend warmes Wasser nehmen, da der Gips bei niedrigen Temperaturen schnell hart wird.

Ich habe den Eindruck erhalten, dass eine vollständigere Heilung zu erreichen ist; bei den Methoden, die ich früher versucht habe, bereiteten mir immer die letzten Reste Schwierigkeiten, die nicht hart werden wollten und die häufig wieder einen Ausgangspunkt für Rezidive bildeten. Bei den drei Fällen, die ich jetzt behandelt und zur Heilung gebracht habe, erscheinen mir die Aussichten, was Rezidive betrifft, äusserst günstig zu sein. Ich kann aber nicht die Erfahrungen des Kollegen van der Veen bestätigen, nach denen die Tiere ohne Bedenken Arbeit verrichten können; das Gesamtgewicht an Gips und Eisenplatten belastet den betreffenden Fuss (Füsse) zu stark ; die Bewegung ist nicht mehr flott und kostet zu viel Anstrengungen. Dies kann in manchen Fällen natürlich einen grossen Nachteil bedeuten.

Some cunclusions.

The author describes a method of treatment of frog-cancer in connection with the treatment of chronical pododermatitis applied by V. D. VEEN (T. v. DG. 1 Jan. 1940).

His method gives satisfactory results; he uses plaster.

The author has the impression that recovery takes place more complete; in other methods, that he has tried, he always had trouble with the last rests, that would not get hard and that often formed a startingpoint to recidivism. In the three cases that he has treated and cured the outlooks appear to be exceedingly favourable.

But as for the fact that the animals can do their work without difficulties, the author can not affirm the experiences of V. D. VEEN.

The total weight of plaster and sheet-iron loads the concerning foot (feet) too much; the locomotion is no more fluent and costs too much strain. In some cases this may be a great disadvantage of course.

Uit de polikliniek voor honden en katten van den Bond voor Daadw. Dierenbescherming te Amsterdam. Control. dierenarts: P. C. EICHHOLTZ.

DE DIAGNOSTISCHE BETEEKENIS VAN HET BLOEDONDERZOEK, NAAR AANLEIDING VAN EEN GEVAL,

DOOR

J. G. OJEMANN, dierenarts a. d. kliniek.

Veelal is men nog van oordeel, dat het chemisch en morphologisch bloedonderzoek bij den hond, behalve in het geval van bloedziekten, voor de diagnostiek vrijwel waardeloos is. Indien men echter bij een groot aantal patiënten, lijdende aan interne ziekten, het bloed stelselmatig in het onderzoek betrekt, ondervindt men voortdurend, dat op deze wijze belangrijke gegevens worden verkregen, die niet op een andere manier zijn vast te stellen.

Ik wil dit aan een bijzonder sprekend geval demonstreeren. De patiënt is een 8 mnd. oude bastaard reu. De anamnese leert ons, dat deze hond enkele dagen geleden plotseling „heelemaal stijf" is neergevallen ; bij dezen (tetanischen ?) aanval is geen schuimbekken en zijn geen bewegingen met de ledematen opgetreden. Na dezen aanval, die na enkele minuten over was, is de hond ziek gebleven ; hij is lusteloos en eet niet.

De laatste dagen heeft hij bovendien nog kale plekken gekregen. Het onderzoek van den zeer zieken hond leert niet veel meer ; de temperatuur bedraagt 39.5° C., de craniale halslymphklieren zijn een weinig gezwollen, de huid vertoont overal onregelmatige, donker gepigmenteerde, kale plekken ; in de thyreoid-streek voelen wij links een harden, nietpijnlijken tumor, die zoo groot is als een noot ; de urine bevat geen abnormale bestanddeelen. Trachten wij op deze gegevens een diagnose te stellen, dan is het verleidelijk om den nadruk op den tumor in de schildklierstreek te leggen, want deze verklaart op bevredigende wijze het huidlijden en kan tevens aansprakelijk gesteld worden voor den gestoorden, algemeenen toestand, terwijl de hypothese, dat deze tumor of cyste ook de parathyreoidea in hun functie belemmert, ook nog den tetanieaanval op ongedwongen wijze verklaart. Het bloedonderzoek bewaarde ons echter voor deze zoo verleidelijke, maar onjuiste diagnose !

Quelques conclusions.

La méthode donne des résultats très satisfaisants ; bien vite on apprend quelle doit être la consistance du mortier de plâtre. Lors de forte gelée, il faut employer de l'eau très chaude, car à température basse le plâtre se solidifie rapidement.

J'ai l'impression que la guérison est plus parfaite ; avec les autres méthodes que j'ai essayées, j'avais toujours des difficultés avec des réliquats qui ne voulaient pas durcir et qui très souvent étaient le point de départ d'une récidive. Dans trois cas, qu'à l'heure actuelle j'ai traités et guéris, le pronostic me paraît, en ce qui concerne la récidive, particulièrement favorable. Je ne suis pas à même de confirmer les allégations du collègue VAN DER VEEN, qui prétend que les animaux peuvent travailler sans inconvénient ; le poids du plâtre et de la plaque en fer surcharge le ou les pieds traités, l'allure n'est pas dégagée et demande trop d'effort. Ceci peut être nuisible dans certains cas.

Reeds de bepaling van het Ca gehalte van het serum bracht een ontgoocheling : het bleek namelijk normaal te zijn ; dit maakte een gestoorde bijschildklierfunctie reeds onwaarschijnlijk. De differentieele leucocytentelling bracht echter de grootste verrassing, nml. een sterke leucocytose met groote verschuiving naar links (d.w.z. vermeerdering van jeugdkernige- en staafkernige leucocyten, vermindering van segmentkernige) en afwezigheid van eosinophiele cellen. Het bloed vertoont dus alle verschijnselen van een acute infectie !

Op grond van deze bevinding diagnostiseerden wij een acute, algemeene infectie, waarschijnlijk uitgaande van de keel. Therapeutisch gaven wij prontosil, gedoseerd volgens het lichaamsgewicht, met volledig succes. Reeds na twee dagen was de hond weer vroolijk, de zwelling van de Ln. cervicalis caudalis (want dit was natuurlijk de tumor !) sterk verminderd, terwijl het huidproces zich niet verder had uitgebreid. Bij contrôle op den 5den dag was, behalve de reeds een herstel toonende huidplekken, geen enkele afwijking meer vast te stellen.

Het succes der therapie vormt een bevestiging voor de juistheid der uitsluitend op den uitslag van het bloedonderzoek berustende diagnose. De verklaring van het huidsyndroom is bij dezen patiënt niet eenvoudig, wij denken aan de mogelijkheid van een exantheem, echter is ook een tengevolge van de infectie ontstane avitaminose als verklaring aan te voeren (demodex microscopisch negatief).

Tot slot van deze mededeeling een enkel woord over de practische toepassing van het bloedonderzoek. Volgens onze ervaring is in de meeste gevallen het onderzoek van een uitstrijkje op de leucocytenverhouding voldoende ; daarnaast hechten wij groote waarde aan de sublimaattitratie van het bloedserum, terwijl ook de Ca bepaling van het bloedserum soms van belang is ; de telling van leucocyten geschiedt, indien het uitstrijkje het waarschijnlijk maakt, dat er afwijkingen zijn. Ook de telling van de roode cellen en de bepaling van het Hb. gehalte geschiedt slechts, als wij op grond van ons klinisch onderzoek afwijkingen verwachten. Op deze wijze is het mogelijk ook bij een groot patientenmateriaal dit onderzoek als routinemethode voor vele interne patiënten te bezigen.

BOEKAANKONDIGING.

Prof. Dr. JOH. ULRICH DUERST, *Die Ursachen der Entstehung des Kropfes (Struma) und seiner Formen bei Mensch und Tier mit Ausblicken auf rationelle Prophylaxe und Heilung.* Bern. Medizinischer Verlag HANS HUBER, mit 82 zum Teil mehrfarbigen Abbildungen im Text und auf Tafeln. Preis Fr. 24.— geb.

Gedurende 32 jaren heeft DUERST schildklier en thymus verzameld van verschillende diersoorten en deze vergelijkend anatomisch onderzocht. In totaal onderzocht schr. deze klieren van rond 5000 dieren, te weten van 203 vissen, 32 amphibiën, 156 vogels, 383 wilde zoogdieren van allerlei soort, verder van 3892 huisdieren (14 soorten en 87 rassen). Genoemde klieren zijn onderzocht bij dieren van verschillende leeftijd, in verschillende jaargetijden en bij dezelfde diersoort bij exemplaren welke onder verschillende omstandigheden leefden.

De resultaten van dit onderzoek zijn neergelegd in bovengenoemd boek, dat 538 bladzijden tekst en ongeveer 2500 literatuuropgaven bevat. Het spreekt wel vanzelf, dat het niet mogelijk is om in een klein bestek van deze monografie een enigszins volledig overzicht te geven, te meer niet, omdat de tekst al zeer gecomprimeerd is.

Het onderzoek is niet begonnen met de bedoeling het kropvraagstuk op te lossen, het verzamelde materiaal gaf echter zoveel belangrijks, dat dit aanleiding was voor DUERST om, vooral ook door de aansporing van DE QUERVAIN, de resultaten van zijn studie dienstbaar te maken aan het kropvraagstuk. Daarvoor moesten toen weer een groot aantal andere onderzoekingen worden verricht, n.l. over de invloed van de ingeademde lucht, de jaargetijden, leeftijd, geslacht, geslachtsfunctie, drinkwater en samenstelling van de bodem, werking van halogenen, van K. Ca. Mg. P. Fe. As. Zn. Cu. Mn. Si. zuren, radioactieve stralen —, ten slotte de invloed van het voedsel, koolhydraten, eiwitten, vetten, vitaminen. Dat dit onderzoek omvangrijk was blijkt o.m. hieruit, dat DUERST 1684 analyses maakte van buitenlucht, kamerlucht en stallucht in zomer en winter, 's morgens, 's middags en 's avonds in dalen en in het hooggebergte. Een geweldige massa waarnemingen zijn in dit boek neergelegd, een aantal conclusies zijn uit deze waarnemingen getrokken, vaak aangevuld of gesteund door dierexperimenten.

Enkele van de voornaamste gegevens uit dit boek volgen hier.

Schildklier-thymus staan in directe relatie tot de gas-stofwisseling van het organisme ; zij treden het eerst op bij de vissen, dus bij die dieren, welke voor het eerst eens peciaal orgaan voor de ademhaling, de kieuwen, vertonen. Er is een duidelijke relatie waar te nemen tussen grootte en bouw van de schildklier-thymus en de samenstelling van de ingeademde lucht. Deze relatie blijkt duidelijk, wanneer men achtereenvolgens hogere dieren bestudeert. De thymus is zeer gevoelig voor CO_2, is groot in CO_2-rijke lucht ; de schildklier is vooral gevoelig voor O_2, doch ook voor CO_2. Bij hoger ontwikkelde dieren speelt de thymus een geringere rol, is hier groot bij acidose der weefsels, klein bij alcalose.

De schildklier is zeer gevoelig voor O_2 gehalte in de lucht. Berglucht bevat aanmerkelijk minder O_2, in gewichtseenheden uitgedrukt, dan de lucht in de dalen. In Centraal Europa geeft een hoogteverschil van 1000 Meter reeds een O_2 gehalte verschil van 16,2%, dit betekent b.v. voor den mens een jaarlijks verschil van 100.000 liter O_2, voor een groot huisdier 1.000.000 liter. Dergelijke verschillen kunnen gedeeltelijk worden vereffend door vermeerdering van het aantal erythrocyten, diepere en frequentere respiratie, maar dit geeft ook bloedindikking, vermeerderde verbranding. De schildklier als regulator wordt extra belast.

Huisdieren, die van het laagland naar het hoogland worden overgebracht, vertonen evenals de mensen schildkliervergroting. Hetzelfde verschijnsel kan men waarnemen bij vermeerderd CO_2 gehalte. Vermeerdering CO_2 en vermindering O_2 hebben dezelfde invloed op de schildklier. Een groot aantal onderzoekingen en ook experimenten konden deze waarnemingen staven.

De normale schildklier is microfolliculair, afwijkend zijn schildklieren met grote follikels, de colloidklieren, of die met zeer weinig follikels en overwegend massief-epitheliale bouw, de parenchymateuze klier.

De colloid-klier, eventueel colloidstruma ziet men bij weefselalcalose o.a. bij kalkrijke voeding, melk, kaas, bonen, sla, tomaten enz. parenchymstruma bij zure voeding, vlees, vet, de meeste planten, rijst, alcaloiden, jodium, kalium.

Colloidstruma wordt gunstig beïnvloed door negativerend, zuur voedsel, en wordt verergerd door alcaliserend, positiverend voedsel ; bij parenchymateuze krop zien wij het omgekeerde. Zo wordt verklaard, dat b.v. een bepaald bronwater met de reputatie van antistrumogeen te zijn, bepaalde kropvormen juist verergert. O_2 werkt negativerend, O_2-gebrek is dus bevorderend voor het ontstaan van colloidkrop.

CO_2 speelt een bijzonder grote rol voor thymus en schildklier. CO_2 prikkelt de thymus tot vergroting, ook de schildklier reageert met groter worden. Wilde dieren, die in CO_2-rijke hokken of stallen worden gehouden, krijgen zeer vaak krop, zorgt men voor voldoende O_2 en behoorlijke ventilatie dan treedt geen krop op.

In bergstreken is de hoeveelheid beschikbaar O_2 geringer dan in het laagland, komt hierbij overmaat CO_2 dan zijn de omstandigheden gunstig voor kropvorming ; reeds bestaande krop kan tot *Basedow* worden.

In streken met endemische krop worden verschillende factoren aangetroffen die strumogeen werken; vaak Ca.-rijke voeding, Ca.rijk drinkwater, armoede aan J., verder

te weinig O_2, maar vooral overdaad aan CO_2. Bosrijke bergstreken zijn vaak zeer rijk aan CO_2, de plantenwereld is de voornaamste CO_2bron, bijzondere ligging van bergdorpen aan de voet van bosrijke berghellingen, maar ook bijzondere dalformaties met snelstromende bergbeken kunnen enorm rijk zijn aan CO_2. Hier vindt men veel krop, de ligging van huizen t.o. van de voortdurende CO_2stroom kan deze tot kropwoningen maken. Een aantal plattegronden en situatieschetsen toont dit aan. Hierbij komt nog, dat de grote winterkoude den bergbewoners bijeen brengt in veel te kleine, slecht geventileerde woonkamers, het vee in ondoelmatige stallingen. In slecht geventileerde stallen veel krop bij het vee, bij goede ventilatie zeer weinig ; in het hooggebergte wel steeds schildklierhyperplasie door O_2gebrek.

Jodium werkt evenals O_2, bevordert de acidose, jodium werkt gunstig bij colloidkrop, is schadelijk bij een parenchymstruma.

Dit zijn slechts enkele grepen uit het aangekondigde werk ; het boek bevat een schat van gegevens over deze grotendeels nog met een geheimzinnig waas omhulde klieren, de thymus en de schildklier. Na lezing kan men slechts bewondering hebben voor de werkkracht van den auteur, die het kropvraagstuk zo grondig heeft aangepakt en veel duisters tot klaarheid heeft weten te brengen.

SCHORNAGEL.

De Vitamines, door Dr. J. J. HOFF en C. G. HOFF-VERMEER. Zesde druk. J. NOORDUYN & ZN, Gorinchem. Prijs f 1.30.

Van dit voortreffelijk boekje is nog geen twee jaren na de 5de reeds de 6e druk verschenen. Het is geen wonder, want het bevat in kort bestek het essentieele dat „allen die in onze voeding belangstellen" van dit onderwerp moeten en willen weten.

De stijl is duidelijk, overdrijving naar welke richting ook is vermeden. De chemische toelichtingen zijn niet te uitvoerig, de klinische mededeelingen sober en de gegevens voor de practische toepassing van de kennis dezer stoffen overzichtelijk gerangschikt. Het boekje heeft voor Nederlanders in de tropen bijzonder aan waarde gewonnen doordat door Dr. Ir. J. P. SPRUYT een aanvullend gedeelte is samengesteld, waarin tropische voedingsmiddelen en tropische voedingswijzen worden besproken en hunne beteekenis voor de voorziening met vitamines wordt toegelicht.

Wij wenschen dit boekje gaarne een plaats toe in de boekenkast van elken dierenarts, die op de hoogte wil zijn van hetgeen op nevengebieden van zijn vak omgaat.

C. F. VAN OIJEN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Mededeeling van het Algemeen Bestuur.

In de vergadering van het Algemeen Bestuur, gehouden op 9 Augustus 1941, is door Dr. W. PSCHORR, vertegenwoordiger voor veterinaire aangelegenheden hier te lande van den Reichskommissar, een uiteenzetting gegeven van de organisatie en de werkwijze van de Reichstierärztekammer in Duitschland.

Na deze uiteenzetting en na beantwoording van nog enkele door de leden van het A. B. aan Dr. PSCHORR gestelde vragen is door het A.B. besloten te willen overgaan tot het instellen van een commissie, aan welke commissie zal worden opgedragen voorstellen te ontwerpen tot vorming van een Nederlandsche Dierenartsenkamer, mits de commissie zal worden benoemd door het A.B. en uitsluitend zal bestaan uit leden van dat bestuur.

Op de kennisgeving van deze beslissing van het A.B. aan Dr. PSCHORR is bericht gekomen, dat hij uit die mededeeling besloten heeft dat de Maatschappij bereid is deel te nemen aan het voorbereiden van het oprichten van een nieuwe organisatie van de dierenartsen in Nederland en dat hij een eerste voor-ontwerp daarvan uiterlijk vóór 1 October a.s. zou willen tegemoetzien.

Namens het Algemeen Bestuur,
H. SCHORNAGEL, Voorzitter.
A. VAN HEUSDEN, Secretaris.

Vervroegd Tuberculose-onderzoek.

Namens den Heer Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst is aan de practiseerende dierenartsen verzocht het jaarlijks koppelonderzoek voor de rundertuberculosebestrijding reeds nu aan te vangen. Dit in verband met de gedwongen veeafslachting, welke afslachting zooveel mogelijk dienstbaar gemaakt moet worden aan de saneering van den veestapel.

Het Hoofdbestuur der Maatschappij verzoekt den dierenartsen zoo eenigszins mogelijk aan dat verzoek te willen voldoen. Het H.B. begrijpt echter dat het moeilijk zal zijn aan dat verzoek te voldoen, wanneer aan de dierenartsen daarvoor niet een extra hoeveelheid benzine ter beschikking wordt gesteld. Het H.B. heeft zich daarom gewend tot den Heer Secretaris-Generaal van het Departement van Waterstaat met het dringend verzoek de voor de practiseerende dierenartsen beschikbaar gestelde hoeveelheid benzine tijdelijk met 30 % te willen verhoogen.

Tevens heeft het zich in verbinding gesteld met den Heer Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst teneinde dezen te verzoeken het door het H.B. gedaan verzoek wel te willen ondersteunen.

Distributie van geneesmiddelen.

Bij de beschikbaarstelling van geneesmiddelen voor dierenartsen wordt in het algemeen rekening gehouden met de door hen verbruikte hoeveelheden over 1939. Doordat echter meerdere practiseerende dierenartsen vanaf laatst Augustus 1939 gemobiliseerd geweest zijn, zijn door hen in dat jaar minder geneesmiddelen verbruikt dan onder normale omstandigheden het geval geweest zou zijn.

Nadat door een lid daarop gewezen was, heeft het secretariaat zich daarover in verbinding gesteld met den Heer Directeur van het Rijksbureau voor Genees- en Verbandmiddelen. Van dezen is bericht ontvangen, dat hij zooveel mogelijk rekening zal houden met het in 1939 mindere verbruik door de toen gemobiliseerde dierenartsen.

Afwezigheid van den algemeenen secretaris.

Gedurende mijn afwezigheid tot en met 10 September a.s. kunnen de leden zich voor dringende Maatschappijzaken in verbinding stellen met den voorzitter der Maatschappij, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, en voor dringende Redactiezaken met den voorzitter der Redactie, Prof. Dr. G. KREDIET.

Inzending van artikelen e.d. voor het Tijdschrift kan blijven geschieden aan het adres In de Betouwstraat 30 te Nijmegen.

De Secretaris, A. VAN HEUSDEN.

KORT VERSLAG van de vergaderingen van het Hoofdbestuur, gehouden op 5 Juni en 12 Juli 1941 en van het Algemeen Bestuur, gehouden op 12 Juli 1941 in Hotel Terminus te Utrecht.

Op deze vergaderingen waren alle leden aanwezig. De voorzitter, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, constateerde tot zijn groote voldoening, dat alle leden van het A. B. aanwezig waren ; dit was door de slechte treinverbindingen, na 10 Mei 1940, nog niet mogelijk geweest.

Tot de ingekomen stukken behoorden :

1. Een dankbetuiging van Mevr. M. A. VERMEULEN-WAGENAAR voor het bewijs van deelneming ontvangen bij het overlijden van haar Man, Dr. H. A. VERMEULEN.

2. Een schrijven van Dr. H. J. VAN NEDERVEEN, secretaris-penningmeester van de Prof. Dr. D. A. DE JONG-stichting, waarin hij ter voldoening aan art. 9 van de Statuten een verslag gaf over den toestand van de Stichting over 1940. Uit dat verslag bleek, dat de inkomsten hebben bedragen *f* 1105.10, de uitgaven *f* 609.08, terwijl het bezit van de Stichting op 31 December bedroeg *f* 17066.49.

3. Een schrijven namens het bestuur van de afd. Limburg, in welk schrijven de leden H. A. M. H. STOOT en L. P. M. PIERSON verklaarden, dat zij op 11 Mei 1941 onderzocht hadden de administratie en de verschillende finantieele bescheiden van de Mij. voor Diergeneeskunde en van de verschillende Fondsen over 1940 en dat zij bij die

contrôle alles in orde bevonden hadden, zoodat zij voorstelden den penningmeester voor zijn gehouden beheer over 1940 te willen déchargeeren. Deze décharge werd verleend.

4. Een schrijven van Dr. C. BRANDS, waarin verklaard werd, dat hij op 15 Juni 1941 te Nijmegen had nagezien de rekening en verantwoording van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1940 en de rekening en verantwoording van het Diergeneeskundig Jaarboekje 1941 en beide in orde bevonden had. De penningmeester werd voor zijn gehouden beheer over beide gedéchargeerd.

5. Een schrijven van de Ned. Vereeniging tot Bescherming van Dieren, waarin zij dank zegde voor het door de Mij. gezonden schrijven, waarin gewezen was op de slechte behandeling der slachtdieren, die op de verschillende keuringsplaatsen moesten worden aangebracht en op de wijze, waarop het vervoer der varkens vaak geschiedt.

Niettegenstaande zij konden mededeelen, dat in die toestanden reeds een belangrijke verbetering ingetreden was, zouden zij toch nog bij het eerst voorkomende onderhoud met de Ned. Veehouderij Centrale deze aangelegenheid ter sprake brengen.

6. Een schrijven van het H.B. van de Ned. Vereeniging tot Bescherming van Dieren, waarin het mededeelde dat het hun aangenaam zou zijn, wanneer ons H.B. een vertegenwoordiger zou willen aanwijzen als lid van de commissie A I — Vervoerbelangen — en waarin het verzocht namens de Mij. een afgevaardigde te willen zenden naar de algemeene vergadering der Vereeniging.

Besloten werd Dr. C. BRANDS aan te wijzen als lid van genoemde commissie, terwijl aan het verzoek tot het zenden van een afgevaardigde naar de algemeene vergadering voldaan is door daarvoor te vragen coll. J. A. R. AVIS te den Haag, door wien aan dat verzoek voldaan is.

7. Van Prof. C. F. VAN OYEN was een schrijven ingekomen, waarin hij wees op de belangrijke taak, die aan de dierenartsen toekomt bij het toezicht op de productie van en den handel in melk en op den vooruitgang, die in dat opzicht in de laatste 20 jaar verkregen was. Het verschijnen van een leerboek in het Nederlandsch, geschreven door een dierenarts, waarin het geheele gebied van diergeneeskundig standpunt werd toegelicht, zou veel tot verdere bevordering van die taak kunnen bijdragen.

Prof. VAN OYEN had nu besloten tot het uitgeven van een werk, welke uitgave geheel voor zijn rekening en risico door de firma VAN BOEKHOVEN verzorgd wordt. Het werk zal ongeveer 300 pagina's groot worden en wordt op passende wijze geïllustreerd; Prof. VAN OYEN riep nu de medewerking in van de Mij. voor Diergeneeskunde.

In de eerste plaats zou Prof. VAN OYEN het op prijs stellen, indien het H.B. het kon goedkeuren, dat het werk door hem opgedragen werd aan de Mij. In de tweede plaats achtte hij het van belang om door het vaststellen van een zoo laag mogelijken prijs het boek zooveel mogelijk in handen te doen komen van de leden en cand.-leden van de Mij. In verband met de betrekkelijk kleine oplage kon de prijs op zijn laagst gesteld worden vóór het verschijnen op *f* 12.50 en daarna op *f* 15.—. Het zou voor de leden en cand.-leden nog aantrekkelijker gemaakt worden, wanneer door de Mij. voor elk door deze personen aangekocht exemplaar een toelage zou kunnen worden gegeven, tot een maximum van *f* 250.—. De prijs zou dan voor leden en cand.-leden der Mij. vóór het verschijnen kunnen gesteld worden op *f* 10.— en na het verschijnen op *f* 12.50, terwijl de handelsprijs wordt gesteld op *f* 14.— bij vooruitbetaling en daarna op *f* 18.—.

Besloten werd aan de beide verzoeken van Prof. VAN OYEN te voldoen.

8. Van Dr. J. SIEBENGA was een schrijven ingekomen, waarin hij wees op het groote belang van de toepassing op groote schaal van de kunstmatige bevruchting en waarbij hij de vraag stelde wie die behandeling zal moeten uitvoeren. Het alleen in handen laten van de dierenartsen brengt practische bezwaren mede, omdat deze te veel andere bezigheden hebben en geregeld voor de kunstmatige bevruchting zouden moeten klaarstaan. Hij zou daarom hulpkrachten willen opleiden, welke hulpkrachten dan komen te staan onder direct toezicht van de plaatselijke dierenartsen.

Dr. SIEBENGA zou nu gaarne willen weten hoe het A.B. tegenover het optreden van de hulpkrachten staat.

Het A.B. besloot Dr. SIEBENGA te berichten, dat deze aangelegenheid zijn volle

belangstelling had, dat het echter het opleiden van hulpkrachten voor eenigerlei handeling riskant acht, omdat er over die hulpkrachten, zoolang daarover geen bepaling voorkomt in de uitoefeningswet, geen afdoende contrôle mogelijk is. Zouden in de in uitzicht gestelde uitoefeningswet onze belangen voldoende beschermd blijken, dan zal het A.B. deze zaak opnieuw onder oogen zien.

9. Een door de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde ingezonden rapport over het door de afd. N. Holland ingebracht verzoek de mogelijkheid te willen nagaan van omzetten van het Tijdschrift in een weekblad.

Zou tot dat omzetten worden overgegaan, dan zouden bij denzelfden omvang de kosten van uitgave stijgen met ongeveer *f* 900.—, terwijl alleen door het veranderen van omslag een kleine bezuiniging zou te verkrijgen zijn. Er zou tevens een geheele omvorming van de Redactie moeten geschieden ; aangesteld zou moeten worden een verantwoordelijk, gesalarieerd hoofdredacteur, waarnaast de Redactie in den vorm van een commissie van bijstand zou kunnen blijven bestaan.

Daar al deze nadeelen niet opwegen tegen de enkele voordeelen, die aan een wekelijksche uitgave verbonden zouden zijn, adviseerde de redactie aan het A.B., voorloopig althans, geen verandering te gaan brengen in de wijze van uitgeven van het Tijdschrift, met welk advies het A.B. zich volkomen vereenigen kon.

Besloten werd een afschrift van het rapport aan de afd. N.-Holland te doen toekomen.

10. Van den Diergeneeskundigen Kring Amsterdam was een schrijven ingekomen, waarin medegedeeld werd, dat naar aanleiding van gerezen moeilijkheden bij het verleenen van diergeneeskundige hulp aan kleine huisdieren van on- en minvermogenden, in een vergadering van den Kring behandeld was een rapport van een commissie, bestaande uit de leden Prof. Dr. A. Klarenbeek, Dr. D. J. Kok en T. D. Sigling. Met algemeene stemmen was daarbij de volgende conclusie aangenomen : „de commissie stelt ter overweging voor om aan de Mij. voor Diergeneeskunde te verzoeken het vraagstuk der poliklinieken en ziekenfondsen voor kleine huisdieren voor het geheele land in studie te nemen en zou daarbij overleg met de Centrale contact-Commissie (C.C.C.) der dierenbeschermingsvereenigingen willen aanbevelen."

Besloten werd deze aangelegenheid over te dragen aan het H.B. met verzoek over de wijze van handelen in dezen een beslissing te willen nemen.

In de vergadering van het H.B. van 5 Juni werden als lid van de Mij. aangenomen de dierenartsen : Mej. E. S. Boasson, A. Boogaerdt Jr. en J. Hoekstra, terwijl in de vergadering van het A. B. van 12 Juli wegens wanbetaling geschrapt werd als lid der Mij. de dierenarts Dr. F. A. A. van Diermen te Doorn.

In de vergadering van het H.B. van 5 Juli maakte ook nog een punt van bespreking uit een door de afd. Utrecht aan de algemeene vergadering van October 1940 ingezonden schrijven. In dat schrijven was verzocht zich te willen wenden tot de Regeering met de mededeeling, dat de tuberculose-bestrijding, zooals deze met Rijkssteun tot nu toe wordt gevoerd, waarbij afzondering van dieren, die positief op tuberculine reageeren, niet imperatief wordt voorgeschreven, niet aan wetenschappelijke eischen voldoet en tot teleurstelling leidt. De Mij. zou er daarom op moeten aandringen om veehouders, die aan genoemde afzondering niet kunnen of niet willen voldoen, van de georganiseerde t.b.c.-bestrijding uit te sluiten en hun geen steun van rijkswege te verleenen.

Dit voorstel was aangenomen, het was echter nog niet uitgevoerd. Dat niet uitvoeren was geschied in afwachting van de afwerking van het t.b.c. rapport met de daarbij gevoegde richtlijnen en in afwachting van het rapport van de Stalcommissie.

Besloten werd in afwachting van het rapport van de Stalcommissie een afwachtende houding te blijven aannemen, waarmede de afd. Utrecht in kennis zou worden gesteld.

In een aan het H.B. door enkele Haagsche collega's gezonden schrijven was mededeeling gedaan van het feit, dat bij een in den Haag werkzaam ziekenfonds voor kleine huisdieren verbonden was een dierenarts, lid van de Mij., terwijl statuten en reglementen van dat ziekenfonds niet door de Mij. waren goedgekeurd. Dat lid maakt zich dus schuldig aan het dagelijks overtreden van het bestaande bindend besluit. Doordat die collega, na daarover gevoerde correspondentie, verzocht had een nadere bespreking te mogen houden over de mogelijkheid dat ziekenfonds te kunnen goedkeuren, werd

die aangelegenheid door het H.B. in handen gesteld van het bestuur van de afd. Z.-Holland, welk bestuur, doordat dat ziekenfonds alleen in den Haag werkzaam is, krachtens het bestaande bindend besluit, aangewezen is een eventueele goedkeuring te kunnen verleenen.

Bij de gehouden bespreking bleek echter, dat dat bestuur zijn goedkeuring niet kon verleenen, waarna door dat bestuur een klacht werd ingediend bij den Centralen Raad met verzoek die klacht zoo spoedig mogelijk in behandeling te nemen.

Zoowel op de vergadering van het H.B. van 5 Juni als op die van het A.B. van 12 Juli werd coll. G. A. M. DE MONYÉ, dierenartsenleider van het Medisch front op zijn verzoek in de gelegenheid gesteld een nadere uiteenzetting te geven van de wijze, waarop het Medisch front zich de toekomstige regeling en organisatie der diergeneeskunde denkt.

Ten slotte werd op de vergadering van het A.B. van 12 Juli vastgesteld het programma van de op 17/18 October a.s. te houden algemeene vergadering; aangezien het programma van die vergadering reeds voorkomt in het Tijdschrift van 1 Augustus, wordt voor kennisneming van hetgeen daar behandeld is naar dat programma verwezen.

NIJMEGEN, Juli 1941. De secretaris, A. VAN HEUSDEN.

Afdeeling Noord-Holland.

Uittreksel uit het jaarverslag 1940.

Op 31 Dec. 1940 telde de afd. 67 leden. In de bestuursvacature Dr. C. POSTMA werd coll. W. VOORTHUYSEN gekozen; overigens bleef het bestuur ongewijzigd.

Er werden vijf algemeene vergaderingen gehouden, waarvan één meer speciaal voor de practici betrokken bij de t.b.c.bestrijding.

Dankbaar mocht de voorzitter in de naar Augustus verschoven Meivergadering het feit gedenken, dat er van onze afdeeling geen collegae gesneuveld waren.

Enkele vergaderingen waren zeer matig bezocht, waaraan het „reisprobleem" wel de meeste schuld heeft. Om het vergaderingbezoek zooveel mogelijk te stimuleeren werd op 4 van de 5 bijeenkomsten een lezing of inleiding gehouden. Mede hierdoor hebben wij financieel wel ietwat boven onzen stand geleefd, waardoor de contributie voor 1941 op *f* 30.— gesteld moest worden.

In den loop van het jaar is er één lid gestorven en ging er één naar een andere afdeeling over; drie nieuwe leden werden toegelaten.

Het jaar 1940 heeft zich voor onze afdeeling, ondanks de bijzondere omstandigheden, toch gekenmerkt door een intensieven maatschappelijken en wetenschappelijken arbeid.

Kort verslag van de vergadering gehouden op 17 Mei te Amsterdam.

Slechts 17 leden waren opgekomen om deze uitgestelde voorjaarsvergadering te bezoeken. De notulen werden onveranderd goedgekeurd.

Bij de ingekomen stukken was o.m. een schrijven van de afd. Z.-Holland, waarin coll. D. HENDRIKSE werd aanbevolen als candidaat voor het ondervoorzitterschap der Mij. De vergadering vereenigde zich met het prae-advies van het Bestuur om hiervoor coll. VENEMA te propageeren, een collega, die den gang van zaken in het H.B. van nabij kent en heeft medegemaakt en dus reeds over de noodige routine en ervaring beschikt. Bij een event. benoeming van VENEMA zal er een vacature komen in het H.B. en voor die vacature zou de afdeeling coll. HENDRIKSE willen steunen.

Het B.B. inzake ziekenfondsen bleef gehandhaafd.

De rekening 1940 werd gecontroleerd en accoord bevonden, waarna de jaarverslagen van penningmeester en secretaris werden goedgekeurd. Besloten werd over 1941 wederom *f* 60.— bij te dragen in het Ondersteuningsfonds.

Hierna volgden de jaarverslagen van de „adviescommissies" te Amsterdam en Purmerend. Voor 1941 werden de zittende leden bij acclamatie herbenoemd.

Bij de rondvraag memoreerde coll. KRUISWIJK nog een geval van intoxicatie bij het voeren van narcissenbollen met letaal verloop en de kwestie als gevolg daarvan gerezen tusschen den eigenaar en BONDA.

Ook kwamen de nieuwe belastingen ter sprake. Coll. HEEG zou gaarne zien, dat de Mij. nu eens uit liet zoeken of wij apotheekhoudend zijn of niet. Volgens coll. EICHHOLTZ

zijn wij apotheek*houdend* en niet apotheek*drijvend*; dat is een groot verschil. Coll. EICHHOLTZ meende daarom, dat wij van onze totale bruto-omzet 2½% dienen te betalen en niet van enkele zelf gemaakte medicijnen 4% en van doorgegeven preparaten 2½%.

Kort verslag van de vergadering gehouden op 21 Juni te Amsterdam.

Deze goed bezochte vergadering was grootendeels gewijd aan de lezing van Prof. KREDIET: „Toekomstige uitoefening der Diergeneeskunde." Prof. KREDIET had een zeer aandachtig gehoor.

Geanimeerde discussies volgden, waarbij vele collegae van de gelegenheid gebruik maakten om Prof. KREDIET hartelijk dank te zeggen voor zijn voordracht. Meerdere vragen om nadere preciseering werden gesteld, nieuwe ideeën werden voorgesteld. Al met al een goed geslaagde bijeenkomst.

De secretaris, REMPT.

BERICHTEN, VERSLAGEN.

Jubileum collega K. T. Smits te Poortugaal.

Coll. SMITS heeft op 29 Juli zijn 50-jarig jubileum gevierd als dierenarts. Van de afd. Zuid-Holland ontving de fam. SMITS des morgens een bloemstuk; namens die afdeeling werd de jubilaris in zijn familiekring bezocht door de bestuursleden Dr. OVERBEEK, coll. LAGEWEG en ondergeteekende. Dr. OVERBEEK wenschte namens de afd. Zuid-Holland coll. SMITS met zijn familie van harte geluk met dezen dag; ook bracht Dr. OVERBEEK de felicitatie over van het Hoofdbestuur.

Dr. OVERBEEK herinnerde aan de jaren, die coll. SMITS als een flink werker in de practijk heeft doorgemaakt. Coll. SMITS is altijd een zeer trouw lid van onze afdeeling geweest, die aller sympathie verwierf door zijn open en eerlijk karakter. Dr. OVERBEEK wenschte coll. SMITS een goeden „ouden dag" toe.

De uitnoodiging om op de e.v. afdeelingsvergadering de gast te willen zijn aan tafel werd door coll. SMITS gaarne aangenomen.

Coll. SMITS dankte mede namens zijn familie hartelijk voor de getoonde belangstelling.

De Secretaris, W. A. DE HAAN.

Landbouwkundige Kring Noord-Brabant.

Op 29 Juli j.l. werd te Tilburg opgericht de „Landbouwkundige Kring Noord-Brabant". Deze vereeniging bestaat uit academisch gevormde personen, werkzaam op eenig landbouw-, tuinbouw- of boschbouwkundig gebied in den ruimsten zin en beoogt door het houden van voordrachten en excursies elkanders kennis te verrijken.

Het bestuur bestaat uit de Heeren: Dr. Ir. J. H. F. DEKKERS, Rijkslandbouwconsulent te St. Oedenrode, Voorzitter; JOAN A. J. M. KIRCH, Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst tevens Inspecteur van de Volksgezondheid te 's-Hertogenbosch, Onder-Voorzitter; Ir. C. VAN MEEL, Landbouwkundig Ingenieur te Hilvarenbeek, Secretaris-Penningmeester.

Het Secretariaat is gevestigd Spoorlaan 50 te Tilburg.

Derde jaarverslag (1940) van den Gezondheidsdienst en melkcontrôledienst voor vee in Zuid Holland, gevestigd te Gouda.

Men weet dat deze dienst een tweezijdig doel nastreeft. Hij wil bevorderen het tijdig nemen van diergeneeskundige maatregelen ter bestrijding van besmettelijke ziekten onder het melkvee en daarnevens door melkvetcontrôle bijdragen tot een verbetering van de rentabiliteit der veehouderijen. Ten slotte wordt in beperkte mate toezicht gehouden op de „kwaliteit" van de afgeleverde melk. Het wordt in zekeren zin aan de keuze der veehouders overgelaten of zij aan elk dezer onderdeelen of slechts aan enkele willen mededoen.

Op het gebied der tuberculose-bestrijding kan de nog jonge dienst reeds op aardige resultaten wijzen. Onder ± 750 bedrijven steeg het aantal tuberculosevrije reeds tot 186. Het percentage reageerende dieren daalde onder ± 19000 dieren reeds van 42.1 tot 29.7% (dieren ouder dan 2 jaar). Terecht wordt er op gewezen, dat dit percentage onder de jonge dieren, dat aanvankelijk 6.4% was en reeds tot 4.2% daalde, practisch tot 0 moet worden teruggebracht, wil men van een goede tuberculose-vrije „opfok" spreken.

Bij de productiecontrôle deed zich reeds in het melkjaar 1940 de invloed der gewijzigde omstandigheden gevoelen. Onder invloed van het ontbreken van krachtvoer verminderde over het algemeen het vetgehalte van de melk slechts weinig, daarentegen werd belangrijk minder melk geproduceerd.

Daardoor werd per koe minder melkvet geproduceerd. Men schat deze vermindering op 10 à 20 kg vet per dier, met als uitzondering 30 tot 45 kg.

Voor de gegevens over de bestrijding der streptococcen mastitis, der brucellose, en van het kwaliteitsonderzoek van de melk mag naar het verslag verwezen worden.

Directeur van dezen dienst is collega A. A. Oskam te Berkenwoude (Z.H.) hetgeen ten onrechte niet in dit verslag wordt vermeld.

C. F. v. O.

Departement van Landbouw en Visscherij.

Bij besluit dd. 1 Augustus 1941 No. 7219 van den Secretaris-Generaal van bovengenoemd Departement is met ingang van 15 Augustus wijziging gebracht in de tarieven van enkele aan de Rijksseruminrichting te Rotterdam bereide sera en entstoffen.

De nieuwe tarieven bedragen voor:

vlekziekteserum	per	100	c.cm	*f* 1.—
vlekziektecultuur	,,	5	,,	- 0.10
vlekziektecultuur	,,	10	,,	- 0.14
serum tegen de septische pleuropneumonie der kalveren	,,	100	,,	- 1.40
serum tegen colibacillose der kalveren	,,	100	,,	- 1.40
polyarthritisserum (kalf)	,,	100	,,	- 1.40
paracoliserum (kalf)	,,	100	,,	- 1.40
mond- en klauwzeerserum	,,	1000	,,	- 12.—
bloed van runderen, welke aan mond- en klauwzeer hebben geleden (reconvalescentenserum)	,,	1000	,,	- 7.—
serum tegen de besmettelijke borstziekte der varkens	,,	100	,,	- 1.40
serum tegen de bacillaire varkenspest	,,	100	,,	- 1.40
serum tegen de varkenspest (viruspest)	,,	100	,,	- 2.50

Alle tarieven zijn met inbegrip van flesch en stop.

VLEESCHHYGIENE.

Vetvangers in restaurants, in slachthuizen en bij sommige industrieën.

In de Staatscourant van 28 Juli 1941, kwam een besluit voor van den secretaris-generaal van landbouw en visscherij betreffende het verplichte gebruik van vetvangers. Het besluit bepaalt o.m. dat de eigenaren van *slachthuizen, slachtbedrijven, vleeschwarenfabrieken, destructiebedrijven, vetsmelterijen,* margarine- en oliefabrieken, *darmbewerkende inrichtingen,* vischbe- en -verwerkende inrichtingen, melkpoeder- en kaasfabrieken, zeep- en kaarsenfabrieken, alsmede van hotels, restaurants en andere soortgelijke inrichtingen, waar dagelijks minstens 300 warme maaltijden worden bereid, verplicht zijn zorg te dragen, dat vet, aanwezig in het uit het bedrijf afkomstige spoel- of afvalwater, wordt ingezameld door middel van vetvangers.

Voor zoover bij de inwerkingtreding van dit besluit bij de bovengenoemde bedrijven geen vetvangers aanwezig zijn, dient aan de in het vorig artikel vervatte verplichting alsnog *binnen 3 maanden* na het in werking treden van dit besluit te worden voldaan.

De vetvangers moeten aan bepaalde, door de Centrale te stellen eischen voldoen. De Centrale kan zoo noodig een bepaald systeem voorschrijven. Het in de vetvangers gewonnen slib moet ter beschikking worden gesteld van diegenen, die met de inzameling zullen worden belast.

Wijzigingen in de regeling betreffende het overnemen van slachtdieren door de Nederlandsche Veehouderijcentrale.

Met ingang van Maandag 28 Juli 1941, zijn de volgende wijzigingen gebracht in de regeling van de overneming van slachtdieren. Zoo worden *wrakke en afwijkende slachtdieren*, die niet in eenige voor slachtdieren ingestelde klasse zijn geplaatst, overgenomen voor rekening en risico van den leverancier, onder het beding, dat alle kosten voor diens rekening komen. Uitbetaling vindt plaats naar het geslacht gewicht. Bovendien worden de wrakke en afwijkende slachtdieren niet meer tegen verborgen gebreken verzekerd.

Wat de verzekeringspremies betreft, worden die der runderen in de aa, a, b en c klasse met *f* 1.— verlaagd, terwijl die in de d klasse met *f* 1.— worden verhoogd. Voor vette kalveren is de premie gesteld op *f* 0.40.

Het *afslachten van in nood geslachte dieren* mag slechts geschieden op een openbare slachtplaats, in een noodslachtplaats of een inrichting, die voldoet aan de eischen, gesteld in artikel 19 der vleeschkeuringswet. Het goedgekeurde en voorwaardelijk goedgekeurde vleesch, van noodslachtingen afkomstig, moet aan de Nederlandsche Veehouderij Centrale worden geleverd, onder beding, dat alle kosten van slachtbon, keurloon, sterilisatie of verkoop over de vrijbank, enz. voor rekening van den eigenaar komen.

In verband met de verplichte veelevering wordt bepaald, dat voor een rund, hetwelk in nood is geslacht en aan bouten een totaal gewicht van 150 kg of meer heeft opgebracht, door de plaatselijke toewijzingscommissie een noodslachtingsverklaring zal worden uitgereikt.

Voor wrakke runderen, welke aan bouten een totaal gewicht van 150 kg of meer opbrengen, worden door de Nederlandsche Veehouderij Centrale leveringsbewijzen verstrekt, welke aan de leveranciers zullen worden toegezonden.

Wijziging van het Besluit van 27 Jan. 1941 (Stbl. van 6 Febr. 1941, No. 26) betreffende aanwijzing van gemeenten, waarin bij de keuring van geslachte varkens een onderzoek op trichinen verplicht is.

De Staatscourant van 6 Febr. 1941, No. 26, bevatte het Besluit van den Secretaris-Generaal van het Departement van Sociale Zaken van 27 Januari 1941, waarbij werd bepaald, dat de Secretaris-Generaal de gemeenten aanwijst, waarin bij de keuring van geslachte varkens het onderzoek op trichinen verplicht is.

Bij Besluit van 10 Juli 1941 (Stct. van 25 en 26 Juli 1941, No. 143) wordt bovengenoemd besluit in dien zin gewijzigd, dat niet alleen gemeenten, maar *ook bedrijven* kunnen worden aangewezen, waarin *bij de keuring van geslachte varkens* het onderzoek op trichinen verplicht is. Blijkbaar wil men het trichinenonderzoek ook verplicht stellen voor verschillende exportslachterijen, die heden ten dage vooral voor z.g. binnenlandsche export werken.

Uit de woorden „keuring van geslachte varkens" blijkt wel, dat niet bedoeld zijn de huisslachtingen krachtens art. 6*a* der Vleeschkeuringswet, daar deze immers niet aan keuring onderworpen zijn. Toch wordt nog eens extra in het tweede lid van art. 1 van dit nieuwe besluit bepaald, dat het bepaalde in het eerste lid van dit artikel niet van toepassing is op varkens, die ingevolge art. 6*a* der Vleeschkeuringswet niet aan keuring zijn onderworpen.

In art. 2 wordt verder aangegeven, dat dit nieuwe besluit in werking treedt op den dag van zijn afkondiging, dus op 10 Juli 1941.

Het onderzoek op trichinen van wilde varkens en andere dieren.

De Secretaris-Generaal van Sociale Zaken heeft, blijkens een in de Staatscourant van 6 Augustus 1941 gepubliceerd besluit, het volgende bepaald betreffende het onderzoek op trichinen van wilde varkens en andere dieren.

Wilde varkens, beren, honden, katten, vossen, dassen, nutria's en andere vleeschetende dieren, die dragers van trichinen kunnen zijn, moeten op trichinen worden onderzocht, wanneer het vleesch van deze dieren bestemd is voor voedsel voor mensch of dier. Deze dieren worden, ten bewijze dat het trichine-onderzoek heeft plaats gevonden, gemerkt.

De eigenaar van genoemde dieren, waarvan het vleesch bestemd wordt voor voedsel voor mensch of dier, is verplicht deze ten onderzoek aan te bieden aan den keurings-

dienst. Dieren, welke blijkens het onderzoek lijdende zijn aan trichinose, worden door de zorg van den keuringsdienst voor voedsel onbruikbaar gemaakt.

Het is verboden de dieren of deelen van deze, die hetzij aan het bedoelde onderzoek zijn onderworpen, doch niet van het voorgeschreven merk zijn voorzien, hetzij trichineus zijn bevonden, te verkoopen, te koop aan te bieden, af te leveren, ten geschenke te geven, te vervoeren of te doen vervoeren, anders dan ter naleving van dit besluit, of ter aflevering voorhanden te hebben, of in voorraad te hebben, anders dan in afwachting van het onderzoek, of aan andere dieren als voedsel te verstrekken.

Overtreding wordt gestraft met hechtenis van ten hoogste 30 dagen of boete van ten hoogste *f* 300.—. De bij dit besluit strafbaar gestelde feiten worden beschouwd als overtredingen.

DE GRAAF.

PERSONALIA.

Gevestigd te Nieuwveen: A. BOOGAERDT, tel. 14. (Praktijk overgenomen van collega M. KARSEMEIJER).

NAGEKOMEN MEDEDEELING.

Vertooning film over mond- en klauwzeerbestrijding.

Op verzoek van Dr. W. PSCHORR, vertegenwoordiger voor veterinaire aangelegenheden hier te lande van den Reichskommissar, vestig ik de aandacht van de leden op de binnenkort op verschillende plaatsen in den lande te vertoonen film over de bestrijding van het mond- en klauwzeer.

Oorspronkelijk is het de bedoeling geweest deze film afzonderlijk voor de dierenartsen te vertoonen; door samenloop van omstandigheden is hiervan echter afgezien moeten worden. De film wordt nu voor meerdere categorieën tegelijk vertoond.

De film is echter van dat belang dat zij de volle aandacht van de dierenartsen verdient, zoodat een bezoek eraan ten zeerste kan worden aanbevolen.

Tijd en plaats van vertooning zullen in de dagbladen nader worden bekend gemaakt.

De secretaris, A. VAN HEUSDEN.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in Juni 1941.

(De cijfers *vóór* de haakjes duiden het aantal dieren aan, die *tusschen* de haakjes het aantal eigenaren, onder wier vee de ziekte werd geconstateerd.)

Provincies	Mond- en klauwz. bij herkauwende dieren en varkens		Schurft (sarcoptes- en dermatocoptes-) bij de eenhoevige dieren en schapen		Rotkreupel bij schapen		Miltvuur bij alle vee		Varkenspest	
	Aantal besmette boerderijen	Daarvan nieuw	Aantal besmette dieren	Daarvan nieuw	Aantal besmette dieren	Daarvan nieuw	Aantal besmette dieren	Daarvan nieuw	Aantal besmette dieren	Daarvan nieuw
Groningen.....	—	—	12 (2)[1]	—	14 (1)	—	—	—	—	—
Friesland.....	(2)[2]	(1)	684 (57)	26 (4)	107 (11)	28 (2)	—	—	29 (6)	14 (2)
Drenthe	—	—	21 (6)	—	9 (3)	—	—	—	11 (2)	9 (1)
Overijssel	(4)	(2)	65 (8)[3]	—	22 (2)	12 (1)	2 (2)	2 (2)	4 (2)	4 (2)
Gelderland	(118)	(54)	119 (15)	5 (1)	241 (18)	7 (1)	1	1	47 (9)	5 (1)
Utrecht.....	(147)	(81)	130 (21)	—	118 (7)	4 (1)	—	—	288 (27)	143 (14)
Noord-Holland	(100)	(53)	2220 (46)[4]	1158 (11)	301 (14)	161 (8)	2 (1)	1	119 (18)	32 (6)
Zuid-Holland.....	(333)	(148)	207 (17)[5]	9 (2)	68 (2)	—	—	—	590 (35)	188 (15)
Zeeland	(5)	(3)	—	—	—	—	—	—	20 (5)	20 (5)
Noord-Brabant.....	(80)	(42)	4 (1)	—	—	—	4 (4)	4 (4)	29 (5)	—
Limburg	(3)	(2)	—	—	—	—	2 (1)	2 (1)	1	—
Geheele Rijk	(792)	(386)	3462 (173)	1198 (18)	880 (58)	212 (13)	11 (9)	10 (9)	1138 (110)	415 (46)

[1]) waarbij 7 paarden bij 1 eigenaar.

[2]) waarbij vee van 1 boerderij, aanwezig in 2 gemeenten.

[3]) waarbij 1 geval bij paard.

[4]) waarbij 17 paarden bij 2 eigenaars.

[5]) waarbij 28 paarden bij 5 eigenaars.

A. v. H.

RAPPORT VAN DE STALCOMMISSIE.

In de algemeene vergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde van 18 October 1940 werden aangenomen 2 voorstellen van de Afdeeling Utrecht luidende:

1e. De Maatschappij voor Diergeneeskunde brengt ter kennis van de Regeering, dat de tuberculosebestrijding, zooals deze met Rijkssteun tot nog toe wordt gevoerd, waarbij *afzondering* van dieren, die positief op de tuberculine reageeren, niet imperatief wordt voorgeschreven, niet aan wetenschappelijke eischen voldoet en tot teleurstelling leidt. Zij is van meening, dat de dierenartsen onder deze omstandigheden niet de verantwoordelijkheid voor het slagen van de bestrijding kunnen dragen.

2e. De Maatschappij voor Diergeneeskunde stelt een Commissie in, welke zal bestudeeren hoe in de verschillende deelen van het land de stallen bij nieuwbouw ingericht behooren te worden en de bestaande stallen gewijzigd moeten worden in verband met een rationeele bestrijding van infectieziekten, in het bijzonder van de tuberculose.

Deze Commissie zal moeten overwegen hoe men tot wettelijke bepalingen voor stalbouw en stalverbetering moet komen. Een zg. stalwet zal dienen te worden ontworpen.

Door het Hoofdbestuur werd daarna de volgende Commissie benoemd:

Prof. Dr. L. DE BLIECK, Voorzitter,

Prof. Dr. J. A. BEYERS,

Prof. Dr. G. M. v. D. PLANK,

Dr. A. A. OVERBEEK,

Ir. A. D. VAN ECK,

Dr. C. J. RAB, Secretaris.

Als zijnde het meest urgent, werd door de Commissie het eerst in studie genomen de vraag, hoe de afzondering der op tuberculine positief reageerende dieren in bestaande stallen zou kunnen plaats vinden.

Voorop dient gesteld te worden, dat *waar eenigszins mogelijk* de afscheiding moet geschieden door plaatsing in verschillende gebouwen of in niet met elkaar in verbinding staande gedeelten van hetzelfde gebouw.

Indien dit onmogelijk is, kan een eenvoudige oplossing worden gevonden door het doen aanbrengen van een verplaatsbaar houten schot, zoodat een afscheiding wordt verkregen tusschen de reageerende en niet-reageerende dieren. Een dergelijk schot kan op elken stal van normaal Nederlandsch type, mits niet te klein, worden aangebracht. Dit schot mag *geen deuren* bevatten en moet doorloopen van zijmuur tot zijmuur en van den vloer tot aan het dak, of waar een zolder in den stal aanwezig is, tot den zolder.

Behalve van een schot kan voor de afscheiding ook gebruik worden gemaakt van bv. op- en naast elkaar gestapelde pakken stroo of turfstrooisel.

De kosten der isolatie door een schot zijn niet onoverkomelijk, ook het meerdere werk, dat de veeverzorging zal vragen, zal dat bij goeden wil niet behoeven te zijn. Naar het oordeel der Commissie dient de bevordering der isolatie een belangrijk deel der rijksbemoeiing met de t.b.c.-bestrijding te zijn en zouden de kosten van het aanbrengen der afscheiding behooren te worden vergoed, althans een behoorlijke tegemoetkoming in uitzicht dienen te worden gesteld.

Een aan te brengen schot zal echter, vooral in kleine boerderijen, op bezwaren kunnen stuiten. Het is verder in het bijzonder de omstandigheid, dat er in het aan te brengen schot geen deuren mogen voorkomen, wat practische moeilijkheden zou kunnen opleveren bij de voedering van het vee en het opruimen van de mest; de eigenaar, die van goeden wil is, zal deze moeilijkheden weten te overkomen.

De bedoeling is, dat het schot zoo zal worden geplaatst, dat op het bovenste gedeelte van den stal de t.b.c.-vrije dieren komen te staan en aan de andere zijde (het lagere deel van den stal) de reageerende dieren.

De Commissie weet weliswaar, dat de afscheiding door het volledig schot, indirect

K 2347

contact tusschen de dieren der beide afdeelingen niet opheft, doch dat de aard der tuberculose en de ervaring waarborgen, dat met deze isolatie het doel bereikt kan worden.

Wel moet de eisch gesteld worden van afzonderlijk schoeisel en stalutensiliën ten gebruike in de verschillende stalgedeelten.

Hoewel de leden der Commissie het unaniem eens zijn, dat uitsluitend een dergelijk geheel gesloten schot waardevolle beteekenis zal hebben bij de bestrijding der tuberculose, hebben zij gemeend te moeten overwegen of enkele concessies zouden kunnen worden gedaan, teneinde aan de practische bezwaren, hiervoor genoemd, tegemoet te komen. Immers wil men in de practijk de medewerking der veehouders tot het toepassen van dezen maatregel verkrijgen, dan is het noodig, dat eventueele lasten, die aan het bedrijf door dezen maatregel worden opgelegd, zoo gering mogelijk zijn.

De Commissie heeft derhalve zich de vraag gesteld of door een niet-absolute afsluiting het gevaar voor besmetting der niet-reageerende dieren kan worden voorkomen, nl. of zou kunnen worden volstaan met een schot van muur tot muur en van den bodem tot bv. $2\frac{1}{2}$ m daarboven in stallen waar geen zolder aanwezig is.

Voor de verwijdering van de mest zou het zijn aan te bevelen, dat het schot in de groep niet tot den bodem doorloopt, maar een opening overblijft, waardoor de mest van het t.b.c.-vrije gedeelte naar het besmette gedeelte kan worden geschoven.

Teneinde aan de hooivoedering de minste belemmering in den weg te leggen, zou in het schot een deur moeten worden aangebracht. Deze deur moet echter zoo worden geconstrueerd, dat zij niet open kan blijven staan, of open gehouden kan worden, waardoor de beteekenis van het schot ten deele te niet wordt gedaan.

Deze deur moet worden geconstrueerd als een sluis met twee deuren, die slechts naar één zijde zijn te openen, nl. in de richting van het vrije- naar het besmette gedeelte.

In verband met de verschillende typen van stallen in ons land, zal bij de Friesche stallen 1 deur voldoende zijn, voer en mest kunnen daar doorgaan. Bij de enkelrijige Zuidhollandsche stallen zijn 2 sluisdeuren noodig en bij de dubbelrijige Zuidhollandsche stallen 3 deuren.

De kosten van het bedoelde schot hangen af van de breedte en hoogte der boerderijen en het aantal te plaatsen sluisdeuren. Door elkaar zal ervoor noodig zijn 10 bij $2\frac{1}{2}$ m = 25 m² hout. Nemen wij duims geploegd en geschaafd hout, dan zal met inbegrip van de deur dit op ƒ 3.— per m² komen, gerekend naar normale omstandigheden, zoodat het schot komt op ± ƒ 75.—.

Hebben wij tweerijige stallen, waarbij de watervoorziening rond loopt, dan moet de verbinding tusschen de twee rijen worden opgeheven, om besmetting te voorkomen.

Wat het voer betreft, dit mag niet worden opgeslagen in het besmette gedeelte van den stal, echter laat de Commissie om practische redenen den eisch vallen, dat er hooi bestemd voor de dagelijksche voedering door het besmette naar het onbesmette gedeelte van den stal wordt vervoerd; echter dient dit zoo te geschieden dat het hooi niet met de besmette dieren in aanraking komt.

De Commissie ontveinst zich niet, dat deze gedeeltelijke afsluiting geen ideale isolatie is, doch van het zich verplaatsen van de tuberkelbacillen in drogen vorm of in de opgehoeste druppeltjes in rundveestallen is te weinig bekend, om een dergelijke afsluiting à priori alle succes te ontzeggen. Daarom zou zij gaarne zien, dat met deze methode in stallen, *waar de totale isolatie onmogelijk moet worden geacht*, met deze *onvolledige afsluiting* proeven werden genomen.

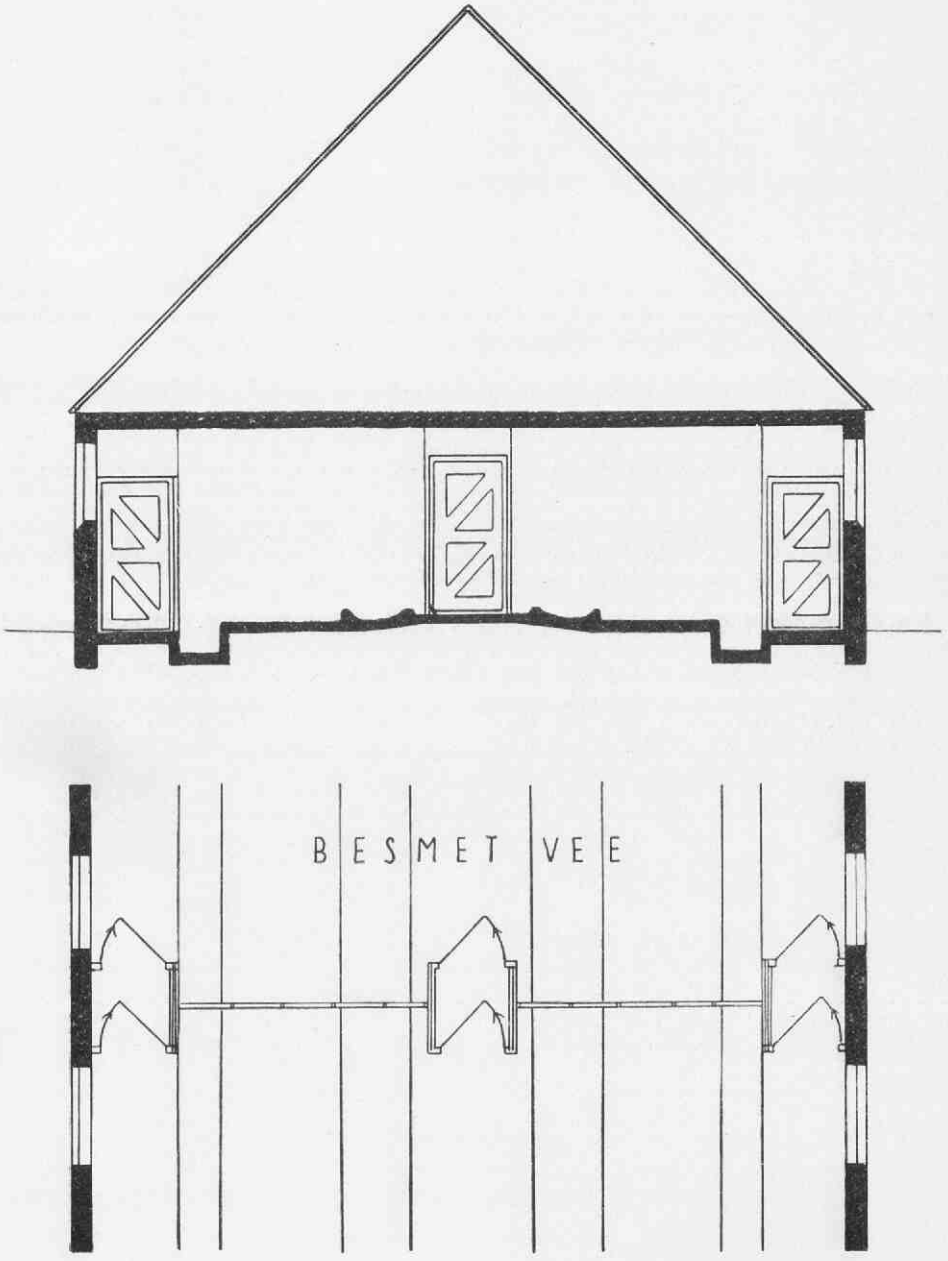
De Commissie stelt voor, dat een dergelijke proefneming onder haar auspiciën wordt verricht.

Het bestuur der Consumptie-Melk-Centrale (C.M.C.) heeft bereids haar medewerking en financieelen steun toegezegd.

Utrecht, 10 Sept. 1941.

De Voorzitter,
Prof. Dr. L. DE BLIECK.

De Secretaris,
Dr. C. J. RAB.



Schaal 1 à 100.

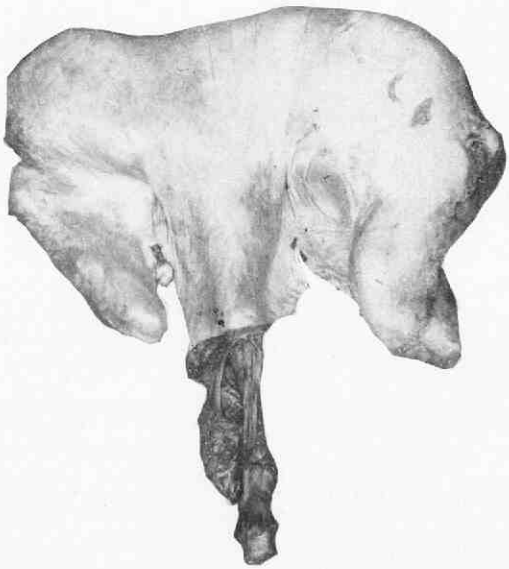


Foto 1.

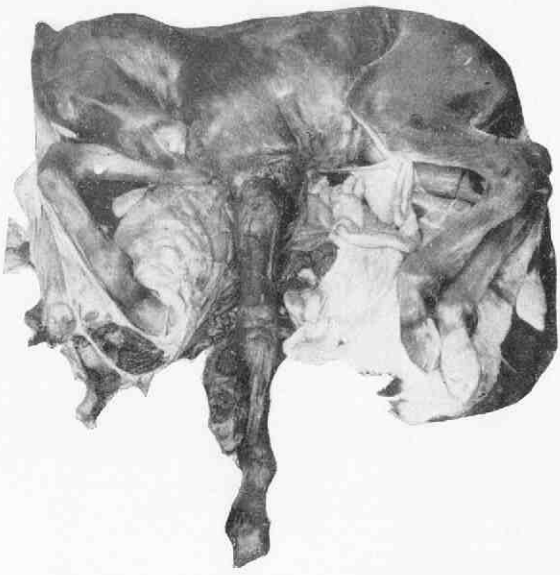


Foto 2.

Prof. Dr. F. C. v. d. Kaay.

IN MEMORIAM.

H. v. d. NIEUWENHUIZEN †



Eenige weken geleden overleed op 55-jarigen leeftijd collega H. v. d. Nieuwenhuizen, practiseerend dierenarts en hoofd van den keuringsdienst te Harderwijk. Slechts bij betrekkelijk weinigen onder ons zal de overledene bekend zijn, omdat hij geen deel nam aan maatschappij-aangelegenheden en nooit eenige vergadering bezocht en daardoor ook geen contact had met ons, collega's.

Toch is er alle reden zijn nagedachtenis in ons orgaan te eeren en naar voren te brengen de vele goede eigenschappen, die v. d. N. als mensch en als ambtgenoot sierden.

Hij kwam tegelijk met mij in 1904 te Utrecht aan de Rijksveeartsenijschool studeeren en mijn studiegenooten herinneren zich nog ongetwijfeld, hoe gauw „Domela" bij ons populair was, niet het minst om zijn blijmoedig en goedhartig karakter, om zijn plattelands eenvoud, eerlijkheid en trouw. Deze eigenschappen hebben hem ook in zijn later leven gemaakt tot een zeer gezien burger in zijn woonplaats, terwijl zijn groote werkkracht en onuitbluschbare liefde voor ons vak hem als dierenarts een groote reputatie bij zijn clientele deed verwerven.

Trouw en verantwoordelijkheidsbesef kenmerkten hem ook als assistent bij de interne cliniek ; Prof. Wester kon er op aan, dat zijn opdrachten met de grootst mogelijke nauwgezetheid werden uitgevoerd en mij is wel eens verteld, dat het v. d. N. een slapelooze nacht kostte, wanneer hij niet zeker was van de juistheid van een hem opgedragen bloedonderzoek.

Na zijn assistentenjaar (1910/11) vestigde hij zich in Putten, dus in de streek zijner inwoning, want zijn vader was predikant te Nijkerk. In 1918 verhuisde hij naar Harderwijk, waar hij benoemd was tot directeur

van het juist geopende slachthuis. Doch daarnaast oefende hij de praktijk in haar vollen omvang uit. Zijn vroeger ijzersterk gestel maakte het hem mogelijk dag en nacht in de weer te zijn in een uitgestrekt arbeidsveld, waarin de groote afstanden en slechte wegen het werk nog des te vermoeiender maakten. Maar gedragen door zijn groote liefde voor de praktijk en geschraagd door zijn geloof heeft hij 23 jaar lang dat zware leven volgehouden, ook nog de laatste jaren, toen zijn lichaam langzaam maar zeker gesloopt werd door het chronische maaglijden, dat hem dikwijls onduldbare pijnen bezorgde.

Hij gaf zich geheel aan zijn Veluwsche boeren, die nooit tevergeefs een beroep op hem deden, die hij nooit liet wachten en terwille van wie hij nooit naar vergaderingen, etc. ging.

v. d. N. was een platlandicus in den besten zin van het woord, die zich gelukkig voelde in zijn streek, waar hij geheel thuis hoorde en waarvoor hij veel goeds gedaan heeft op het gebied van pluimveeteelt en hygiëne. Ik heb niet den indruk, dat hij spoedig het oude verliet voor het toch betere nieuwe, ook niet nadat hij door de studie van zijn eenige dochter voor dierenarts (thans gehuwd met collega Koens uit Texel) zich goed op de hoogte kon stellen van den vooruitgang onzer wetenschap en opleiding. Eén voorbeeld: v. d. N. was een goed verloskundige, maar heeft nooit de ons destijds geleerde subcutane embryotomie-methode verlaten. Hoeveel werk had hij zich kunnen besparen als hij de moderne methoden was gaan toepassen.

Toen zijn lijden te groot werd, is onze collega op het laatst nog in Amsterdam geopereerd, maar deze operatie heeft hij slechts kort overleefd. Welk een plaats v. d. N. innam in de harten zijner cliënten, blijkt wel uit een mededeeling, die coll. Koens mij deed, nl. dat de patiënt dagelijks in het Amsterdamsche ziekenhuis opgezocht werd door minstens een zestal boeren of boerinnen, van wie verscheidene nooit verder dan Amersfoort waren geweest, ja een — uit een Veluwsch gehuchtje — nog nooit tevoren in een trein had gezeten! Voor dezulken beteekent een dergelijk ziekenbezoek meer dan een beleefdheid.

Met groote verslagenheid vernam Harderwijk het heengaan van zijn veearts. Het moet voor zijn vrouw en dochter een treffende en troostvolle gewaarwording zijn geweest de bewijzen van zooveel verknochtheid en genegenheid te mogen ontvangen tijdens zijn ziekte uit alle lagen der bevolking.

Ook bij de ter aardebestelling bestond een zeer groote belangstelling en getuigden verschillende autoriteiten uit Harderwijk en Ermelo van hun groote waardeering voor den persoon en het werk van den overledene.

Met v. d. Nieuwenhuizen is heengegaan een plattelandsveearts van den goeden ouden stempel.

Hij ruste in vrede.

Beijers.

DWARSLIGGING

DOOR

Prof. Dr. F. C. v. d. KAAY.

KLINISCHE LES.

Hedenmorgen om 2 uur is het paard, dat U hier voor U ziet, gaan werpen, maar nu vier uren later is nog geen veulen geboren. De eigenaar heeft mij verteld, dat het dier reeds enkele malen zonder bezwaar een goed ontwikkeld veulen ter wereld heeft gebracht.

De partus vindt op tijd plaats.

We zullen moeten beginnen met een onderzoek in te stellen naar de omstandigheden, welke heden den partus beletten. Daartoe is een vaginaalonderzoek geboden.

De eigenaar zegt wel, dat de merrie zeer mak is en het onderzoek zonder bezwaar zal toelaten, maar toch blijft voorzichtigheid geboden.

Hier in de kliniek kan het onderzoek zonder verdere voorzorgsmaatregelen gemakkelijk plaats vinden, wanneer we het dier in den noodstal plaatsen, de kans, dat het dier den accoucheur dan door slaan letsel bezorgt, is practisch zeer gering, maar in zulke gunstige omstandigheden bevindt zich de practiseerende dierenarts meestal niet. Dan is het aan te raden één of beide achterbeenen te laten spannen op de wijze, zooals bij het dekken ook veelvuldig geschiedt. Daarenboven kan dan nog een voorbeen opgetild worden, zoo noodig kan het dier nog gepraamd worden.

Bij het vaginaalonderzoek stellen we vast, dat zich vier beenen in den geboorteweg bevinden en wel twee voor- en twee achterbeenen. Bij diep doortasten kunnen we vaststellen, dat ze tot één vrucht behooren, m.a.w. bij deze merrie bestaat een dwarsligging. De vrucht ligt dwars voor den bekkeningang, de buik gericht naar den bekkeningang, de vier beenen liggen in de vagina. Wanneer U bij het paard vier beenen in den geboorteweg vindt bij den partus, heeft men vrijwel steeds met een dwarsligging te maken, maar differentieel-diagnostisch beschouwd kan het ook nog wel wat anders zijn. O.a. kunnen we ook vier beenen in den geboorteweg vinden bij tweelingdrachtigheid, ook dan kunnen het 2 voor- en 2 achterbeenen zijn, maar ook 4 voorbeenen of 4 achterbeenen. Bij het paard komt tweelingdrachtigheid slechts zelden voor, maar bij het rund zien we dit veel vaker en denken we hier in de eerste plaats aan. Ten slotte is het ook nog mogelijk, dat we vier beenen (ook 2 voor- en 2 achterbeenen) in den geboorteweg vinden wanneer er een misvorming n.l. een schistosoma reflexum aanwezig is. Bij het paard ziet men deze teratologische producten vrijwel nooit, maar bij het rund moeten we met deze mogelijkheid zeker wel rekening houden. De kromme en stijve ledematen behoorende bij zulk een vrucht geven ons een waardevolle aanwijzing in die richting.

Dwarsliggingen komen bij paarden veel vaker voor dan bij runderen. Ik moge U dit aan de hand van enkele cijfers illustreeren. In ruim 4 jaren werd door mijn kliniek verloskundige hulp bij 2279 normale en abnormale rundergeboorten verleend, hieronder bevonden zich slechts 7 dwarsliggingen.

In denzelfden tijd passeerden ons 156 geboorten bij merries, hiervan vond bij 50 een abnormale partus plaats en hieronder bevonden zich 8 dwarsliggingen.

Terwijl bij het rund dwarsliggingen vaak voorkomen in combinatie met tweelingdrachtigheid (bij de bovengenoemde 7 gevallen was deze 4 × aanwezig), is dit bij het paard practisch nooit het geval.

Bij alle acht gevallen van dwarsligging bij de merrie waarop ik zoo juist wees, was steeds slechts één vrucht aanwezig.

Wanneer ik hierboven sprak van dwarsligging, dan wil dit slechts zeggen, dat de lengteas van de vrucht 180° is gedraaid in een horizontaal vlak en loodrecht op de lengteas van het moederdier is komen te staan, maar het zegt geenszins, dat een ligging bestaat, zooals bij deze merrie aanwezig is. Wanneer er een dwarsligging bestaat, kunnen er nog verschillende variaties optreden, één ervan is, zooals we bij deze merrie vinden. Voorloopig wil ik over de andere niet spreken, maar eerst trachten het dier te verlossen.

Bij de dwarsligging met 4 beenen in den geboorteweg, moet het steeds ons streven zijn de vrucht in stuitligging naar buiten te brengen. Dit kunnen we op twee manieren bereiken.

In de eerste plaats kunnen we de voorbeenen terugduwen in den uterus. Dit kan het beste en het gemakkelijkste geschieden bij het staande en liefst bij het loopende dier, zoonoodig onder een lichte sacraalanaesthesie. Voorzichtig worden de voorbeenen één voor één teruggeduwd, a.h.w. in den uterus opgevouwen. Dit gaat niet altijd en bijna nooit wanneer de voorbeenen reeds ver in den geboorteweg zijn ingedrongen en soms reeds gedeeltelijk buiten komen. De kans om hierin te slagen wordt nog kleiner, wanneer de uterus zich sterk gecontraheerd heeft, want dan ontbreekt de ruimte voor deze manipulatie. In mijn kliniek lukt het ons om die reden dan ook nooit, want meestal worden ons de paarden van ver aangevoerd en is de partus reeds lang aan den gang en de uterus te veel gecontraheerd. Ook hier is dit het geval en zullen we onze toevlucht moeten nemen tot de tweede methode, welke bestaat in het wegnemen van de beide voorbeenen, daarna kan men trachten het voorstel wat terug te duwen en kan de vrucht in stuitligging worden geëxtraheerd.

We zullen in dit geval deze methode van werken toepassen, meestal kan dit in verband met de lange voorbeenen het gemakkelijkste gedaan worden bij het liggende dier, omdat veelal dan slechts het schouderblad voldoende bereikt kan worden.

We kunnen het dier met behulp van kluisters zonder bezwaar op een stroobed neerwerpen, maar we kunnen dan niet voorkomen, dat het zich onder de operatie verzet en we kunnen veel last ondervinden van het persen, terwijl we tevens een nog niet geringe kans loopen, dat hierdoor ook nog een prolapsus vesicae urinaria optreedt.

Niet alleen om al deze bezwaren te ontgaan, maar vooral ook en dit zeker niet in de laatste plaats, verdient het uit een oogpunt van dierenbescherming alleszins aanbeveling, het dier op de een of andere wijze te verdooven.

Hiertoe kunnen we twee wegen volgen.

We kunnen bij het dier even voor het neerwerpen een steriele oplossing van 40—50 gr hydras chlorali in 100—200 cc water intraveneus appliceeren. De kluisters worden hiervoor reeds aangebracht, onmiddellijk na de infusie werpen we het dier neer en in de meeste gevallen is de dan optredende lichte narcose voldoende om zonder veel bezwaren de embryotomie bij het op zijn zijde liggende paard te verrichten.

Een zeker niet minder goed, soms zelfs nog beter resultaat krijgt men ook door sacraal- of extraduraal anaesthesie toe te passen.

We kunnen deze uitvoeren bij het staande dier, mits men voorzorgen neemt, dat het dier tijdens de injectie niet kan slaan, maar ook bij het liggende dier kan ze, hoewel niet zoo gemakkelijk, toegepast worden. Wij geven deze anaesthesie meestal bij het staande dier, ook nu zal ik dit doen, terwijl het dier in den noodstal staat.

De injectie kan het beste gebeuren tusschen den eersten en tweeden staartwervel. De juiste plaats, waar de canule ingebracht moet worden, vindt men het beste door de staart flink in dorsaal flexie te brengen. Op de plaats, waar men dan een sterke knik vindt, moet men zijn. Volgens Götze ligt de goede plaats in de mediaanlijn ongeveer 5 à 6 cm craniaal van het begin der staartharen.

Nadat op die plaats de haren met de schaar zijn verwijderd en desinfectie met tinct. jodii heeft plaats gehad, wordt een canule van 6 à 10 cm lengte tusschen den eersten en tweeden staartwervel in het wervelkanaal gebracht. Men kan daarvoor ook de door Götze speciaal voor deze anaesthesie aangegeven canule ter lengte van 10 cm en voorzien van een mandrijn aanwenden, maar volstrekt noodzakelijk is deze niet.

In den regel krijgt men met de injectie van 40 cc van een 1 % novocainoplossing een voldoende anaesthesie van den geboorteweg en perst het dier niet of nog slechts een enkele maal en dan niet eens heftig, 20 cc is vaak niet toereikend, soms is zelfs 40 cc nog te weinig, men kan dan 60 cc geven ; dit is zeker voldoende. De laatstgenoemde hoeveelheid zal ik ook bij dit dier injicieeren.

Nu moet U goed opletten en niet schrikken.

Na de injectie van 40 cc is het mogelijk, maar na die van 60 cc veel vaker, dat verschijnselen van shock optreden. Als voorzorgsmaatregel heb ik daarom een broek onder de buik van het paard aangebracht.

U ziet, ze treden ook hier op en ze zijn zeer alarmeerend. Ze treden 1 à 3 minuten na de injectie op. Had ik geen broek aangebracht, dan zou het dier pardoes zijn neergevallen, nu hangt het in de broek ; er treedt, U ziet het, opistotonus op, de ademhaling is diep en langzaam. Enkele oogenblikken, twee à drie minuten geduld en U ziet alles is voorbij, het dier is weer rustig en kan weer staan. Was het neergevallen, dan zou het nu weer rustig opstaan. De anaesthesie, gepaard gaande bij deze hoeveelheid met een onvermogen van het dier om te blijven staan, treedt eerst na 5 à 10 min. op. Intusschen leggen we snel de kluisters aan (we hadden dat ook reeds van te voren kunnen doen) en werpen het dier neer. Het ligt volkomen rustig, persen doet het niet, ook niet als men exploreert en voor een prolapsus vesicae behoeft men geen angst te hebben, want ze treedt niet op.

Gaat het gemakkelijk, dan kunt U het achterstel van het dier wat hooger leggen op enkele stevig samengebonden bossen stroo, maar noodzakelijk is het niet.

Nu gaan we de voorbeenen van het veulen verwijderen.

We zullen dit langs den beproefden subcutanen weg doen, de schouderbladen zijn zoo ver weg, dat het niet mogelijk is in dit geval het geheele voorbeen met behulp van het embryotoom van Thygesen te amputeeren. Is het schouderblad korter bij, dan is er geen bezwaar de voorbeenen met dit instrument te verwijderen. Zou men nu gebruik maken van de geniale

vinding van onzen collega THYGESEN, dan zou men juist onder den boeg de beenen amputeeren en twee meer of minder gevaarlijke beenstompen zouden overblijven.

Zie zoo, de huid is met den spatel losgemaakt tot even boven den boeg, ik splijt de huid mediaal en zal met de hand de huid op het schouderblad losmaken. De spiersnede voor het schouderblad is zonder bezwaar te maken, daar de merrie niet perst. Verder maak ik de spieren met de vingers en den scherpen haak los. Nu nog het been geëxarticuleerd in den kogel en het been kan geëxtraheerd worden. Het tweede voorbeen nemen we op dezelfde manier weg, maar we leggen daartoe eerst de merrie op de andere zijde, want dan komt het schouderblad van dit been boven te liggen. Hier biedt dit voordeelen, in andere gevallen is het niet noodzakelijk.

Ik wijs U er nog eens nadrukkelijk op hoe rustig het dier ligt. Voor patiënt en accoucheur een niet genoeg te apprecieeren voordeel.

Beide voorbeenen zijn nu verwijderd. Ik druk de borstkas, terwijl de achterbeenen worden aangetrokken, terug. Het achterstel treedt in, het komt buiten en de partus is getermineerd.

Het grootste gedeelte van onzen arbeid is dus verricht, maar nog niet alles, n.l. de secundinae zijn nog niet naar buiten gekomen en het verdient aanbeveling, deze direct te verwijderen.

Hier gaat het gemakkelijk, maar niet altijd is dit het geval. Soms zitten ze erg vast en moeten wij ze centimeter voor centimeter losmaken van den uteruswand. Het gemakkelijkste kunt U dit doen bij het staande dier, hier lukt het ook bij het liggende dier, omdat ze nog slechts in de uterushoornen vastzitten. Gelukkig maar, want onze patiënt kan voorloopig nog niet staan. De kluisters maken we nu los en wij zetten het dier op zijn knieën. De merrie heeft de volle beschikking over de spieren van de voorhand, maar de achterbeenen blijven gestrekt liggen, deze kan de patiënt nog niet onder zich trekken. Het dier kijkt opgewekt om zich heen en drinkt graag een halven emmer water uit. Met een dosis van 60 cc 1 % novocain oplossing duurt het in den regel 1 à 2 uur, voordat het dier weer kan staan. Ondertusschen spoelen we den uterus en de vagina uit met een warme sublimaatoplossing van 1 : 3000 en nadat het paard is toegedekt, wachten we rustig af. Ongerust behoeft U niet te zijn, de anaesthesie heeft geen blijvende nadeelige gevolgen. Heeft U een kleinere dosis van het anaestheticum gebruikt, dan duurt de parese veel korter en soms, wanneer de geboorte eenigen tijd in beslag heeft genomen, kan het dier direct na het termineeren ervan zich wederom verheffen.

Het is niet steeds pleizierig voor den accoucheur, dat het dier zoo lang blijft liggen, want deze stelt zoo gaarne na afloop van den partus een vaginaalonderzoek naar den toestand van vagina en uterus in en dat gaat bij het liggende dier wel, maar nooit zoo goed en afdoende als bij het staande dier. Vooral bij het staande dier kan men het beste de ligging van den uterus controleeren, een aanwezige inversio kan men dan het gemakkelijkste reponeeren.

Heeft men in chloralhydraatroes den partus getermineerd, dan staat het dier meestal in soortgelijke gevallen als dit, direct na den partus op.

Het zal U duidelijk zijn, er zijn groote voordeelen aan de sacraalanaesthesie verbonden, maar deze heeft ook zijn nadeelen. Ook hier geldt het gezegde: iedere medaille heeft zijn mooie, maar ook zijn keerzijde.

Indien U wilt, kunt U ook de chloralhydraat narcose, indien de dieren daarbij te sterk blijven persen, combineeren met sacraalanaesthesie; 20—30 cc novocain oplossing 1 % zijn vaak reeds voldoende.

Nu wij toch moeten wachten tot het dier staat, heb ik nog gelegenheid U op enkele zaken te wijzen.

Niet altijd komen zooals hier vier beenen gestrekt zonder het hoofd in de vagina. Het is ook mogelijk, dat één of beide achterbeenen in den tarsus gebogen zijn. Dit verandert principieel aan de oplossing van het geval niet veel, want ook dan moet de partus in stuitligging getermineerd worden. Dus ook dàn worden de beide voorbeenen verwijderd en daarna kan men de ligging van één of zoo noodig van beide achterbeenen corrigeeren of indien daartoe bezwaren bestaan, zaagt men de beenen onder den tarsus door en nadat de onderbeenen verwijderd zijn, verricht men de extractie met twee touwtjes aangebracht boven de tarsi.

Nu nog een kort woord over de andere vormen, waarin zich een dwarsligging kan voordoen, terwijl de buik eveneens als in dit geval naar den bekkeningang is gericht.

Het kan ook voorkomen, dat de vier beenen allen voor den bekkeningang liggen en bereikbaar zijn. Ook dan worden de achterbeenen in de vagina gebracht en de vrucht in stuitligging geëxtraheerd.

Nu en dan gebeurt het, dat slechts één been in den geboorteweg komt. Meestal is dit een voorbeen en soms komt er geen in de vagina. Het andere voorbeen en de beide achterbeenen of alle vier beenen liggen met het hoofd in den linker- en rechter uterushoorn. Een dergelijk geval ziet U afgebeeld op deze foto's. Zij zijn vervaardigd nadat de merrie was gedood en de uterus met de vagina was verwijderd (foto 1) en daarna opengeknipt (foto 2). In dit geval lag één voorbeen in de vagina. Heel vaak is dan de toestand hopeloos en de vrucht kan niet naar buiten gebracht worden, het dier moet ter slachtbank worden verwezen.

Nog een andere vorm bestaat daarin, dat het hoofd met de vier beenen in de vagina komt. Betreft het een kleine vrucht, dan is de partus te termineeren door eerst de achterbeenen terug te duwen tot de hoefjes komen tot aan de basis van het oor, daarna extraheert men het veulen door gelijktijdig even sterk aan alle vier beenen te laten trekken. Mocht dit niet gaan, dan moet men het voorstel zoover mogelijk met het embryotoom van THYGESEN amputeeren, de rest van den romp in den uterus terugduwen en daarna in stuitligging extraheeren.

Ten slotte moet ik U er ook nog op wijzen, dat er dwarsliggingen voorkomen waarbij de rug naar den bekkeningang is gekeerd. Ligt het midden van den rug voor den bekkeningang, dan kan men het beste de vrucht halveeren en de helften stuk voor stuk naar buiten brengen. Ligt bij dezen vorm van dwarsligging het achterstel dicht bij den bekkeningang, zoodat we dit kunnen bereiken, dan probeere men er een beiderzijdsche heupligging van te maken en deze op de gebruikelijke wijze te ontwikkelen. Ligt de schoft voor den bekkeningang, dan kan men probeeren het voorstel te reponeeren en in den geboorteweg te brengen; lukt dit niet, dan kan men ook nu zoo mogelijk het beste den romp dwars doorzagen en daarna beide helften naar buiten brengen.

We keeren nu weer tot onze patiënt terug en moeten ons nog bezighouden met de prognose van dit en soortgelijke gevallen. Uit de literatuur zijn mij geen uitgebreide gegevens bekend, die ons omtrent de prognose kunnen

MASTITIS GANGRAENOSA OVIS

DOOR

H. KOENS.

Naast de veelvuldig voorkomende Mastitis infectiosa ovis, zweluier, komt in iets mindere mate de Mastitis gangraenosa ovis, blauwuier, onder het Texelsche wolvee voor.

Deze mastitis wordt in vrijwel alle landen, waar van eenige schapenfokkerij sprake is, veelvuldig waargenomen.

Reeds in het begin der vorige eeuw werd ze beschreven door den Franschen dierenarts ARBOVAL (1813), eenige jaren later door den Duitscher KOTELMANN. Daarna kwamen o.a. de publicaties van RIVOLTA (1875), NOCARD (1886), KITT en PFEILER (1908), GELRUTH-Nieuw Zeeland (1910), POOL-Eng. (1926), ALBRECHT-D. (1930), MIESSNER en SCHOOP (1932), KESOV-U.S.S.R. (1936), ROSETI en BERTOLINO-It. (1938), BEINERT (1939).

Deze aandoening komt onder verschillende benamingen voor, in Frankrijk spreekt men van „araignée", in Engeland van „black udder" of „black garget", in Duitschland van „Euterbrand", terwijl op Texel de schapenhouders er den naam van „blauwuier" aan hebben gegeven.

In tegenstelling met de gegevens uit de buitenlandsche literatuur is het percentage der aangetaste dieren op de Texelsche bedrijven zelfs in de ergste jaren hoogstens 3 à 4 %, terwijl in de normale jaren dit percentage aanzienlijk lager is n.l. 0,5—2 %. Wanneer we in die jaren — waarover de schapenhouder spreekt als „blauw- en zweluier jaren" — het aantal zweluiers mederekenen, dan komen we op sommige bedrijven op maximaal 10—12 %.

---

inlichten. Ik moet mij voor het vaststellen der prognose dus laten leiden door de gegevens, welke van onze 8 paarden bekend zijn. Vier hiervan zijn niet verlost, omdat de vrucht, die met de buik naar den bekkeningang lag, niet of onvoldoende bereikt kon worden. Bij drie paarden waren geen ledematen in de vagina aanwezig en ook niet bereikbaar, bij één was er een voorbeen in de vagina gelegen, maar was verder niets van de vrucht bereikbaar. Alle vier zijn geslacht.

De overige vier paarden werden verlost op de wijze, zooals deze patiënt zoo juist is behandeld, bij één was de toestand nog gecompliceerd door een beiderzijdsche tarsaalligging. Ze zijn alle genezen.

Het aantal is niet zoo groot, dat men gerechtigd is een goed gefundeerde conclusie te trekken, maar mijns inziens wijzen onze gegevens er op, dat in de gevallen, dat de partus getermineerd kan worden, de prognose hoopvol mag luiden.

Ik wil eindigen met U er op te wijzen, dat bij de overige huisdieren dwarsliggingen zelden of nooit voorkomen. Bij de kleine herkauwers treden ze zelden op, bij de varkens laten de anatomische verhoudingen deze afwijkende ligging niet toe. Bij de vleeschéters spreekt men wel eens van een dwarsligging, maar dit is meestal onjuist, het betreft vrijwel steeds een ver naar terzijde teruggeslagen hoofd en hals, de voorbeentjes liggen voor den bekkeningang of ze liggen in de vagina meer of minder ver ingetreden.

In de buitenlandsche literatuur zien we voor blauwuiers alleen reeds veel hoogere percentages opgegeven n.l. 15—20 %, hetgeen wijst op een zeer besmettelijke aandoening. Dezen indruk krijgen we op Texel geenszins. Het sterfte-percentage varieert. In normale jaren 45—65 %, tijdens de blauw- en zweluier jaren ligt dit percentage voor sommige bedrijven hooger n.l. 75—85 %. We kunnen dan ook gerust spreken van een kwaadaardige ziekte.

Op Texel treedt deze aandoening reeds vroeg in het voorjaar op. Er worden gevallen waargenomen vlak voor en tijdens den partus gedurende de maand April. Verreweg de meeste gevallen worden waargenomen gedurende de maanden Mei—Juni—Juli, daarna zakt het weer af, totdat, wanneer de laatste schapen droog staan, het aantal tot nul is gereduceerd. NOCARD, ALBRECHT, PFEIFER e.a. treffen verreweg de meeste gevallen aan, wanneer hun lammeren 6—7 weken oud zijn.

Bij voorkeur treedt deze aandoening op bij jarige of overjarige schapen — dus jonge schapen — met meestal twee lammeren. In diverse buitenlandsche publicaties wordt, wanneer er iets over den leeftijd wordt vermeld, gesproken van een aandoening van oude schapen van 5 tot 8 jaar.

Aetiologie.

Zooals nu nog vele schapenhouders, meenden de eerste onderzoekers, dat de oorzaak gezocht moest worden in het voedsel — schimmelig hooi, stoffig stroo, niet gereinigde bieten, aardappelen etc. KOTELMANN trof het reeds, dat schapen met een uieraandoening practisch steeds één of meer laesies aan hun spenen hadden — deze zouden dan een porte d'entrée kunnen zijn voor de „kwade stoffen", die deze ontsteking teweeg zou brengen. Later hebben hier vele andere onderzoekers op gewezen. Dat de verwondingen (tengevolge van de stootende zuigmanipulaties der lammerenbekjes) een zeer belangrijk moment in de pathogenese vormen, mag bij blauwuiers ontkend worden n.l. bij onderzoek bleek, dat van de 500 gezonde schapen met twee lammeren (gemiddelde leeftijd 4—7 weken) 214 dieren aan één of aan beide spenen één of meer laesies hadden d.w.z. 40 %.

Daarentegen was bij 68 blauwuiers het percentage zelfs lager dan bij normale dieren n.l. 30 %.

Bij de zweluiers is dit percentage aanzienlijk hooger n.l. 70—80 %, zoodat mogelijk hier de laesies een rol spelen in de pathogenese. NOCARD en RIVOLTA waren de eersten, die een bacterie — een micrococ — als oorzaak van deze aandoening vermeldden. Deze bevindingen zijn bevestigd door KITT, PFEILER en later door MIESSNER en SCHOOP, ALBRECHT, KLESOV e.a. De Fransche dierenarts MONDINE wees op de mogelijkheid, dat micro-organismen alleen geen mastitis behoefden te veroorzaken, maar dat praedisponeerende momenten in vele gevallen de belangrijkste rol speelden. Onder deze praedisponeerende momenten vatte MONDINE o.a. de weersgesteldheid, warme, slecht geventileerde stallen, voeding, melkgift etc. Zoowel KITT, PFEILER als ALBRECHT gelukte het met de door hen geisoleerde micrococ een kunstmatige infectie tot stand te brengen door een cultuur van deze bacterie via het tepelkanaal in de melkcysterne te spuiten. De door hen geïsoleerde verwekker draagt den naam van Micrococcus ovis (syn. Micrococcus mastitidis gangraenosae ovis).

Morphologie : zeer kleine coccus, alleen liggend of in kleine hoopjes,

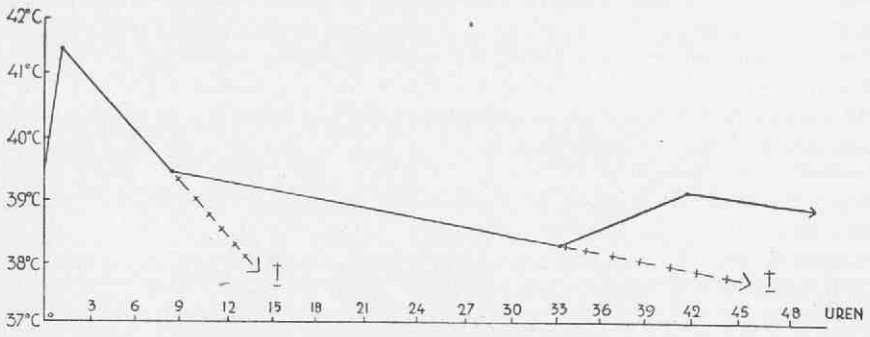
onbewegelijk, Gram positief. Cultureel : fac. aëroob, T. optimum 37° C., op agar kleine, witte, later geelachtige kolonies, melk coaguleert binnen 24 uur, bouillon wordt troebel. Biologie : intramammaire K.I. bij het schaap positief, geit negatief, konijn een subcutaan absces, paard, koe, kalf, kat, kip ongevoelig (P. HAUDUROY, Dictionnaire des bactéries pathogènes).

Symptomen.

Deze worden door NOCARD, KITT e.a. als volgt beschreven : de eetlust verdwijnt ; de dieren worden suf, hebben koorts; pols en ademhaling versneld ; de dieren loopen stijf in de achterhand, meestal één uierhelft aangetast, deze is pijnlijk, voelt deegachtig aan en is meestal gezwollen. Volgens enkele onderzoekers gaat het proces van de ééne helft op de andere over. De omgeving van den uier wordt oedemateus, het aangetaste gedeelte en tevens de oedemateuze plaatsen worden koud en al heel spoedig hierna blauw — het dier is nu doodziek — de temperatuur gaat dalen en in verreweg de meeste gevallen sterft het dier.

Op Texel vinden we dit beeld in groote trekken terug.

Het verloop der Texelsche blauwuiers is als volgt samen te vatten : 's morgens vroeg voert de schapenhouder zijn dieren aan de op het land staande voerbakken en inspecteert tevens zijn wolvee. Komt de schapenhouder over een uur terug om zijn voerbakken weer om te keeren dan ziet hij een schaap, dat teveel van de anderen is verwijderd en geen buitensporige eetlust vertoont — het dier staat wat stil voor zich uit te staren en bekommert zich weinig om zijn lammeren. De eigenaar weet maar al te goed, dat dit in de meeste gevallen het begin is van een uierontsteking. Wachten we nog een uur dan vinden wij het dier op een windvrij plekje onder den tuinwal gelegen. Het dier maakt nu een zeer zieken indruk, — geeft geen acht meer op zijn omgeving, gaat met moeite staan en loopt in de achterhand stijf. Wanneer het eenige stappen gedaan heeft, zien we, dat het aan een achterbeen kreupel is (deze kreupelheid maakt den indruk als ware het een partieele paralyse van de N. peroneus). De conjunctivae zijn rood. Uit de neusgaten hangen meestal een paar slijmdraden. De ademhaling is frequent, kort en stootend. De temperatuur is plotseling gestegen tot maximaal 41,5° C. en blijft hoogstens één uur op deze hoogte om daarna weer te dalen tot ongeveer 39—40° C. Dit in tegenstelling tot de zweluiers ; hierbij treffen we temperaturen aan van 41,6—41,8° C., die zich minstens 5—6 uur kunnen handhaven.



De temperatuurcurve heeft bij een blauwuier een typisch verloop n.l. een zeer snelle stijging na het begin der infectie en een dito daling en kan in sommige gevallen steeds in hetzelfde tempo blijven dalen, totdat het dier reeds na 12—24 uur sterft.

In verreweg de meeste gevallen zien we, dat de temperatuur inplaats van snel te dalen, langzaam gedurende 30—36 uur gaat dalen ; daalt ze nadien nog, dan is het einde letaal. Kan echter het dier zijn temperatuur op ongeveer 38.5—39° C. gedurende eenigen tijd handhaven, dan zien we het dier langzaam herstellen en de temp. gaat weer stijgen. In dergelijke gevallen blijft het dier in leven.

Circulatie apparaat.

De pols is te frequent, maar blijft gedurende de eerste uren zeer krachtig, daarna al heel spoedig minder krachtig en tenslotte in vele gevallen onregelmatig en in het allerlaatste stadium draadvormig.

Digestie apparaat.

De eetlust is verdwenen, de dieren herkauwen niet meer, pensbewegingen zijn zeer zwak en vertraagd, de ontlasting wordt in vele gevallen na 9—12 uur dun en reeds spoedig hierna zien we, dat de dunne faeces-massa veel slijm gaat bevatten. In gevallen met doodelijken afloop zien we soms zelfs, dat het slijm bloederig wordt.

Urogenitaal apparaat.

De urine bevat reeds na eenige uren eiwit en na verloop van eenigen tijd vinden we in het sediment cylinders en nierepitheelcellen.

Uier.

Heel typisch is, dat we nooit beide helften aangetast zien, ondanks het feit, dat de lammeren met wisselend succes probeeren den tepel van de aangetaste helft te pakken te krijgen om direct hierna met hunne besmette bekjes de goede speen te pakken. Tengevolge van de pijn laat reeds na 2—3 uren de ooi de dieren niet meer toe. Wanneer we de aangetaste helft in een zeer vroeg stadium aantreffen (T = 41,5), dan zien we oppervlakkig daaraan weinig bijzonders. Bij palpatie voelt ze warm aan en wat voller dan normaal. Het secretum is nog melk, maar de blauwe tint heeft moeten plaats maken voor een iets grauwere. Dit proces kan zich in het algemeen in twee richtingen ontwikkelen n.l. *a.* een acute vorm en *b.* een subacute vorm.

a. Het aangetaste gedeelte blijft practisch symmetrisch t.o.z. van het niet aangetaste, is rose van kleur met in de omgeving van den tepel in den regel enkele bleekere en minder warm aanvoelende plekjes. Deze plekjes worden al heel spoedig grooter en kouder en direct hierna blauw, een uur later is verreweg het grootste gedeelte blauw.

Het secretum is, zoodra we de blauwe plekken waarnemen, haemorrhagisch vocht geworden. Meestal halen dergelijke dieren den avond niet meer en in elk geval worden ze den volgenden morgen door den schapenhouder dood aangetroffen.

b. Hier is het verloop eenigszins anders; treffen we n.l. het proces nog in een jong stadium aan, dan valt direct de asymmetrie op t.o.z. van het niet-aangetaste gedeelte n.l. sterk vergroot en warm aanvoelend, bij

palpatie voelt het niet zoo vol aan als bij den acuten vorm. We zien in min of meer uitgebreide mate een oedeem zich ontwikkelen aan den buik voor den uier en tevens aan de binnenvlakte van het homolaterale been. Het oedeem kan zich uitbreiden tot aan het sternum en over het geheele been. De kleur van deze melkklier wordt wat minder rose en we zien al heel spoedig een groot gedeelte er van evenals van de oedemateuse plekken aan den buik, benevens soms een paar 3—4 cm groote plekken aan het oedemateuze been blauw worden. Deze vorm komt het meeste voor en is wat betreft haar prognose wat gunstiger. Een enkele maal zien we een gedeelte van de uierhuid van het niet-aangetaste gedeelte blauw worden, zonder dat echter het uierweefsel zelve wordt aangetast.

Het secretum blijft vrij lang wit van kleur met hier en daar enkele slijmachtige stolsels. Wordt de uierhelft blauw dan is het secretum tot een haemorrhagisch vocht geworden. In enkele gevallen gaat het secretum wat gas bevatten. Het ruikt niet. Het verloop is meestal, wanneer het dier in leven blijft, een lange lijdensweg. De arterien en venen tromboseeren. Er ontstaat een groote wondvlakte tengevolge van het feit, dat al het afgestorven weefsel wordt afgestooten. Deze wondvlakte, die tot aan het sternum kan doorloopen, gaat langzaam vol granuleeren. We treffen vaak dergelijke dieren aan, bij welke aan de sterk vergroote uierbloedvaten heele klompen afgestooten uierweefsel hangen.

De meeste dezer „overblijvers" gaan voor een groot percentage te gronde aan de op Texel veelvuldig voorkomende vlieglarfziekte.

Deze nestelt zich n.l. in een ommezien in het granuleerende weefsel en wanneer de eigenaar dergelijke dieren niet goed in de gaten houdt, dan is geen redding meer mogelijk. Dit laatste is te voorkomen door radicaal den geheelen uier te amputeeren, hetgeen bij het schaap met zijn daarvoor zoo gunstige bloedvoorziening heelemaal geen heksentoer is.

We zien een enkele maal bij zweluiers en nog minder bij blauwuiers z.g. herstelde dieren, die soms 4—5 weken na het begin der aandoening op een morgen door den eigenaar dood worden aangetroffen. Waarschijnlijk hebben we hier te maken met een embolisch proces.

Volgens enkele onderzoekers o.a. Prof. WESTER komt secundair lammeren-sterfte voor, — dit wordt op Texel nooit waargenomen.

Bacteriologisch onderzoek.

In een 15 tal gevallen hebben we, gebruik makende van de door collega VAN DEN BERG aangegeven handige methode om met primitieve hulpmiddelen in de praktijk agarbuizen te enten, culturen aangelegd. Gelijk vele auteurs kregen ook wij te maken met kleine, witte kolonies, die tenslotte geelachtig werden. Hieruit op bouillon = troebel. Hangende druppel = onbewegelijk. Methyleenblauw preparaat kleine coccen. In het uitstrijkje gemaakt uit het sediment = kleine coccen, alleen of in hoopjes liggende. Gram = positief. Een kunstmatige infectie met een bouilloncultuur (via den tepel in de melkcysterne gespoten) bij het schaap was positief, ondanks het feit, dat het schaap, dat daarvoor gebruikt werd, een bijna droog staand schaap was.

Therapie.

Het feit, dat door de schapenhouders zelf nog vele behandelingsmethoden worden toegepast, zegt reeds iets omtrent het succes der dier-

geneeskundige hulp. Velen onder hen beginnen zoodra ze de eerste verschijnselen van een ontsteking waarnemen, de uierhelft te masseeren met groene zeep, anderen met heete olie, versche faeces etc. Zoodra die helft blauw wordt, nemen ze een mes en snijden den tepel eraf of openen de melkcysterne door middel van eenige overlangsche sneden door het blauwe, doode weefsel.

OPPERMAN is van meening, dat door deze wijze van handelen het sterfte-percentage aanzienlijk daalt. Dit laatste wordt door de grootere Texelsche schapenhouders niet bevestigd — velen van hen hebben daarover een groote ervaring en zijn van meening, dat het sterfte-percentage der z.g. gesneden dieren even groot is als dat van die blauwuiers, waaraan een schapenhouder heelemaal niets heeft gedaan.

Een goed oordeel te vellen over dergelijke zaken valt niet mee — er zijn jaren, waarin het sterfte-percentage der blauwuiers aanzienlijk hooger is dan normaal. Mogelijk wisselt aan de eene zijde de virulentie der smetstof b.v. tengevolge van atmospherische invloeden (CHARLES NICOLLE, Destin des maladies infectieuses) en aan de andere zijde de gevoeligheid der schapen, terwijl dit laatste weer nauw samenhangt met de voeding en verpleging der dieren. Naast de massage met zeep etc. worden soms omslagen aangebracht om het zieke gedeelte z.g. te laten „broeien". Men gebruikt daarvoor koud water, kamillen thee, graszaad aftreksel etc.

In de literatuur zijn alle behandelingsmethoden samen te vatten onder *a.* serumtherapie. *b.* aspecifieke prikkeltherapie. *c.* chemotherapie.

a. Oorspronkelijk werd in vele landen deze therapie toegepast ; men spoot 30—50 cc subcutaan polyvalent serum in. De resultaten waren dusdanig, dat de schapenhouders al heel spoedig van diergeneeskundige behandeling afzagen en de dieren aan hun lot overlieten.

b. RODEWALD gebruikte normaal paardenserum en vlekziekteserum ; POOL, PFEIFER e.a. gebruikten mesenchymatren—E 105 ; BOERNER nam omnadin etc.

c. RÄBIGER, DEHARD behandelden de dieren met methyleenblauw. In Frankrijk en België wordt veel reclame gemaakt (door den fabrikant) met soluseptazine. Daarnaast worden ettelijke middelen aanbevolen als parenchymatol, introcid, presojod etc., etc. Het feit, dat men nog steeds zoekt naar een goed geneesmiddel, wil zeggen, dat ze geen van alle voldoen.

Sedert 1939 zijn we op Texel begonnen de blauw- en zweluiers te behandelen met Yatreen, daarna al heel spoedig met vlekziekteserum, gevolgd door melkinjecties. Ook hiermede waren de resultaten van een dusdanigen aard, dat een aantal dieren met methyleenblauw en daarna een aantal met prontosil werden behandeld — echter zonder resultaat. Dit laatste had tot gevolg, dat we begonnen zijn met vaccine-therapie (GASTON DANIEL, immuno chirurgie, serotherapie, vaccinotherapie en chirurgie 1931).

We begonnen van een 14 dagen oude agar-cultuur een formolvaccin te maken, gelijk we dit reeds toepasten (met succes) bij de zweluiers (boerderij-specifiek). De resultaten waren echter bij de blauwuiers even dubieus als met de andere tot nog toe gebruikte middelen.

De behandeling met de hierbij vermelde middelen heeft geen practische beteekenis. Het is te hopen, dat het ons gelukt met succes schapen praeventief tegen deze mastitis te enten.

Therapie	Subacute vorm		%	Acute vorm		%
	Behandeld	Gestorven		Behandeld	Gestorven	
Yatreen 5 cc subcutaan .	17	8	45%	3	2	65%
Vlekziekte serum 8 cc subc.	13	5	40%	2	2	100%
Melk (schaap) 5 cc subc. .	14	6	35%	1	1	100%
Methyleenblauw	6	4	60%	—	—	—
Prontosil	8	4	50%	3	3	100%
Formolvaccin 5 cc subc. .	18	8	45%	2	2	100%
Contrôle over 60 niet behandelde dieren	48	32	65%	12	11	90%

Samenvatting.

Op Texel komt onder de schapen mastitis gangraenosa ovis voor. Diverse therapeutische maatregelen zijn zonder succes genomen. Waarschijnlijk is een praeventieve enting de aangewezen weg.

ZUSAMMENFASSUNG.

Auf Texel kommt unter Schafen Mastitis gangraenosa ovis vor. Verschiedene therapeutische Massnahmen wurden ohne Erfolg versucht. Wahrscheinlich wird eine präventive Impfung die angewiesene Methode sein.

SUMMARY.

In sheep on the isle of Texel mastitis gangraenosa ovis occurs.

Several therapeutical measures are taken without any success. Probably prophylactic immunisation is the obvious way.

RÉSUMÉ.

Dans l'île de Texel des cas de mammite gangréneuse se présentent chez les brebis. Diverses mesures thérapeutiques n'eurent aucun succès. On devra probablement recourir à la vaccination préventive.

LITERATUUR:

ALBRECHT. Diss. Hannover 1930.
BEINERT. Diss. München 1939.
BOERNER. B.T.W. 1920, pg. 249.
HAUDUROY. Dictionnaire des Bactèries pathogènes.
MONDINE. Diss. Alfort 1928.
OPPERMAN. D.T.W. 1918, pg. 285.
OPPERMAN. Lehrbuch der Krankheiten des Schafes.
PFEILER. Z. Inf. Krkh. Haust. 1908, B 4, pg. 132.
RÄBIGER. D.T.W. 1919, pg. 60.
WESTER. Orgaanziekten bij Groote Huisdieren.

(Uit het Zoötechnisch Instituut, Directeur Prof. Dr. G. M. v. d. PLANK).

EVOLUTIE DER STAMBOEKEN II

DOOR

Dr. G. M. v. d. PLANK, Dr. W. K. HIRSCHFELD en TH. de GROOT.

Toen wij in aflevering 24, deel 67, Jaargang 1940 van dit tijdschrift ons artikel: „Evolutie der stamboeken" plaatsten, was de leidende gedachte, nog eens te wijzen op de mogelijkheid van verhooging der rentabiliteit van den Nederlandschen veestapel (tevens verhooging der fokwaarde) onder instandhouding van het stamboekwezen, zooals dit in ons land is gegroeid.

Hoewel enkele wijzigingen in de stamboekhouding o. i. verbeteringen zouden zijn, dienen deze vereenigingen hare plaatsen in de leiding der rundveeteelt te behouden. Juist daarom deden wij het voorstel om een categorie dieren op te nemen, welke nu buiten een centrale registratie valt.

De Zoötechnische vereeniging heeft dit punt op een ledenvergadering in bespreking gebracht, waarbij Prof. BAKKER door het bestuur mede uitgenoodigd was zijn inzichten weer te geven.

Naar aanleiding van de discussies in die vergadering en mede door het verschijnen van enkele publicaties in Nederlandsche en buitenlandsche tijdschriften achten wij het gewenscht ons standpunt ten opzichte van de materie in ons eerste artikel behandeld en ook ten aanzien van de extérieurkeuring in verband met de melkproductie, nog eens uitvoeriger uiteen te zetten.

Laten wij daartoe beginnen met de betrekking extérieur-productie.

De leidende gedachte bij de discussies in de vergadering der Zoötechnische vereeniging kan ongeveer als volgt worden samengevat:

„In groote trekken zal een koe, die wat haar lichaamsbouw betreft, voldoet aan stamboekeischen, de beste waarborgen bieden voor een goede productie".

Bovendien zal een dergelijke koe eveneens de meeste *kans* hebben op een goede gezondheid, goede vruchtbaarheid en op het krijgen van goede nakomelingen; m.a.w. de extérieurkeuring, ongeveer zooals deze door de stamboeken wordt toegepast, zou de beste waarborgen voor de kwaliteit van het individu geven en tevens het meest waardevolle hulpmiddel bij de selectie zijn. Wel werd ook opgemerkt, dat de eischen voor inschrijving in de stamboeken door de inspecteurs niet schematisch worden gesteld, doch dat bij de inschrijving ook rekening gehouden wordt met de afstamming van het betrokken dier."

Wij moeten beginnen met te constateeren, dat er geen gegevens bestaan, afkomstig uit groote experimenten, noch statistisch materiaal voorhanden is, dat ons in staat stelt dit vraagstuk exact te behandelen. Iedere mededeeling betreffende het verschil in productiviteit (melk en melkvet) tusschen stamboek- en niet-stamboek vee is gegrond op subjectieve waarnemingen; wanneer Dr. SIEBENGA met Ir. DE JONG van meening verschilt (De Nieuwe Veldbode 23 Juli 1941), dan berust zijn mededeeling omtrent betere

voeding en verpleging en *daardoor* hoogere productie misschien op goede gronden, doch exact aangetoond is er niets.

Evengoed berust de extérieurkeuring, voor zooverre deze ten doel heeft andere eigenschappen dan uiterlijk waarneembare lichaamsbouw, verhouding van lichaamsdeelen, type, te bepalen, uitsluitend op empirie.

Nu zij het verre van ons om alle waarde van empirische gegevens te ontkennen, doch daar, waar exact onderzoek mogelijk is en uitgevoerd wordt, blijkt toch duidelijk, dat eenige voorzichtigheid bij het aanvaarden van empirische gegevens geboden is.

Een toepasselijk voorbeeld moge deze opmerking verduidelijken.

Bij de extérieurkeuring wordt, in verband met de melkproductie, groote waarde gehecht aan de uiergrootte en uierbouw (klieruier). Volkomen begrijpelijk daar een groot aantal kliercellen méér melk zal leveren dan een kleiner aantal.

Maar, door HAMMOND e.a. (The Journal of Dairy Research. Vol VI, No. 3, Sept. 1935) is aangetoond, dat de totale productie evengoed afhankelijk is van de secretiesnelheid der kliercellen. De koe met grooten uier en lage secretiesnelheid behoeft niet beter te zijn dan die met kleinen uier en hooge secretiesnelheid.

Gelukkig bezitten wij in de melkcontrôle een hulpmiddel om de werkelijke productie te meten en aanvullend of corrigeerend te werken op de extérieurbeoordeeling.

Voor de opneming in de stamboeken geldt nu de redeneering :

De goedgebouwde melkklier biedt betere kansen, over de werkelijke productie, die mede bepaald wordt door de secretiesnelheid, kan ik geen oordeel vellen, doch tracht ik zooveel mogelijk af te leiden uit de mij (veelal) bekende afstamming.

Dr. W. ENGELER (Schweizerische Landw. Monatshefte XIX Jahrg. Heft 6, 1941) formuleert het aldus :

Een goede klieruier is voorwaarde voor het tot ontwikkeling komen van een goede productie. Hij voegt daar echter aan toe : of die goede productie werkelijk tot stand komt, hangt van andere omstandigheden af, o.a. erfelijke factoren.

Prof. BAKKER (Landbouwk. Tijdschrift, 53e Jaargang, No. 653/654 Juli—Augustus 1941) vergelijkt het levende dier als geheel met een fabriek.

Wanneer een fabriek uit ondeugdelijk materiaal is opgebouwd of slecht onderhouden wordt, zullen de daarin opgestelde machinerieën, de lagers voor het drijfwerk enz. onvoldoende worden ondersteund, omdat de basis waarop het al steunt, te zwak is.

Wij meenen, dat 1e. in een doelmatig fabrieksgebouw (aan de buitenzijde beoordeeld) waar machines zijn opgesteld, die niet van de allerbeste soort zijn, of een bedrijfsleider is, die niet voor de volle 100 % voor zijn taak berekend is, de opbrengst beneden het gemiddelde blijft. 2e. Voor een fabriek, waarin bepaalde machines worden opgesteld, wordt het gebouw berekend ; voor het rund is nog nooit berekend (of exact vastgesteld) wat de beste lichaamsbouw is.

In ons eerste artikel hebben wij daarom aan slechts enkele extérieureischen vastgehouden.

Wanneer, aansluitend bij het 1e punt, het fabrieks*gebouw* (de koe) op grond van de ervaring een uitstekend extérieur heeft, dan weten wij nog eigenlijk niets van de exploitatierekening.

Nu worden bij de productie de andere factoren door de melkcontrôle bepaald, er zijn echter eigenschappen, welke tot nu toe geheel buiten de registratie vallen.

Bij de thans vigeerende keuringssystemen kunnen slechts een klein aantal factoren voor een goede productie worden beoordeeld.

Wij geven dus toe, dat aan enkele extérieurkenmerken voldaan moet zijn, wil het geheel doeltreffend zijn, doch vragen daarnaast meer belangstelling voor de officieele registratie van andere factoren.

Het blijkt steeds weer, dat de correlatiecoëfficiënten tusschen extérieur en werkelijke productie laag zijn, hetgeen geheel klopt met deze opvattingen.

Nu wordt door vele veeteeltkundigen de extérieurkeuring vooral ook op den voorgrond geschoven, omdat daarmede bepaald wordt of de lichaamskenmerken zóó zijn, dat de betreffende dieren ingedeeld kunnen worden bij een bepaald ras of een bepaalden stam. De gedachte zit daarbij voor, dat indien de lichaamsbouw min of meer overeenkomt met het, op grond van empirische gegevens gevormde ideaalbeeld van een ras, ook *alle* eigenschappen van dat ras in de betreffende dieren gevonden zullen worden.

Wij kunnen ons voorstellen, dat gestreefd wordt naar een bepaalden *vorm*, die als zoodanig hoogere marktwaarde vertegenwoordigt, doch binnen die bepaalde vormen (rastype) kunnen andere eigenschappen (b.v. productie) zeer variabel zijn.

Wanneer geselecteerd wordt op extérieur, volgens een bepaald puntenstelsel, is het logisch, dat op den duur een min of meer uniform rastype van *extérieur* verkregen wordt.

Dat door *deze* selectie ook andere eigenschappen verbeterd zullen worden is nooit aangetoond, integendeel voorbeelden zouden gegeven kunnen worden dat de variabiliteit dier eigenschappen even groot blijft en de kans, dat b.v. het gemiddelde der melkproductie zou stijgen, vrijwel nul is.

Voor zooverre het eigenschappen betreft in verband met melk- en melkvetproductie wordt dit alles in de *praktijk* begrepen, getuige de instelling van een keurstamboek door het N.R.S. Maximale waarden voor uier en melkteekens alleen kunnen een S koe, zeer terecht, niet tot een K.S.-koe maken !

Nu is het verder nog zeer goed mogelijk, dat de fokker, die een correlatie aanneemt tusschen extérieur en productie, selecteert op *beide*, waardoor de schijnbare correlatie verhoogd wordt.

De fokker zal die kalveren aanhouden, waarvan op grond van de ervaring de verwachting gekoesterd wordt, dat zij goede, productieve koeien zullen worden, omdat de lichaamsbouw in overeenstemming is met het type, dat als het beste wordt beschouwd.

Volwassen geworden, blijven van deze kalveren alleen die dieren in de fokkerij, die ook werkelijk blijken goed te zijn in productie-eigenschappen en dus is er geselecteerd op meer eigenschappen en kenmerken.

Wij willen nu de vraag onder oogen zien, die meer direct verband houdt met den inhoud van ons eerste artikel : waarom wordt in de veeteelt zooveel waarde gehecht aan het meer of minder vage begrip constitutie ?

De behoefte aan het invoeren van een zoodanig begrip zien wij oorspronkelijk in de waarneming, dat van sommige hoog productieve koeien de kalveren een zeer verfijnden lichaamsbouw hadden, „Ueberbildet" waren.

Verlaging van de vruchtbaarheid, grootere gevoeligheid voor ziekten ging daarmede dikwijls gepaard.

Het is begrijpelijk, dat deze verfijning, voorkomende bij hooge productie ook toegeschreven werd *aan* deze hooge productie.

Zeer zeker bestaat er ook wel *eenig* verband (*zie ons schema*), doch uit het feit, dat even hoog produceerende koeien niet tot verfijning aangelegde kalveren geven, blijkt, dat dit verband niet zoo groot is als wel eens wordt aangenomen.

Dat een hooge melkproductie het type niet sterk beinvloedt of m.a.w. dat er niet een sterke correlatie bestaat tusschen productie en type, is door de Friesche fokkers wel zeer waarschijnlijk gemaakt.

In Friesland toch is het type der runderen de laatste 10 jaar duidelijk gewijzigd en is geheel anders geworden dan wat men vroeger als melktype beschreef; toch is de melkproductie niet verminderd en is het vetgehalte gestegen. Bij een sterke correlatie tusschen extérieur en productie was dit niet mogelijk geweest.

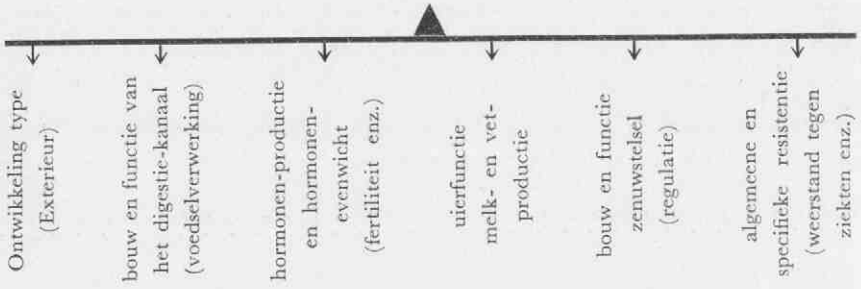
Voor het begrip *constitutie* bestaan een aantal definities; mede daardoor is op de in aanhef genoemde vergadering zooveel langs elkaar heen gepraat.

Onder constitutie verstaan wij de lichaams*gesteldheid* (niet lichaams*bouw* alléén) van een dier, zooals deze zich ontwikkeld heeft onder invloed van een aantal erfelijke factoren (genotype) en het milieu, waarin de dieren hebben geleefd en leven.

Ter vergadering gaven wij het volgende schema om een nadere omschrijving van het begrip toe te lichten.

Hier kan dit schema zonder meer aangenomen worden:

Erfelijke factoren en het milieu bepalen de
CONSTITUTIE.



Prof. BAKKER (Evolutie der Stamboeken. Rapport voor de Zoötechnische Vereeniging) gaf de volgende omschrijving van het begrip „constitutie":

„Onder constitutie van een dier verstaat men in het algemeen zijn lichaamsgesteldheid, het geheel van alle daarop betrekking hebbende kenmerken (productie inbegrepen), zooals wij die bij het levende dier kunnen waarnemen (zijn algemeen voorkomen).

De productie-eigenschappen (melk en kalveren) geven ons geen inzicht, zelfs niet in hoofdzaak, in de constitutie van het dier; wel in zijn erfelijken *aanleg en in zijn gebruikswaarde.*

De constitutie is in eerste instantie erfelijk vastgelegd, maar in tweede instantie zijn de waarneembare kenmerken even zoo vele reacties van den

erfelijken aanleg op de levensvoorwaarden, waaronder het dier verkeert, het milieu".

Deze definitie en omschrijving bevredigen ons niet, om de volgende redenen.

In de eerste alinea is te lezen, dat ook „de productie" tot de constitutie wordt gerekend, terwijl in de tweede alinea wordt gezegd, dat de productie-eigenschappen geen inzicht in de constitutie van het dier geven, doch wel o.a. in zijn erfelijken aanleg.

In de derde alinea volgt dan, dat de constitutie in eerste instantie erfelijk is vastgelegd.

Wanneer wij nu verder in het rapport lezen : „De ontplooiing van dezen erfelijken aanleg (de waarneembare kenmerken) ontstaat dus in reactie op het milieu. Deze beide tezamen vormen dan het geheel van kenmerken, dat wij gewoon zijn de constitutie van een dier te noemen . . . . dan lijkt het erop of de schrijver onder constitutie voornamelijk verstaat den lichaams*bouw* van een dier. Te sterker dringt deze gedachte zich aan ons op, wanneer wij terugzien naar de eerste alinea van de definitie waar „zijn algemeen voorkomen", tusschen haakjes vermeld wordt.

Deze opvatting van het begrip constitutie verschilt sterk van de onze, ze is veel enger begrensd.

Evengoed als de lichaamsbouw is ook de productie een onderdeel van de constitutie.

Hier ligt o.i. het kardinale punt der controverse.

De verschillende onderdeelen, waarin wij in ons schema, terwille van het overzicht, de constitutie gesplitst hebben, oefenen op elkaar een wisselwerking uit, waarvan wij de reactiesterkte niet kunnen bepalen ; het is bekend, dat zij bestaat, doch meer niet.

Nadat wij tot de conclusie gekomen waren, dat de extérieur-beoordeeling hoogstens slechts *iets* van de constitutie kan ontsluieren (zie ook W. ENGELER) en *totaal niets* leert over het bezit van afwijkende factoren, vruchtbaarheid enz., meenden wij en meenen wij nu nog, dat de constitutie van een koe pas eenigermate beoordeeld kan worden, wanneer het dier volwassen is en eenige nakomelingen heeft gebracht.

Wij betreuren het daarom, dat in meergenoemde vergadering ons tot het laatst toe als een fout is aangerekend, dat wij de opneming van een koe in een stamboek afhankelijk stellen van een momentopname. Daaruit blijkt, dat de strekking van ons betoog niet is begrepen. Wij verlangen integendeel méér gegevens dan bij de tegenwoordige inschrijving beschikbaar zijn !

Nu immers wordt op ± 3 jarigen leeftijd ingeschreven *op grond van een momentopname van het extérieur* en het oordeel van den stamboek-inspecteur over een kleiner of grooter aantal familieleden van het dier.

Wij wenschen (als eerste punt) dat een S koe, die dus voldaan heeft aan de juistgenoemde eischen, bovendien nog heeft getoond een goede vruchtbaarheid te bezitten, een aantal weinig gestoorde goede melklijsten kan toonen (wij eischen niet zeer hooge cijfers) om b.v. „ster-koe" te worden.

(Deze eischen zouden eventueel ook toegevoegd kunnen worden aan die voor het K.S.). Van een momentopname is dus allerminst sprake.

Met deze eischen wordt beoogd een groep dieren te fokken, waarvan bekend is, dat hun constitutie een regelmatige, ongestoorde productie

toelaat, dieren, waarvan de productie „gedurende het leven" goed is, dieren, die niet beoordeeld worden alleen op extérieur en misschien een enkele hooge melklijst.

Als voorbeeld voor een dergelijke beoordeeling hebben wij in ons eerste artikel aangehaald het systeem dat door GAERTNER (Jenasch systeem) gepubliceerd is.

Gestreefd dient te worden naar het verkrijgen van een stam dieren, waarin meer dan tot nu toe zijn vastgelegd de eigenschappen, welke voor de rentabiliteit (als fok- en gebruiksdier) van hooge waarde zijn en niet uit het extérieur zijn af te lezen.

Na deze uiteenzetting, die voor een groot deel de foktechnische zijde van het vraagstuk behandelt, komt een tweede punt dat meer de organisatorische kant raakt.

In ons eerste artikel stelden wij voor om aan de stamboeken een register toe te voegen voor dieren, die aan bovenbeschreven constitutie-eischen voldoen, doch volgens de tegenwoordig geldende puntenstelsels niet ingeschreven kunnen worden.

De meerderheid der vergadering was van meening, dat dergelijke runderen in de fokvereenigingen thuis hooren en niet in de stamboeken. Hoewel wij deze meening niet onderschrijven, is dit niet een punt van principieele beteekenis. Hoofdzaak is, dat dergelijke dieren als zeer waardevol voor de fokkerij beschouwd moeten worden, minstens even waardevol als een mooie extérieur koe.

Een stam van dergelijke dieren is evengoed élite-materiaal als een stam mooie extérieur koeien.

De combinatie is natuurlijk ideaal, hetgeen wij in het eerste punt (over de S-koeien) tot uitdrukking hebben gebracht.

Dat wij voorkeur geven aan registratie door de stamboeken, vloeit voort uit onze meening, dat deze goede dieren daardoor meer algemeen bekend worden en de stieren uit dezen stam dan meer naar waarde geschat zullen worden.

De meening, dat in de stamboekvereeniging thuis hooren de élitefokkers beschikkende over veestapels met een hoogere fokwaarde, waaruit het mannelijk fokmateriaal over de stierhouderijen verdeeld zal worden, beschouwen wij evengoed als deze opponenten, als het ideaal.

Wij zijn echter van meening, dat het begrip „élite dieren" in de eerste plaats omvat dieren, die : vruchtbaar zijn, regelmatig een kalf brengen, weinig gestoorde melklijsten hebben, goed hun voedsel verwerken, grooten weerstand bezitten tegen ziekten en niet erfelijk belast zijn met pathologische factoren. D.w.z. dieren met een goede constitutie !

Iedere veeteeltdeskundige acht het noodig de productie van een koe direct te meten (melkcontrôle) en stelt zich niet tevreden met een indirecte beoordeeling (extérieur).

Zoo stellen wij ons op het standpunt, dat ook de constitutie meer direct bepaald moet worden. Evenmin als de melkcontrôle spoedig is uitgebreid, evenmin zal deze constitutiebepaling snel gemeengoed worden !

Het is daarom niet noodig hier direct in te gaan op voor de praktijk beschikbare systemen, al hebben wij dan al geduid op het systeem van GAERTNER. Wanneer eerst het juiste inzicht over het principe is verbreid, is het niet moeilijk het voor Nederland meest geschikte systeem te vinden.

Het zou verwondering kunnen wekken, dat wij in een tijd waarin van

verschillende zijden wordt aangedrongen op sluiting der stamboeken, juist een nieuwe rubriek aan dat stamboek willen toevoegen.

Daarom willen wij nog met een enkel woord dit onderwerp in verband met de constitutie bespreken.

De sluiting van een stamboek heeft tot doel een groep dieren met een gewenscht phenotype af te zonderen en daarna door te fokken met de individuen van zoo'n groep zonder inmenging van ander „Bloed".

Het resultaat zal steeds zijn : vergrooting van de fokzuiverheid, vermindering van de variabiliteit.

Wanneer de kansen om voor de fokkerij gebezigd te worden voor de dieren uit de groep ongeveer gelijk zijn, zal de heterozygotie (fokonzuiverheid) per generatie afnemen met een bedrag gelijk aan $\frac{1}{8M} + \frac{1}{8F}$ (Formule van WRIGHT, zie o.a. J. L. LUSH. Animal Breeding Plans blz. 217).

Om werkelijk een, ook genetisch, uniforme groep dieren te verkrijgen is ongetwijfeld deze groepvorming de beste methode. De goede fokker doet dit in het klein bij het opbouwen van een stam of familie.

Wanneer nu b.v. het N.R.S. zijn stamboek zou willen sluiten, zouden onze gedachten over constitutie evengoed verwezenlijkt kunnen worden. Immers wanneer de dieren aan constitutie-eischen hebben voldaan (dus b.v. sterkoeien zijn geworden) kan de fokker, die prijs stelt op de constitutiefactoren, bij de selectie daarmede rekening houden. Evengoed als nu met keurstamboekdieren rekening gehouden wordt.

Een ander geval wordt het, wanneer een register B (zie ons eerste artikel) bij het stamboekwezen zou worden ingevoegd.

Aanvankelijk zal de groep dieren, welke in dit register opgenomen kan worden, klein zijn en het zal eenige generaties moeten duren, alvorens ook dit register gesloten zal kunnen worden.

De fokkers, die prijs stellen op de constitutiefactoren, zullen ongetwijfeld ook met de stierkalveren van koeien uit dit register doorfokken.

Dan ontstaat dezelfde toestand als nu bij de S. dieren.

Op den duur zou dit register dan ook gesloten kunnen worden.

Wordt de voorkeur gegeven aan het onderbrengen van goede constitutiedieren bij de fokvereenigingen, dan is daar *principieel* niet zooveel tegen te zeggen (zie boven), mits door deze vereenigingen op constitutie geselecteerd wordt, zooals wij hebben uiteengezet voor de stamboeken.

Dat wij het wenschelijk hebben geacht nog eens op deze onderwerpen terug te komen behoeft niemand te verwonderen, het gaat hier om fundamenteele begrippen.

Augustus 1941.

Naschrift.

Nadat het manuscript van dit artikel was afgesloten, verscheen in „de Nieuwe Veldbode" van 22 Aug. een uitstekend artikel van den heer M. WESTERDIJK, getiteld „Rationeele rundveefokkerij", waaruit blijkt dat in sommige fokkerskringen dezelfde gedachten naar voren komen als wij met ons betoog tot uiting willen brengen.

IETS OVER ONTSTAAN VAN VEULENLÄHME

DOOR

A. ANGELINO.

In het Tijdschrift van 1 Juli 1941 tref ik onder de rubriek referaten een referaat aan van collega LUBBERTS betreffende den infectieweg en oorzaak der veulenlähme. Dr. SCHWERTFEGER beweert hierbij, dat veulenlähme niet extra-uterien via den navel ontstaat. Ondergeteekende kan deze meening niet geheel deelen, daar mijns inziens de infectie waarschijnlijk wel op 3 manieren kan ontstaan.

Het grootste aantal der lähme-gevallen zou ik wel aan een intra-uterine infectie toe willen schrijven en dat zijn die gevallen, waarbij het veulen direct al suf is en slecht de tepels op wil zoeken. Vaak hebben deze veulens een minder glanzend haarkleed. Hierbij pleit ook voor een intra-uterine infectie, dat het vaak voorkomt, dat bepaalde merries soms jaren achtereen veulens brengen, welke de eerste levensweek lähme krijgen. Met het laten bereiden van een stalspecifiek vaccin, waarmede de drachtige merrie geënt wordt, terwijl het veulen in de eerste levensuren met polyvalent serum wordt ingespoten, heb ik in dergelijke gevallen bijzonder succes gehad.

Het zou natuurlijk toeval zijn, dat van een bepaalde merrie drie jaren achtereen het veulen door een navelinfectie lähme gekregen zou hebben. Toch zijn er gevallen, waarbij navelinfectie met vrij groote zekerheid is aan te nemen. In de eerste plaats, wanneer de navel te lang is afgebonden en de plaats, waar de natuurlijke sluiting tot stand moet komen, daardoor niet goed dicht is. Heel vaak zag ik lähme, wanneer te lang afgebonden was en het veulen dan af en toe nog bloedde. Ook in enkele gevallen, waarbij de navel spontaan afgebroken was, doch eenigszins vezelig, waardoor een necrotisch stukje ontstond, zag ik lähme optreden. Ook zag ik nog wel eens navelinfectie bij iets te vroeg geboren veulens, doordat de merrie in het laatst der drachtigheid bv. te hard had gewerkt. De sluiting van den navel was dan vaak ook niet zoo normaal.

Tenslotte zou ik in een heel enkel geval een infectie per os niet uit willen sluiten, omdat het soms voorkomt, dat veulens van 8—10 weken lähme krijgen, terwijl er van een navelinfectie nooit iets te bespeuren is geweest en een intra-uterine infectie in zoo'n geval geheel niet aan te nemen is. In sommige gevallen trad toch nog wel lähme op, als na de seruminspuiting den eersten dag, eenige dagen er na een navelinfectie zich voordeed.

Ik acht het dan ook het beste, den navel zoo mogelijk af te binden 3 à 4 cm van den buikwand af, zoo strak mogelijk met een schoon plat lintje en de navelstomp goed te desinfecteeren.

Ochten, Juli 1941.

KORT, VOORLOOPIG VERSLAG VAN HET PARATUBERCULOSE-ONDERZOEK OVER 1200 GEVALLEN VAN CHRONISCHE ENTERITIS BIJ RUNDEREN GEDURENDE DE JAREN 1936 TOT EN MET 1939

DOOR

Dr. M. J. J. HOUTHUIS

Directeur van het Openbaar Slachthuis en de Veemarkt te Rotterdam.

Naar aanleiding van het veelvuldig voorkomen van de diagnose chronische enteritis, gesteld bij runderen, geslacht aan het Openbaar Slachthuis te Rotterdam en bij runderen, geslacht in de tot den keuringskring Rotterdam behoorende gemeenten, is een nader anatomisch en histologisch onderzoek naar het voorkomen van paratuberculose als oorzaak der chronische enteritis ingesteld.

Reeds bij een eerste, oppervlakkige beschouwing van het materiaal over het jaar 1935, werd de indruk verkregen, dat para-tuberculose in zeer veel gevallen als de specifieke oorzaak der chronische enteritis moest worden aangemerkt.

Deze indruk werd versterkt, doordat in meerdere gevallen een uitstrijkje uit de lnn. mesenterici (lglae. mesentericae) gemaakt en volgens ZIEHL-NEELSEN gekleurd, veelal de aanwezigheid van zuurvaste staafjes te zien gaf.

Medio 1935 werd met een systematisch onderzoek door middel van histologische preparaten in het nieuw ingerichte laboratorium van het Openbaar Slachthuis begonnen. Mijn medewerkers, de Chefs van het laboratorium, tot einde 1937 Dr. P. J. VAN ENDT en van 1938 tot heden collega J. I. TERPSTRA, hebben het vele materiaal met groote toewijding bestudeerd. Een groote massa histologische preparaten zijn voor dit onderzoek door het laboratoriumpersoneel op fraaie wijze vervaardigd.

Bovendien is van alle gevallen nog voldoende materiaal in formalineoplossing of in paraffine ingesloten bewaard gebleven voor eventueele contrôle en nadere bestudeering.

Van de zijde der Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid werd voor deze ziekte belangstelling getoond, hetgeen moge blijken uit het schrijven van den Inspecteur voor de Volksgezondheid d.d. 21 Januari 1936, No. 112 V, waarbij aan Hoofden van Keuringsdiensten werd verzocht, bij de zgn. „kwartaalstaten" van de keuringsdiensten opgave te verstrekken van het aantal voorgekomen gevallen van paratuberculose.

Doel van het onderzoek.

Doel van het onderzoek was dus in de eerste plaats te weten, of de chronische enteritis in een groot percentage der gevallen inderdaad veroorzaakt werd door een paratuberculose-infectie. Tevens zouden bij controleeren van een groot aantal gevallen over een eenigszins langdurig tijdvak aan het Openbaar Slachthuis te Rotterdam, hieruit allicht conclusies te trekken zijn over den stand van de paratuberculose-infectie in een voor ons land veerijk gebied.

De in den keuringskring Rotterdam geslachte runderen namelijk zijn voor het grootste deel afkomstig van de Rotterdamsche Veemarkt, welke het vee in hoofdzaak toegezonden krijgt uit de provincie Zuid-Holland,

het westelijk deel der provincie Utrecht, de Zuid-Hollandsche eilanden en westelijk Noord-Brabant.

In de tweede plaats werd gehoopt, dat door bestudeering van diverse deelen van het darmkanaal, alsmede door controleering van lever en leverklier, inzicht verkregen kon worden in de verspreiding der paratuberkelbacillen in de genoemde deelen.

Inzicht hierin zou namelijk nuttig kunnen zijn met het oog op het stellen der diagnose in de praktijk.

Tevens kon bij een dergelijk uitgebreid onderzoek nagegaan worden, of tuberculose en paratuberculose elkaar wederzijds beïnvloeden. Tenslotte was er nog een, zij het ook een meer algemeen geldend motief, dat leidde tot een onderzoek als dit.

Aan den Inspecteur der Volksgezondheid moet steeds na zeker tijdvak bericht worden, welke afwijkingen bij de keuring van slachtdieren zijn geconstateerd. Dit is een zeer nuttige bepaling, welke o.m. bevorderlijk kan zijn om den Veeartsenijkundigen Dienst in te lichten over den stand van infectie- en andere ziekten in ons land. Toch, hoe nuttig ook, voor een groot abattoir met een goed geoutilleerd laboratorium, lijkt deze bepaling wel eens wat gering.

Wanneer men meerdere jaren zijn werkkring aan een groot slachthuis heeft en niet alleen hygiënisch denkt, maar zich ook bewust is, dat er nog zoo iets bestaat als bestrijding van dierziekten, dan zal men bij het verdwijnen van het vele afwijkende materiaal in de confiscaattrommels wel eens gedacht hebben : wat een groote massa studiemateriaal gaat hier verloren.

„Het Slachthuis" moet niet alleen een sociaal-hygiënisch, doch ook een sociaal-economisch begrip vertegenwoordigen, in dien zin, dat de veearts-bacterioloog, verbonden aan het slachthuis, wel degelijk actief mede behoort te werken aan bestrijding van de dierziekten.

Echter ontbreekt hier een centrale regeling voor wat betreft de algemeene vraagstukken, die om een oplossing vragen op bacteriologisch, pathologisch en anatomisch terrein.

Nauw, goed georganiseerd contact tusschen de centrale leiding der Veterinaire Staatsdiensten en hun wetenschappelijke onderzoekingsinstituten eenerzijds en de goed geoutilleerde laboratoria der slachthuizen anderzijds, behoort zoo spoedig mogelijk tot stand te worden gebracht, waarbij geen welwillendheid van abattoirdirecteuren behoeft te worden gevraagd, doch verplichtingen kunnen worden opgelegd.

Ook op grond van dergelijke overwegingen heb ik tot een onderzoek als het volgende besloten en gezien de hiernavolgende resultaten ben ik er vast van overtuigd, dat het belang van een massale bestudeering en rationeele bestrijding van deze ziekte niet sterk genoeg naar voren kan worden gebracht.

Wijze van onderzoek.

Elk dier, dat bij de levende keuring vermoeden gaf lijdende te zijn aan een chronische enteritis, werd onder bepaalde voorwaarden geslacht (voorwaardelijke slachtvergunning). Van deze dieren, evenals van die, welke bij de keuring na het slachten verschijnselen te zien gaven van het bestaan van een chronische enteritis, werden van de ileo-caecale klep met bijbehoorende lymphklier (c.q. ln. mesentericus), rectum, een willekeurig

veranderd darmstuk, lever en leverklier, deelen uitgesneden en histologisch onderzocht.

Juist deze deelen werden onderzocht, omdat reeds lang bekend was, dat vooral in de ileo-caecale klep veelal de karakteristieke laesies tengevolge van paratuberculose optreden. Bovendien wordt bij het stellen der diagnose na het slachten veelal gebruik gemaakt van uitstrijkjes uit de mesenteriale klier en rectum. Verder is de lever met bijbehoorende lymphklier het orgaan, waar schadelijke invloeden vanuit den darm worden geneutraliseerd.

Een willekeurig veranderd darmstuk werd uitgesneden om alleen te worden onderzocht als geen der overige deelen na histologisch onderzoek positieve aanwijzingen gaven. De onderzochte gevallen varieeren van macroscopisch nauwelijks tot macroscopisch duidelijk zichtbare afwijkingen. Van de genoemde deelen werden na fixatie paraffine-coupes gemaakt, welke gekleurd werden volgens ZIEHL-NEELSEN. Het kleuren van deze coupes vereischt de noodige vaardigheid. Zij worden namelijk spoedig te blauw of te rood, waardoor het onderzoek ten zeerste bemoeilijkt wordt. In het begin werden naast deze coupes steeds coupes gekleurd met haemaluin-eosine en volgens VAN GIESON. Waar dit laatste geen bijzondere voordeelen bood, omdat in de goedgekleurde ZIEHL-NEELSEN-coupes histologische veranderingen eveneens voldoende zijn waar te nemen, is de kleuring ten slotte tot die volgens ZIEHL-NEELSEN beperkt gebleven.

Van elk histologisch onderzocht geval werden ten slotte genoteerd, de macroscopisch waarneembare veranderingen tengevolge van een t.b.c.-infectie.

Aantal gevallen.

In de jaren 1936, 1937, 1938 en 1939 werden in totaal 1200 runderen, 1 schaap en 1 geit aan een nauwkeurig onderzoek onderworpen.

De Diagnose.

Bij het beoordeelen der praeparaten werd in de eerste plaats gezocht naar paratuberkel-bacillen, daarnaast naar specifieke veranderingen. Veelal wordt in de positieve gevallen reeds bij kleine vergrooting een aantal roode vlekjes gevonden, die bij immersie-vergrooting uit hoopjes korte, zuurvaste bacillen blijken te bestaan. Deze staafjes zijn soms als zoodanig moeilijk te herkennen. De oorzaak hiervan ligt eenerzijds ongetwijfeld in het feit, dat zij dicht op elkaar liggen, terwijl anderzijds regressieve veranderingen aan de bacillen, tengevolge van de reactie van den gastheer, hiervoor verantwoordelijk zijn te stellen, zoodat deze als een roode, korrelige massa te zien zijn. De histologische veranderingen in de verschillende weefsels zijn op te vatten als een progressieve verandering bij uitnemendheid. De vermeerdering van weefsel, die reeds bij macroscopische beschouwing duidelijk was, blijkt het gevolg te zijn van een meer of minder diffuse, cellige iufiltratie. Kenmerkend voor dit infiltraat is in de eerste plaats het op den voorgrond treden van epithelioide cellen, lymphocyten en reuzencellen, terwijl plasmacellen vaak ook in groote hoeveelheid aanwezig zijn. Vaak ligt dit infiltraat scherp geaccentueerd in de weefsels en valt reeds bij eenige uitbreiding bij kleine vergrooting op, doordat het op den voorgrond treden van epithelioide cellen een eenigszins bleeke kleur doet ontstaan.

Regressieve veranderingen ontbreken ten eenenmale.

Op deze wijze onderzocht, werden van de 1200 gevallen bij runderen 1015 positief bevonden.

Gaat men na, welke onderzochte deelen (uitgezonderd lever en leverklier) hierbij positief bevonden werden, dan blijkt dat :

In 90 % der gevallen, de ileocaecale klep pos. bevonden werd ;

In 84 % der gevallen, de darmklier positief bevonden werd ;

In 33 % der gevallen, het rectum positief bevonden werd ;

In 29 % der gevallen, klep, klier en rectum tegelijkertijd positief waren ;

In 47 % der gevallen, klep en klier positief, terwijl rectum negatief was ;

In 2,7 % der gevallen, klep en rectum positief, terwijl de klier negatief was ;

In 1,3 % der gevallen, klier en rectum positief, terwijl de klep negatief was.

Bovendien werd in 10,8 % der gevallen de klep alleen, in 6,6 % de klier alleen, in 2,3 % de darm alleen en in 0,6 % het rectum alleen positief bevonden.

Uit dit alles blijkt dus, dat bij het histologisch onderzoek voor de diagnose-stelling het belangrijkste was *de ileocaecale klep*, terwijl daarna de darmklier en *pas in laatste instantie* het rectum in aanmerking moet komen.

Het samengaan met tuberculose.

Het is bekend, dat tuberculose en para-tuberculose vaak naast elkaar voorkomen. De tuberculose is dikwijls een toevallige bevinding bij het postmortem onderzoek en maakt dan als regel den indruk van niet-floriden aard te zijn.

Uit de aan het Openbaar Slachthuis verzamelde gegevens over de jaren 1936 tot en met 1939 blijkt nu, dat bij 147.124 runderen in 27,3 % tuberculose voorkwam, terwijl dit percentage bij de 1015 aan paratuberculose lijdende runderen 36 % bedroeg. Hieruit blijkt dus, dat het lijden aan paratuberculose het aangetast worden door tuberculose niet in den weg staat. Bij het vergelijken dezer percentages moet echter wel worden bedacht, dat bij het aanwezig zijn van tuberculose de resistentie van het individu tegenover andere infecties, b.v. para-tuberculose, natuurlijk ongunstig beïnvloed wordt.

Verhouding van lever en leverklier.

Bij macroscopisch onderzoek vindt men in gevallen van para-tuberculose weinig of geen veranderingen aan lever of leverklier. Het mag zijn, dat deze iets atrophisch schijnt, soms een meer geelbruin aspect vertoont, maar duidelijk waarneembare, specifieke veranderingen ontbreken.

Op een gegeven moment echter viel het op, dat in één geval bij microscopisch onderzoek in de levereilandjes meerdere op tuberkels gelijkende veranderingen voorkwamen, hoewel in dit geval genoteerd was, dat bij de geslachte keuring macroscopisch geen veranderingen tengevolge van tuberculose waren aangetroffen.

Aanvankelijk werd verondersteld, dat dusdanige veranderingen aan de aandacht moesten zijn ontsnapt.

Echter, toen eenmaal op deze zoogenaamde tuberkels de aandacht was gevallen, bleken deze in gevallen van para-tuberculose, waarmee tegelijker-

tijd al of niet een tuberculeuze infectie gepaard ging, veelvuldig voor te komen, zoowel in het parenchym als in het interstitium, zoodat de vraag rees, of inderdaad deze afwijkingen aan de para-tuberculeuze infectie moesten worden toegeschreven. Bij minitieus onderzoek werden af en toe in de haardjes wel eens zuurvaste bacillen of roodbruinachtige pigmentkorreltjes gezien, doch deze konden evengoed op tuberculose wijzen. Tegen tuberculose pleitte echter het totaal gemis van verval in de haardjes.

Slechts het proefdier en de cultuur konden hier uitkomst brengen. Ook uit een vleesch-hygiënisch oogpunt gezien, was het van het allergrootste belang, dat hier de diagnose paratuberculose met zekerheid kon worden gesteld.

Gevolg van een en ander was, dat besloten werd in een aantal gevallen gedeelten der levers en van het darmkanaal op voedingsbodems te enten en caviae met leverextracten en leverklier-extracten in te spuiten. Geënt werd op de wijze, zooals deze door Dr. F. C. MINETT aan ons was geadviseerd.

De gebruikte techniek was de volgende:

Verdachte deelen van het digestie-apparaat onder den waterkraan afspoelen. Zeer zorgvuldig spoelen en met de vingers nawrijven. Deelen van het slijmvlies en vanuit het inwendige der lever met mes afschrapen en in afzonderlijke mortieren met een weinig steriel zand fijnwrijven eerst zonder, daarna onder langzame toevoeging van phys. NaCl-opl.

Hierna het geheel eenige minuten laten staan, tot het zand sedimenteert, waarna de bovenstaande suspensie in twee centrifuge-buizen wordt verdeeld. Bij de eene buis een gelijke hoeveelheid 20 % antiformine en bij de andere een zelfde hoeveelheid van 40 % voegen, zoodat de uiteindelijke antiformine-concentraties zijn 10 en 20 %. De buizen met gummistop gesloten en daarna bij kamertemperatuur 30 minuten geschud. Hierna de inhoud der afzonderlijke buizen gedurende 5 minuten op 2000 toeren gecentrifugeerd. De bovenstaande vloeistof weggespoeld en het sediment twee maal uitgewasschen, waarna het bezinksel tenslotte geënt werd.

Aldus behandeld, werd in vele gevallen geënt uit darmklier, lever en soms uit nog andere organen, terwijl daarnaast caviae geïnjicieerd werden met lever-extract. Achteraf bleek bij histologisch onderzoek dat in 20 dezer gevallen in de levers de specifieke veranderingen waren waargenomen. Na verloop van 5 tot 8 weken bleken in 9 dezer gevallen de culturen van darm en/of darmklier een duidelijken groei van paratuberkelbacillen aan te wijzen, terwijl die van de lever telkens 5 maal positief waren.

Geen der caviae, geïnjicieerd met leverextract stierf aan tuberculose, terwijl ook overigens bij geen enkele sectieveranderingen werden waargenomen, die aan tuberculose konden worden toegeschreven.

Geconcludeerd mocht dus worden, dat de waargenomen veranderingen der levers niet het gevolg waren van een tuberculeuze, doch wel van een paratuberculeuze infectie.

In 1938 *en* 1939 *werden in* 474 *gevallen van paratuberculose* 110 × *levers gevonden met pseudotuberkels.*

Ook in de leverklier werden de specifieke veranderingen herhaaldelijk waargenomen, toch waren deze hier in den regel niet zoo duidelijk, misschien ook mede, doordat het onderzoek der levers gemakkelijker valt door den gelijkmatigen en overzichtelijken bouw der levereilandjes.

Desalniettemin werden in 1938 *en* 1939 *in totaal* 70 *leverklieren positief bevonden.*

Hoewel bij een transport van paratuberkelbacillen gewoonlijk aan de lymphogene verspreiding de grootste rol wordt toegekend, moet bij de infectie der lever in de eerste plaats aan een infectie via de vena portae worden gedacht. Hiervoor pleiten de histologische veranderingen. Niet alleen zijn over het algemeen de veranderingen der lever meer uitgebreid dan in de leverklier, maar meerdere malen zijn in capillairen, venulae en centraalvenen der lever paratuberkelbacillen aangetroffen en zijn in den wand der venen specifieke veranderingen gezien, die soms paratuberkelbacillen bevatten.

Verondersteld wordt, dat bij de vorming der haardjes de reticuloendotheelcellen der levers bij hun anti-bacterieele werkzaamheid sterk opzwellen niet alleen, want veelvuldig zijn deze in de geheele lever met pseudo-tuberkels gezwollen, maar zich tevens circumscript ophoopen op die plaatsen, waar het gevaar het grootst is, respectievelijk het meest bacteriën voorkomen. De ingesloten levercellen gaan ten gronde, terwijl dit bij de direct aangrenzende niet altijd het geval is.

In de haardjes zijn de contouren van het protoplasma der levercellen dikwijls nog vaag te zien.

Rondom en tusschen de epithelioide cellen hoopen zich in wisselend aantal lymphocyten op, terwijl in het inwendige der haardjes meerdere malen ook nog reuzencel-formaties voorkomen.

In enkele gevallen werden duidelijk zuurvaste bacillen in het protoplasma der levercellen, die in de haardjes der cellen besloten lagen, gezien, terwijl de kern pycnotische tot degeneratieve verschijnselen vertoonde. Meerdere malen ook ziet men in de levercellen binnen en rondom de haardjes pigment, dat meer of minder zuurvast is, terwijl het tevens opvalt, dat in het gros der levercellen in een willekeurig geval van paratuberculose gewoonlijk veel pigment voorkomt, dat meestal niet zuurvast is.

Hoe dit pigment op te vatten?

Als residu van bacteriën, dan wel als specifieke uiting van een abnormale functie?

Bij het bekijken van meerdere preparaten zou men haast besluiten tot het eerste, doch zekerheid hieromtrent hebben wij niet, alhoewel bij het controleeren der para-tuberculose-culturen meerdere malen is gebleken, dat binnen één kolonie de zuurvastheid der bacillen sterk kan schommelen, respectievelijk verloren kan gaan.

Gaat men tenslotte na, in welke gevallen van paratuberculose de lever en leverklier positief bevonden werden, dan blijkt het voorkomen hiervan niet alleen in de ernstige gevallen, maar ook bij de minder ernstige, waarbij de bacterierijkdom en de uitgebreidheid der histologische veranderingen slechts matig zijn.

Tevens blijkt, dat de leverafwijkingen evengoed voorkomen in die gevallen, in welke naast een paratuberculeuze een tuberculeuze infectie aanwezig is, als in die, waarbij in het geheel geen verschijnselen van een tuberculeuze infectie worden waargenomen.

Gedachtig aan de proeven van Alexejeff Goloff, die in 4 gevallen van para-tuberculose bij bacterioscopisch onderzoek paratuberkelbacillen vond in verschillende parenchymateuze organen, lymphklieren en bloed, werd een enkele maal ook de milt in het onderzoek betrokken.

In één geval werden inderdaad eenige duidelijke kolonies van paratuberkelbacillen uit de milt gekweekt.

Tenslotte nog de vraag, hoe moet met de lever bij gevallen van paratuberculose gehandeld worden bij de geslachte keuring?

Mijn meening hierover heb ik reeds ruim 9 jaar geleden in één van mijn stellingen vastgelegd, n.l. dat bij vermagerde dieren, lijdende aan paratuberculose, behalve de darmen en mesenteriale lymphklier, ook de longen en de lever moesten worden afgekeurd.

Ik geloof, dat de resultaten van dit leveronderzoek meerderen vorm aan de toenmaals geuite bewering geven.

Deze besproken levers n.l., waarin de z.g. pseudotuberkels worden aangetroffen, moeten uit een vleeschhygiënisch oogpunt bezien, als kiemhoudend worden beschouwd.

Waar echter de haardsgewijze veranderingen steeds beneden het macroscopisch zichtbare blijven, is het aan de hand van de bestaande voorschriften niet mogelijk tot afkeuring over te gaan.

Is paratuberculosis voor genezing vatbaar?

In de volgens ZIEHL-NEELSEN gekleurde coupes is de diagnose paratuberculose, dank zij de sterke infectie met de typische, zuurvaste bacillen en de bijzondere, histologische veranderingen, in den regel erg gemakkelijk te stellen. Lastiger wordt het geval, wanneer maar weinig bacillen te vinden zijn en de histologische veranderingen niet zoo sterk uitgesproken zijn. Toch zal men in den regel bij goed en voortdurend doorzoeken van meerdere gezichtsvelden, door het plaatselijk duidelijker naar voren treden van de genoemde criteria, in zulke „verdachte gevallen" wel tot een positieve diagnose kunnen geraken.

Als men nu nagaat, hoe de positieve aanwijzingen zich in de onderzochte weefsels verhouden, dan kan zeer in het algemeen worden gezegd, dat wat betreft de ileo-caecale klep, in de mucosa meer paratuberkelbacillen worden aangetroffen en de specifiek histologische afwijkingen meer uitgebreid zijn dan in de sub-mucosa; dat in de rand-sinus der mesenteriale lymphklieren bacteriën en velden van epithelioide cellen en reuzencellen meer op den voorgrond treden dan in de mergsinus en dat ten opzichte van de lever de leverklier minder pseudo-tuberkels bevat.

Ook al weer zeer in het algemeen geldt, dat de veelvuldigheid en duidelijkheid van het positief zijn in de ileo-caecale klep grooter is dan in de darmklier en deze op haar beurt weer grooter dan in de lever, terwijl de leverklier het minst vaak positieve kenmerken aanwijst.

Daarnaast ziet men meerdere malen, dat wat betreft de darm (ileo-caecale klep en rectum) in de sub-mucosa de bacterieele en histologische veranderingen vrij uitgebreid zijn, terwijl alleen het oppervlakkige laagje der mucosa vrij veel paratuberkelbacillen bevat en het daaronder liggende weefsel der mucosa geen bacillen en geen of weinig duidelijk specifieke veranderingen vertoont. Tevens blijkt, dat op den weg der voortschrijdende infectie (darm-klier-lever) de duidelijkheid en de veelheid der bacillen afneemt, de hoeveelheid meer of minder zuurvast pigment toeneemt.

Een en ander is, zoo meenen wij te mogen concludeeren, morphologische uitdrukking van genezing en herhaalde infectie.

In tegenstelling hiermede schijnt te zijn de waarneming der klinici, die paratuberculose als een ongeneeslijke ziekte beschouwen, waarbij het betreffende individu cachectisch te gronde gaat. Slechts een enkel goed

gecontroleerd geval staat hier tegenover, waarbij van genezing of duurzame verbetering van den algemeenen toestand wordt gesproken.

Het lijkt meer dan waarschijnlijk, dat de schijnbare tegenspraak tusschen de histologische en klinische waarneming geweten moet worden aan de herhaald optredende herinfecties.

In verband hiermede diene nog een korte opmerking over de bestrijding.

In de laatste jaren zijn vooral door VALLÉE en RINJARD duizenden runderen tegen paratuberculose gevaccineerd door deze in te spuiten met een bepaalde suspensie van paratuberkelbacillen. Ook in ons land wordt hier en daar deze bestrijdingswijze toegepast. Over de resultaten dezer bestrijding is mij niets bekend. Echter, het lijkt op zijn minst onwaarschijnlijk, dat het succes van een dergelijke enting alleen in de praktijk groot kan zijn.

Van nature toch, is de weerstand van het rund tegen de paratuberkelbacillen groot — getuige de sterk uitgesproken productiviteit der ontsteking, de snelle vermindering van het aantal bacillen op den infectieweg en de uniformiteit in de histologische verhoudingen bij de verschillende individuën —, zoodat moeilijk in te zien is, dat men door het aanbrengen van een paratuberculose-haard een immuniteit zou kunnen opwekken, die de natuurlijke resistentie te boven gaat.

Beslissend voor een gunstig resultaat van een bestrijding, lijkt dan ook in de eerste plaats te zijn het tegengaan der infectie, in laatste instantie het beïnvloeden van de paratuberkelbacillen in het darmkanaal.

Veelvuldigheid van infectie.

Preciese gegevens omtrent de hoeveelheid van voorkomen in Nederland zijn, doordat de ziekte niet in de Veewet is opgenomen, niet aanwezig.

Behoudens het feit, dat de verschillende schrijvers veronderstellen, dat de ziekte in ons land in verschillende landstreken een groote schadepost voor den veestapel beteekent, blijkt, dat in de laatste jaren aan de diverse laboratoria een stijgend aantal materiaal ter onderzoek op paratuberculose wordt ingezonden.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van het aantal monsters faeces dat gedurende de laatste 10 jaren ter onderzoek werd ingezonden aan de Rijksseruminrichting (in jaarverslagen 1930—1939). Tevens wordt hierbij opgegeven het aantal en het % der positieve monsters. Uit deze tabel blijkt, dat het aantal monsters sterk gestegen is.

Jaar	Aantal	Positief	%
1930	663	169	25
1931	574	107	19
1932	650	48	7
1933	723	36	5
1934	1180	224	18,9
1935	1185	284	23,9
1936	1651	381	23,1
1937	1630	358	22,2
1938	2209	425	19,2
1939	3103	593	19,1

Om dezelfde redenen wordt aangenomen, dat de ziekte in Friesland en Zuid-Holland eerder toe- dan afneemt.

Zooals in den aanvang reeds werd gezegd, mag voor de aan het Openbaar Slachthuis onderzochte gevallen aangenomen worden, dat deze in hoofdzaak stammen uit de provincie Zuid-Holland, westelijk deel der provincie Utrecht, westelijk deel van Noord-Brabant en de Zuid-Hollandsche eilanden. Dit geldt echter slechts ten deele voor het jaar 1939.

In een belangrijk deel van dit jaar fungeerde namelijk het Abattoir te Rotterdam tevens als Etappenslachterij voor het gemobiliseerde leger. Zeer vele runderen zijn in dat jaar vanuit andere landstreken hier aangevoerd. Dit zal zeker een van de redenen zijn, waarom het percentage positieven van het aantal geslachte runderen in dat jaar zoo zeer teruggeloopen is.

Dit percentage bedroeg voor het jaar 1939 0.33 % tegenover resp. voor de jaren 1936, 1937 en 1938 0.85 %, 0,85 % en 1.101 %.

Voor de beoordeeling van de vraag of paratuberculose in het genoemde gebied toegenomen is, moet beschouwing van het jaar 1939 geheel achterwege blijven en dan blijkt uit een vergelijking der cijfers uit de voorgaande jaren, dat een tendenz van stijging zeer zeker aanwezig is.

Kan nu aangenomen worden, dat in het genoemde gebied ruim 1 % van het aantal runderen in het jaar 1939 lijdende was aan paratuberculose?

De waarheid zal wel aldus zijn, dat in bepaalde streken binnen dit gebied, (waarschijnlijk z.g. weidegebied van Zuid-Holland) dit percentage veel hooger moet worden geschat, terwijl de ziekte in andere deelen niet of vrijwel niet zal voorkomen.

Schaap en Geit.

Rest tenslotte nog te vermelden, dat tijdens den duur van het onderzoek 1 schaap en 1 geit werden onderzocht.

Bij de geslachte keuring van het schaap viel op, dat een groot gedeelte van het darmkanaal een enorme verdikking vertoonde aan den wand.

Verval werd niet waargenomen. De mesenteriale lymphklieren waren vergroot en bleken op doorsnee vochtig, terwijl de randzône massief en witachtig was.

Tijdens het leven werd bij de geit reeds een sterke vermagering geconstateerd. Overigens kon bij de geslachte keuring geen enkele duidelijk organische afwijking worden gevonden, behalve dat meerdere mesenteriale lymphklieren gezwollen waren. Haardsgewijze veranderingen hierin werden ook op doorsnee niet aangetroffen, van de sneevlakte vloeide veel vocht. Het histologisch onderzoek gaf in beide gevallen een zeer duidelijke, positieve diagnose. Het beeld leek in vele opzichten op het klassieke beeld van de paratuberculose van het rund. In de oppervlakkige lagen der mucosa werden zeer veel paratuberkelbacillen aangetroffen.

Als bijzonderheid zij nog vermeld, dat bij het schaap geen reuzencellen werden aangetroffen en dat de lever en de leverklier van de geit sterk positief werden bevonden door den rijkdom aan paratuberkelbacillen.

Plannen voor de toekomst.

Voor wat betreft het contact tusschen de Rijksseruminrichting, het Rijksonderzoekingsinstituut bij uitnemendheid en den dienst van het Openbaar Slachthuis, dit is kortgeleden op initiatief van den Directeur

van de Rijksseruminrichting Dr. B. J. C. TE HENNEPE reeds tot stand gekomen. De Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst heeft deze samenwerking zeer toegejuicht.

Daar alle slachtingen thans in opdracht van de Nederlandsche Veehouderij Centrale geschieden, zal het mogelijk zijn, met medewerking van de bevoegde instanties van alle runderen, welke als verdacht van lijdende te zijn aan een chronische enteritis bij de levende keuring worden aangehouden, de slachting nog eenigen tijd uit te stellen in het belang van de bestudeering van de diagnostiek en bestrijding der paratuberculose.

Ook kunnen dieren, aangevoerd op andere plaatsen in Zuid-Holland gelegen, naar het bestrijdingscentrum Rotterdam worden gedirigeerd, teneinde zoo min mogelijk waardevol materiaal voor deze studie verloren te laten gaan.

De Rijksseruminrichting zal dan de dieren met diarrhee of andere verschijnselen, als vermagering, dor haarkleed, enz., welke een voorwaardelijke vergunning tot slachting hebben gekregen, aan een vergelijkend onderzoek onderwerpen, naast een uitgebreid klinisch onderzoek, naar de waarde van verschillende biologische reacties (paratuberculine, bovine-, vogel- e.a. tuberculine).

De herkomst van de lijdende runderen kan worden opgespoord en de medewerking van de practiseerende veeartsen kan niet worden ontbeerd, teneinde de bestrijding op de besmette boerderij zoo energiek mogelijk aan te pakken. De Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst zouden door hun bemiddeling dit ten zeerste kunnen bevorderen.

Een uitvoerige anamnese is noodzakelijk.

Waarschijnlijk is het thans mogelijk nog meer rationeel in te grijpen door alle op een hoogwaardige Johnine reageerende dieren eenigen tijd vet te mesten en te slachten (subsidie).

Naast herhaald mestonderzoek is ook bloedonderzoek toe te passen en verder is mogelijk de werking van verschillende medicijnen te bestudeeren, welke zoowel vanuit den bloedstroom als vanuit den darm de zuurvaste bacillen trachten te vernietigen. Ook het onderzoek of het serum van dieren, welke na diarrhee weer in goeden voedingstoestand gaan verkeeren, geneeskrachtige werking heeft bij aan sterke diarrhee lijdende dieren.

Allerlei vragen doen zich voor, welke hier slechts zeer schematisch kunnen worden aangestipt en welke zeer zeker tot een oplossing zullen kunnen worden gebracht.

De centrale regeling geve ons een goed omschreven overzicht van die punten der ziekte, welke voor een schema van bestrijding in aanmerking komen.

Het *onderzoekcentrum* te Rotterdam zal door het vele materiaal, dat hier in de toekomst kan worden aangevoerd, de gegevens verschaffen voor de verschillende *centra van bestrijding* van de paratuberculose, welke in ons land kunnen worden opgericht.

Voorloopig zien wij als voornaamste bestrijdingscentra naast Rotterdam, de Gezondheidsdienst voor vee in Friesland en het laboratorium van het Openbaar Slachthuis te Leeuwarden en verder de Gezondheidsdienst voor vee in Noord-Holland in samenwerking met het Openbaar Slachthuis te Amsterdam of Alkmaar en andere diensten en laboratoria, die ervoor in aanmerking komen.

Deze centra zouden, wanneer een centrale regeling zou zijn tot stand gekomen, zeer nuttig werkzaam kunnen zijn in het belang der bestrijding van deze gevaarlijke ziekte, welke den boer als zoodanig direct ten goede kan komen.

Wanneer na het hiervoren genoemde onderzoek voldoende gegevens zijn verzameld, kunnen de dieren worden gedood en vangt het onderzoek na de slachting aan.

Een uitgebreid bacterioscopisch onderzoek volgens verschillende werkwijzen behoort te worden ingesteld, waarbij aan het macroscopisch en microscopisch onderzoek groote zorg moet worden besteed. Nog meer organen (longen, milt, nieren, lymphklieren en meerdere darmgedeelten) moeten in het histologisch onderzoek worden betrokken.

Een groot aantal paratuberkelbacillenstammen kunnen worden geïsoleerd, teneinde een Johnine (paratuberculine) te verkrijgen, welke hoogwaardig en specifiek is. De groeibevorderende en groeibelemmerende factoren kunnen worden bestudeerd.

Ook hier bij het laboratoriumonderzoek na de slachting geve de centrale regeling de richtlijnen aan.

Het komt mij nog steeds noodzakelijk voor in de toekomst de paratuberculose te brengen onder artikel 45 van de Veewet, zoodat het in de allereerste plaats mogelijk moet zijn het vervoeren van klinisch zieke dieren, anders dan naar de slachtplaats, te kunnen verbieden.

Wanneer eenmaal de paratuberculose onder de besmettelijke ziekten zal zijn ondergebracht, kan de noodzakelijkheid worden overwogen om de aangifte te verplichten van dieren, welke aan diarrhee lijden.

Samenvatting :

Dit uitvoerig systematisch onderzoek van 1015 positieve gevallen van paratuberculose bij runderen, waarbij tevens nog komen een geval van een schaap en van een geit, is een voortzetting van het werk in 1932 begonnen voor wat betreft het onderzoek na het slachten.

Uit het histologisch onderzoek blijkt, dat voor de diagnose-stelling het belangrijkste is de ileocaecale klep, daarna volgt de darmklier en eerst in laatste instantie kan het rectum in aanmerking worden gebracht.

Van de 147.124 runderen, welke in de jaren 1936—1939 werden geslacht blijkt, dat bij 27,3 % tuberculose voorkwam, terwijl dit percentage bij de 1015 aan paratuberculose lijdende dieren 36 % bedroeg.

In de lever en leverklier werden meerdere op tuberkels gelijkende veranderingen gevonden. In deze zgn. pseudo-tuberkels werden zuurvaste bacillen of roodbruinachtige pigmentkorreltjes aangetroffen. Er was een totaal gemis aan verval in deze haardjes.

De differentieeldiagnose tuberculose of paratuberculose werd door proefdier en cultuur gesteld.

In de jaren 1938 en 1939 werden bij 474 gevallen van paratuberculose 110 levers gevonden met afwijkingen, die aan paratuberculose moesten worden toegeschreven.

Bovendien werden in hetzelfde tijdvak 70 leverklieren positief bevonden.

De uitspraak lijkt gewettigd, dat de paratuberculose niet alleen voor genezing vatbaar is, maar inderdaad ook geneest.

De schijnbare controverse tusschen de meening der clinici en deze

mijne meening, moet geweten worden aan de herhaald optredende herinfecties.

Er wordt op gewezen, dat de weerstand van het rund tegenover de paratuberkelbacillen groot is, gezien de sterk uitgesproken productiviteit der ontsteking, de snelle vermindering van het aantal bacillen op den infectieweg (darm, -klier, lever, -klier) en in de uniformiteit in de histologische veranderingen bij de verschillende individuen.

Op grond hiervan lijkt het mij niet zeer waarschijnlijk, dat volgens de door VALLÉE en RINJARD gepropageerde bestrijdingsmethode de natuurlijke immuniteit van het rund zal kunnen worden verhoogd.

De onderzochte runderen stammen in hoofdzaak uit de provincie Zuid-Holland, westelijk deel der provincie Utrecht, westelijk deel van Noord-Brabant en Zuid-Hollandsche eilanden.

Het percentage positieven van het aantal geslachte runderen bedroeg ca. 1 %.

Op initiatief van den Directeur van de Rijks Seruminrichting worden plannen tot samenwerking voorbereid, teneinde te geraken tot een grondige studie van deze ziekte, opdat zoo spoedig mogelijk onder een centrale regeling, een intensieve bestrijding van deze gevaarlijke ziekte ter hand genomen kan worden.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die vorstehende systematische Untersuchung von 1015 positiven Fällen von Paratuberkulose bei Rindern, zu denen ausserdem noch je ein Fall bei einem Schaf und einer Ziege kommen, ist eine Fortsetzung einer Arbeit, die im Jahre 1932 über die Untersuchung nach dem Schlachten begonnen wurde.

Die histologische Untersuchung zeigt, dass für die Stellung der Diagnose die ileocaecale Klappe am wichtigsten ist, dann folgt die Darmdrüse und erst zuletzt kommt das Rectum in Frage.

Von den 147.124 Rinder, die in den Jahren 1936—1939 geschlachtet wurden, erwiesen sich 27,3 % als tuberkulös, während dieser Prozentsatz bei den 1015 an Paratuberkulose leidenden Tieren 36 % betrug.

In der Leber und Leberdrüse wurden mehrere Tuberkeln ähnelnde Veränderungen gefunden. In diesen sog. Pseudotuberkeln wurden säurefeste Bazillen oder rotbraune Pigmentkörner beobachtet. Es fehlte völlig ein Zerfall in diesen Herdchen.

Die Differenzialdiagnose Tuberkulose oder Paratuberkulose wurde durch Versuchstiere und durch Kultur gestellt.

In den Jahren 1938 und 1939 wurden in 474 Fällen von Paratuberkulose 110 Leber gefunden mit Abweichungen, die der Paratuberkulose zugeschrieben werden mussten. Ausserdem erwiesen sich in demselben Zeitraum 70 Leberdrüsen als positiv.

Die Feststellung scheint berechtigt, dass die Paratuberkulose nicht allein heilbar ist, sondern auch tatsächlich abheilt. Der scheinbare Widerspruch in der Meinung von Klinikern muss durch das Vorkommen wiederholter Nachinfektionen erklärt werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass der Widerstand des Rindes gegenüber den Paratuberkulosebazillen gross ist, wenn man die sehr ausgesprochene Produktivität der Entzündung berücksichtigt, die schnelle Verminderung der Anzahl Bazillen auf dem Infektionswege (Darm-Drüse, Leber-Drüse) und die Gleichförmigkeit der histologischen Veränderungen bei verschiedenen Individuen. Hierum dürfte es nicht wahrscheinlich sein, dass nach der von VALLÉE und RINJARD propagandierten Bekämpfungsmethode die natürliche Immunität des Rindes erhöht werden kann.

Die untersuchten Rinder stammten hauptsächlich aus der Provinz Südholland, dem westlichen Teil der Provinz Utrecht, dem westlichen Teil von Nordbrabant und den südholländischen Inseln.

Der Prozentsatz positiver Fälle war etwa 1 % der Zahl der geschlachteten Tiere.

SUMMARY.

This circumstantial systematic research of 1015 positive cases of paratuberculosis in cows (in addition one case of a sheep and one of a goat are mentioned) is a continuation of the research about the examination after slaughter commenced in 1932.

From the histological research it appears that to a right diagnosis the ileocaecal valve is of great importance ; than follows the mesenterial gland and only in the last resort the rectum can be brought into consideration.

In 147124 cows, killed in the years 1936—1939, 27,3 % were suffering from tuberculosis, whilst this percentage in the 1015 paratuberculous animals amounted to 36 %.

In the liver and its regional gland several alterations looking like tubercles were found. In these s.c. pseudo-tubercles, acid-proof bacilli or redbrownish pigment-granules were seen. There was not at all any decay in these foci.

The differential diagnosis of tuberculosis or paratuberculosis was made by means of the test animal and the culture medium.

In the years 1938 and 1939, in 474 cases of paratuberculosis the author found 110 livers with deviations, that had to be ascribed to paratuberculosis. Moreover 70 liver-glands were found positive in this period.

The award seems to be justified, that paratuberculosis is not only susceptible to cure, but may be cured indeed. The seeming controverse between the opinion of the clinici and that one of the author must be due to repeatedly occuring reinfections.

The author points to the fact that the resistance of the cow against the paratubercle bacilli is great in view of the strongly pronounced productivity of the inflammation, the quick decrease of the number of bacilli on their way through the body (bowel, -gland, liver, -gland) and in the uniformity of the histological alterations in the different individuals.

On that account it does not seem probable, that the natural immunity of the cow can be increased according to the method of treatment propagated by VALLÉE and RINJARD.

The examined cows originate mainly from the provinces of Zuid-Holland, western part of the prov. Utrecht, western part of Noord-Brabant and the isles of Zuid-Holland.

The percentage positives from the number of slaughtered cows amounted to about 1%.

RÉSUMÉ.

Cet examen systématique de 1015 cas positifs de paratuberculose chez la bête bovine, avec en plus un cas chez le mouton et un cas chez la chèvre, est la continuation d'un travail commencé en 1932, cette dernière partie se rapportant à l'examen après l'abatage.

Il résulte de l'examen histologique, qu'en vue du diagnostic la valvule iléo-cécale est l'organe le plus important, suivi par les ganglions mésentériques ; le rectum n'arrive qu'en dernier lieu.

Sur 147.124 bovidés abattus au cours des années 1936 à 1939, 27.3 % présentèrent de la tuberculose, alors que ce pourcentage était de 36 % chez les 1015 animaux reconnus atteints de paratuberculose.

Dans le foie et le ganglion hépatique, l'on trouva des altérations ressemblant à des tubercules. Dans ces soi-disant pseudo-tubercules, l'on trouva des bacilles acido-résistants ou des grains de pigment rouge-brunâtres. Ces petits foyers ne subissaient jamais la dégénérescence. Le diagnostic différentiel entre la tuberculose et la paratuberculose fut posé au moyen d'injections à des animaux de laboratoire ou au moyen de la culture.

Pendant les années 1938 et 1939, l'on trouva sur 474 cas de paratuberculose, 110 fois des altérations paratuberculeuses dans le foie et 70 fois dans le ganglion hépatique.

Il semble raisonnable d'admettre, non seulement que la paratuberculose peut guérir, mais aussi qu'elle guérit en réalité. La contradiction apparente entre cette opinion et celle des cliniciens doit être attribuée aux réinfections fréquentes.

L'attention est attirée sur le fait que la résistance de la bête bovine vis à vis des bacilles paratuberculeux est très grande, ce qui est prouvé par le caractère nettement proliférátif des altérations, la diminution rapide du nombre des bacilles dans les voies d'infection (intestin, ganglions mésentériques, foie, ganglion hépatique) et l'invaria-

bilité des lésions histologiques chez les différents individus. Se basant sur ces données, l'auteur estime qu'il est peu probable que, par la méthode propagée par VALLÉE te RINJARD pour combattre la paratuberculose, l'immunité naturelle de la bête bovine puisse être accrue.

Les animaux examinés étaient pour la plupart originaires de la province de Hollande Méridionale, de la partie occidentale de la province d'Utrecht, de la partie occidentale du Brabant septentrional et des îles Hollandaises méridionales.

Le pourcentage des cas positifs sur le total des animaux abattus est d'environ 1 %.

BOEKAANKONDIGING.

Die Nervenkrankheiten des Rindes. Dr. E. FRAUCHIGER (Dr. Med.) und Dr. W. HOFMANN (Dr. Med. Vet.). Eine Grundlage für eine vergleichende Neurologie vom Mensch und Haustier. Medizinische Verlag Hans Huber, Bern. Prijs R.M. 14.40.

Bij het schrijven van dit boek hebben een medicus, docent voor vergelijkende neurologie te Zürich en een veearts, hoogleeraar voor runderziekten te Bern, beiden op hun terrein bekende figuren, samengewerkt met de bedoeling hiermede een prikkel te geven tot een vergelijkend onderzoek van de zenuwziekten bij mensch en dier.

Dit doel kan niet anders dan aanmoediging verdienen. Te weinig is tot nu toe gedaan aan vergelijkend onderzoek der orgaanziekten van mensch en dier in het algemeen, behalve waar het betreft die ziekten, welke van de dieren op den mensch overgaan, de zgn. zoönosen.

Het eerste deel van dit boek is gewijd aan een algemeene, vergelijkende bespreking van de anatomie en de onderzoekingsmethoden ; het tweede deel aan de zenuwziekten, welke bij het rund tot nu toe zijn waargenomen en waarbij in het bijzonder aan de vergelijking met de neurologie van den mensch aandacht wordt gewijd.

Wanneer de vraag wordt gesteld of de schrijvers erin zijn geslaagd hun voornemen tot een goed einde te brengen, dan moet in aanmerking worden genomen, dat de neurologie van den mensch reeds een indrukwekkend, wetenschappelijk bouwwerk is en de neurologie van de dieren, met name vooral de neurologie van het rund, nog de goede fundamenten mist. Dit laatste is vooral het gevolg van de moeilijkheid, die de veearts ondervindt bij het onderzoek van een dier op afwijkingen van de zenuwfunctie. Nergens meer dan bij het onderzoek op neurologische afwijkingen gevoelt hij zoo zeer het bezwaar van het feit, dat de dieren niet kunnen spreken. Bij het onderzoek van andere organen mist de ervaren vétérinaire onderzoeker dit feitelijk niet en is het tot zekere hoogte een voordeel, dat hij zich moet verlaten op zijn objectief waarnemingsvermogen, wat door het gemis van de spraak bij de dieren wordt geprikkeld tot grooter perfectie.

Anderzijds is de eisch, die de eigenaar, vooral waar het runderen betreft, veelal in de eerste plaats stelt, dat bij de behandeling der dieren rekening wordt gehouden met zijn pécuniaire belangen, een groot bezwaar, dat bij de ontwikkeling der veterinaire wetenschap in het algemeen telkens weer een barrière plaatst, die moeilijk te overschrijden is. De praktijk verzet zich dikwijls tegen de neiging van ieder wetenschappelijk diergeneeskundige deze barrière over het hoofd te zien. Gelukkig staat daar tegenover het onschatbare voorrecht op dieren te kunnen experimenteeren. Zonder dat zou trouwens de neurologie van den mensch zeker niet in zoo korten tijd als dit het geval was, tot zoo groote volmaaktheid zijn gekomen, al zijn die experimenten niet bij het rund genomen. Ook de gelegenheid vrijwel steeds sectie te kunnen doen is natuurlijk een voorrecht van de veterinaire wetenschap.

Hoewel de ingewijde in deze materie zeker moeilijk de opmerking bij zich zelf kan onderdrukken, dat de neurologie van het rund in haar tegenwoordige ontwikkeling wel het minst geschikt is om als vergelijkingsobject te dienen bij de neurologie van mensch en dier, moet toch gezegd worden, dat de schrijvers van dit boek er van gemaakt hebben wat er van te maken viel. Om die reden verdient het boek aanbeveling, mede omdat het de eerste poging is van ter zake kundigen deze vergelijkende beschouwingen in een boek vast te leggen. De typographische uitvoering van het werk verdient allen lof.

J. WESTER.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

PROGRAMMA van de Wetenschappelijke Algemeene Vergadering, te houden op Zaterdag 18 October 1941 des voormiddags 10.30 uur in de groote dinerzaal van het Jaarbeursrestaurant te Utrecht.

1. Opening door den voorzitter, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL.
2. Voordracht door Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAY: „Functioneel onderzoek van corpora lutea, speciaal bij het rund".
3. Voordracht door den heer S. STUURMAN: „Melkhygiëne in het Westen des lands".
4. Voordracht door Prof. Dr. J. A. BEIJERS: *a.* „Eenige ervaringen omtrent de aandoening van de ademhalingsorganen bij het paard in den afgeloopen winter". *b.* „Slokdarmverstoppingen bij het paard".
5. Filmvertooning.
6. Rondvraag en sluiting.

De Secretaris, A. VAN HEUSDEN.

Groep Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong.

Ter besparing van onnoodig werk en incassokosten verzoekt ondergeteekende dengenen, die hun contributie als lid van bovengenoemde Groep over 1941 nog niet voldaan hebben, zulks zoo spoedig mogelijk te doen door overschrijving van *f* 1.— op mijn girorekening No. 44861. Na 1 October zullen postkwitanties verzonden worden.

Lid geworden van bovengenoemde Groep: J. A. KNAPE te Brielle. Het aantal leden der Groep bedraagt thans 120.

De secretaris-penningmeester,

Dr. J. M. VAN VLOTEN.

Afdeeling Zuid-Holland.

Kort verslag van de algemeene vergadering, gehouden op 28 Juni 1941 te Rotterdam.

Bij de opening heet de voorzitter de 42 aanwezige leden welkom. De notulen van de vergadering van 17 Mei worden na lezing ongewijzigd goedgekeurd.

Enkele ingekomen stukken worden behandeld; coll. G. P. A. FRIJLINK van Sommelsdijk wordt als lid van de afdeeling aangenomen.

Hierna volgt de behandeling van de voorstellen van Prof. KREDIET i.z. de toekomstige uitoefening der Diergeneeskunde, waarvoor de vergadering speciaal is belegd.

De voorzitter geeft een korte inleiding en stelt voor, om zich in hoofdzaak te bepalen tot de algemeene richtlijnen. Hiermee gaat de vergadering accoord. Bij de behandeling van de onderwerpen: Gezondheidsdiensten, Zoötechniek en Centraal lichaam en Centraal onderzoekingsinstituut blijkt er over de meeste punten in hoofdzaak overeenstemming te zijn met de zienswijze van de Studiecommissie. Dit is niet het geval bij de behandeling van het onderwerp Vleeschkeuring. De vergadering blijkt van oordeel, dat het egocentrisch standpunt, ingenomen door de commissie, te ver gaat.

Bij de behandeling van het onderwerp Zoötechniek houdt coll. A. W. HEIDEMA een belangrijke, interessante inleiding, die in de vergadering spontane instemming vindt en naar aanleiding waarvan de volgende conclusies worden aangenomen:

1. De afd. Zuid-Holland acht het mogelijk, dat de dierenarts, die op zoötechnisch terrein veel invloed heeft verloren, dit terrein langzamerhand weer kan herwinnen.

2. De oorzaken moeten voor een gedeelte worden gezocht in de zoötechnische opleiding.

Andere onderwijsvakken eischen tegenwoordig meer tijd.

De afdeeling acht gewenscht: *aanvulling van het doceerend personeel*. Naast den hoogleeraar in de zoötechniek, die wat de onderwijsvakken betreft sterk is overbelast, moet er gelegenheid zijn om leiders van cursussen (dierenartsen, landbouwingenieurs etc.) te belasten met het theoretische en practische onderwijs van het exterieur van de verschillende dieren, met hoefbeslag, etc.).

Het onderwijsterrein van de Zoötechniek is zóó uitgebreid, dat het onmogelijk geacht wordt, dat één hoogleeraar in alle vakken theoretisch en practisch onderwijs kan geven. Deze aanvulling zal geen groote finantieele offers vragen.

Door tijdsgebrek moet de behandeling van de andere onderwerpen van de agenda worden uitgesteld.

Na sluiting van de vergadering is er nog een gezellig samenzijn bij een borrel en een gezamenlijken maaltijd.

De secretaris, W. A. DE HAAN.

Afdeeling Noord-Holland.

Kort verslag van de vergadering, gehouden op 28 Augustus 1941 te Alkmaar.

Deze algemeene vergadering was geheel gewijd aan de a.s. t.b.c.-bestrijdingscampagne. De afd. Zuid-Holland was vertegenwoordigd door coll. DE HAAN. De afd. Utrecht bleek op het laatste moment door ziekte van haar afgevaardigde verhinderd.

Allereerst werd het *technische gedeelte* behandeld. Kunnen wij nu, in de weide, tuberculineeren? Dat kan alleen als de desbetreffende eigenaren-bestrijders hun volledige medewerking verleenen. (Helpers voor den dierenarts, koeien niet te veel verspreid, pinken en kalveren zooveel mogelijk ophokken). Streeksgewijs zullen de moeilijkheden zeer varieeren (waterland!). Het klinisch onderzoek kan uitgesteld worden tot den staltijd. Het gaat er nu vooral om de reageerders te kennen. Verder mag men in verband met de techniek in de weide zelf de plaats bepalen wáár men wil tuberculineeren (staartplooi, ribwand of hals).

Finantieel gedeelte. Na een uitvoerige toelichting door coll. VENEMA besloot de alg. vergadering de Prov. Ver. tot Bestrijding van t.b.c. c.a. voor te stellen, de tarieven op 60, 70 en 80 cent per onderzocht dier te handhaven. Voor gegevens over abortus en scheedecatarrh zou er dan 5 cent per dier bijkomen.

Verder was men het unaniem eens om in die gevallen als men geroepen wordt voor een vermoedelijken open vorm en er blijkt een andere aandoening of ziekte in het spel te zijn, een visite te declareeren.

Er werd over geklaagd dat men nooit meer sectieverslagen ontving. Inderdaad, hoe goed opgezet, is deze zaak buiten onze schuld in de war geloopen.

In verband met de vrije dierenartsenkeuze zou men graag zien, dat indien een eigenaar-bestrijder van dierenarts wenscht te veranderen, hij dit via het secretariaat van de plaatselijke bestrijdingsvereeniging kenbaar maakt.

De secretaris, REMPT.

Afdeeling Groningen-Drenthe.

Kort verslag van de vergadering gehouden op 30 Aug. '41 te Groningen.

Op deze zeer goed bezochte bijeenkomst werd als lid der afdeeling aangenomen collega W. H. EENINK te Groningen. Verder was de vergadering vrijwel geheel gewijd aan de behandeling van de reorganisatie-voorstellen. Deze werden uitvoerig besproken aan de hand van dé door de studie-commissie gezonden punten. Een gezellige lunch onderbrak de langdurige discussie's.

De secretaris, C. EENHOORN.

BERICHTEN.

MICROSCOPEN-CENTRALE.

(Veterinair-anatomisch instituut).

Het is voor den pas aangekomen student vrijwel onmogelijk zich een microscoop te verschaffen. Toch moet hij voor zijn studie over dit instrument beschikken. Ten einde dit mogelijk te maken heeft het bestuur van D.S.K. een microscopen-centrale in het leven geroepen, die in het veterinair-anatomisch instituut gevestigd is.

De werkwijze van deze centrale, die mede beheerd wordt door Prof. KREDIET, is de volgende. Aan de dierenartsen, die hun microscoop tijdelijk kunnen missen, wordt verzocht deze naar de centrale op te zenden.

Studenten, die een microscoop behoeven, storten *f* 200.— garantie op het gironummer der centrale. Hierna kunnen zij één der ingekomen microscopen in bruikleen krijgen op voorwaarde, dat zij haar na gebruik weer inleveren in den toestand, waarin zij was. Mochten er tijdens het gebruik beschadigingen aan komen of mocht iets bijv. een der lenzen verloren gaan, dan wordt dit uit de garantiesom hersteld of bekostigd.

Na afloop van den termijn, waarvoor de microscoop noodig was, wordt deze aan den eigenaar teruggezonden en wordt de garantiesom, of wat ervan over is, aan den betrokken student teruggegeven.

Het bestuur van D.S.K. hoopt, dat in de gegeven omstandigheden vele dierenartsen mede willen werken om de jonge studenten in de gelegenheid te stellen hunne studie ongehinderd mogelijk te maken. Zij kunnen op de dankbaarheid van de studenten rekenen.

Namens de microscopen-centrale
E. J. VOÛTE, praeses D.S.K.
G. KREDIET.

Verblijf in de open lucht in verboden tijden.

Van Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER, Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, is de volgende mededeeling ontvangen:

„De Beauftragte für Veterinäre Angelegenheiten beim Reichskommissar für die besetzten niederländischen Gebiete — Oberregierungsrat Dr. W. PSCHORR — bracht te mijner kennis, dat op zijn voorstel om onder het begrip „artsen" in Afdeeling IX, artikel 37 sub 3 van het Verordeningenblad voor het bezette Nederlandsche gebied (stuk 31, uitgegeven 28 Juli 1941) ook de dierenartsen te doen vallen, gunstig is beslist.

Zou van de zijde der Nederlandsche Politie terzake eventueel bezwaren gemaakt worden, dan is het aangewezen, dat elk geval onmiddellijk te mijner kennis wordt gebracht.

Zoo noodig ter informatie van belanghebbenden herinner ik er aan, dat het gaat om de verkeersbeperking, nl. het verbod zich gedurende een bepaalden tijd in de open lucht op te houden. De betreffende politioneele voorschriften zijn derhalve o.m. niet toepasselijk op dierenartsen, voorzoover het verblijf in de open lucht noodzakelijk is ter uitvoering van van overheidswege gegeven opdrachten of ter vervulling van plichten, welke uit dienst of beroep voortvloeien."

VERVOLGCURSUS 1941—1942.

Aan de afdelingen der Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Zoals U bekend zal zijn, zal er in den winter 1941—1942 een vervolgcursus worden gehouden. De te behandelen onderwerpen kunnen worden samengevat onder de titel bestrijding van ziekten, die de veestapel bedreigen. Vooral in deze tijd van verkleining van de veestapel is een intensieve bestrijding met al de hulpmiddelen, die de wetenschap biedt, van het grootste belang, opdat behouden blijft, wat nog aanwezig is.

De moeilijkheden om de cursus te bezoeken, zowel voor de docenten als de cursisten, zullen niet gering zijn. Het is daarom van belang:

a. het aantal cursusdagen zo beperkt mogelijk te maken,
b. een cursusdag zo lang mogelijk te laten zijn,
c. met het oog op de reizen der docenten de voordrachten in enkele goed bereikbare plaatsen te doen houden.

De te behandelen onderwerpen zijn:

1. Besmettelijke ziekten; docenten: Prof. DE BLIECK, Dr. JANSEN, SJOLLEMA.
2. Parasitaire ziekten; docent: Prof. BAUDET.
3. Opfokziekten; docenten: Prof. DE BLIECK, SJOLLEMA.
4. Deficiëntieziekten; docenten: Prof. VAN DER PLANK, Dr. GRASHUIS, FRENS.
5. Steriliteit; docenten: Prof. VAN DER KAAIJ, SJOLLEMA.

De plaatsen, waar de cursussen gehouden zullen worden, zijn: Leeuwarden, Groningen, Deventer, Utrecht, Amsterdam, Rotterdam en Eindhoven. De afdelingen, waarin deze plaatsen zijn gelegen, worden verzocht zich met de organisatie (leslokaal enz.) te willen belasten.

De tijden, waarop de cursussen worden gehouden, kunnen in overleg met ondergetekende, die de docenten zal raadplegen, worden vastgesteld.

Het is gewenst, dat de reizen der docenten zo weinig en zo kort mogelijk zijn, opdat het mogelijk is, dat zij op één dag heen en terug kunnen gaan. De afdelingen worden verzocht hiermede bij de keuze der docenten rekening te willen houden.

De kosten der cursus zullen zo laag mogelijk gehouden worden. De docenten verlangen alleen vergoeding voor reis- en verblijfkosten, zodat de bijdragen der cursisten niet groot kunnen zijn. Het juiste bedrag kan pas bepaald worden, wanneer de declaraties der docenten bij mij zijn ingediend. Ik stel mij voor, dat de organiserende afdeling mij de onkosten der docenten vergoedt, die zij dan op de cursisten ponds-pondsgewijze kan verhalen of uit de afdelingskas kan bekostigen. Het minimum aantal deelnemers per cursus is 12.

Gaarne ontving ik zo spoedig mogelijk van U bericht, of U een cursus wilt organiseren, welke collega's eraan zullen deelnemen, welke data U het meest geschikt voorkomen, op welke wijze U de kosten wenst te regelen, terwijl ik mij verder aanbevolen houd voor elke opmerking, waartoe dit schrijven U aanleiding mocht geven.

De secretaris van de commissie voor post-universitair onderwijs,
G. KREDIET.

De aandacht wordt gevestigd op de advertentie van Prof. WESTER op de achterzijde van den omslag, waarin zijn werk: „*De Geschiedenis der Veeartsenijkunde*" nog verkrijgbaar wordt gesteld. De Redactie beveelt dit boek den veeartsen ten zeerste aan.

PERSONALIA.

Overleden: N. H. M. VAN ALTENA, Rotterdam.

Gevestigd te Alkmaar: G. VAN ECK. (Praktijk overgenomen van P. H. KLEINJAN).

Verhuisd: J. VAN BOVEN, Nieuw-Amsterdam, naar Smilde. (Praktijk overgenomen van C. LANGHOUT).

IN MEMORIAM.

N. H. M. VAN ALTENA †



Te Rotterdam overleed op 29 Augustus 1941 collega VAN ALTENA in den ouderdom van ruim 70 jaar.

Een ziekbed heeft hij eigenlijk niet gehad. Na een eerste waarschuwing in begin Juli, ontving hij in de laatste helft van Augustus een tweede die betrekkelijk snel het einde bracht.

Ieder, die hem kende, zou gedacht hebben dat hem met zijn gezond lichaam, zijn stevigen gang, kalm temperament en pittige spraak een langer leven beschoren zou zijn geweest; het heeft niet zoo mogen zijn.

Na VAN NES te Assen, H. VEENSTRA te Leeuwarden, HUBERTUS te Oss en ZWEERS te Utrecht is VAN ALTENA één van de laatsten, die het oude corps van rijkskeurmeesters tot het einde trouw gebleven zijn.

NICOLAAS HENRICUS MISPELBLOM VAN ALTENA werd 18 October 1870 geboren te Breda. Als leerling aan 's Rijksveeartsenijschool heeft hij, behalve als praeses van Absyrtus, deel uitgemaakt van het bestuur van meerdere veterinaire studentenvereenigingen.

Na het behalen van het diploma van veearts werd hij, na assistent bij de kliniek te zijn geweest, in 1897 benoemd tot gemeenteveearts te Hengelo (O.) als opvolger van A. A. OVERBEEK.

Hier trad hij in het huwelijk met Mej. JOHANNA FREDERIKA SMIT.

Na weduwnaar te zijn geworden, verliet hij in 1909 de praktijk en aanvaardde een benoeming als rijkskeurmeester van voor uitvoer bestemd vleesch met standplaats Hoek van Holland. Hier heeft hij met veel ambitie en nauwgezette plichtsbetrachting gewerkt. Behalve in zijn keuringsdienst is hij daar op maatschappelijk terrein werkzaam geweest.

In 1912 is VAN ALTENA in het huwelijk getreden met Mej. JOHANNA ESDERS. Een zoon en een dochter, welke laatste op jeugdigen leeftijd is gestorven, vormden mede dit gelukkig gezin.

Toen BERGER de Hoek verliet werden de beide exportvleeschkeuringsdiensten, met een groot hulppersoneel, onder de leiding van VAN ALTENA geplaatst. De slachtdagen en slachttijden waren ongeregeld, vaak werd tot ver in den morgen voor export geslacht en steeds was hij tot het einde toe aanwezig. Aan deze diensten werden tevens de nieuwbenoemde rijkskeurmeesters geplaatst en opgeleid ; wanneer men als ondergeteekende die opleiding heeft meegemaakt en ook aan andere diensten werkzaam is geweest, dan moet men tot de conclusie komen dat die opleiding een goede was.

Na de samenvoeging van Hoek van Holland met de gemeente Rotterdam werd VAN ALTENA in 1914 benoemd tot keurmeester der gemeente Rotterdam voor het deel der gemeente Hoek van Holland.

Toen Engeland in 1926 den invoer van versch vleesch verbood, werd ook Hoek van Holland hierdoor zwaar getroffen ; voor export werd ten slotte niet meer geslacht. Bij de opheffing van den dienst te Hoek van Holland werd VAN ALTENA in 1931 overgeplaatst naar Rotterdam en belast met de diensten Nieuwerkerk a.d. IJssel en Overschie.

Ook nadat in Mei 1933 zijn lieve vrouw hem door den dood was ontvallen en hij zelf op 1 Januari 1934 eervol ontslagen werd wegens reorganisatie van den Veeartsenijkundigen Dienst, bleef hij met zijn zoon te Rotterdam woonachtig en was hij werkzaam voor verschillende maatschappelijke doeleinden.

VAN ALTENA heeft steeds gestreefd naar een gestrenge beoordeeling van het voor export bestemde vleesch, opdat èn ons vleesch èn onze vleeschkeuring in het buitenland gewaardeerd zouden worden. En het doorvoeren van dit principe was door bepaalde omstandigheden lang niet altijd gemakkelijk, vooral niet aan de Hoek.

Wars van eerbetoon, eerlijk en oprecht, een verdienstelijk ambtenaar en een getrouw vaderlander was VAN ALTENA een goed vertegenwoordiger van het oude veeartsengeslacht. De laatste tijden zijn ook voor hem uiteraard moeilijk geweest.

Op een zonnigen warmen Septemberdag, zooals de laatste maanden er zoo zelden één gegeven hebben, heeft een talrijke schare van familieleden, vrienden, de collegae OVERBEEK, LOURENS, MUNNIK en ondergeteekende hem uitgeleide gedaan te Hoek van Holland op het vriendelijke kerkhof waar zijn dochter en vrouw hem waren voorgegaan.

Dr. A. A. OVERBEEK, als voorzitter van de afdeeling Zuid-Holland, heeft hem in sobere bewoordingen herdacht als student en studiegenoot, als practiseerend dierenarts te Hengelo en als getrouw lid der afdeeling, ondergeteekende als rijkskeurmeester te Hoek van Holland en als lid van de vroegere Vereeniging van Rijkskeurmeesters in vasten dienst.

Hij ruste in vrede.

M. J. VEENSTRA.

Mededeeling uit de Kliniek voor Veterinaire Verloskunde en Gynaecologie.
Directeur Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAY.

ENDEMISCH OPTREDENDE STERILITEIT BIJ HET RUND

DOOR

Dr. G. H. B. TEUNISSEN,
Conservator.

Sprekende over steriliteit bij runderen wordt daarmede in het algemeen bedoeld, dat de dieren drie of zes of soms negen weken na het dekken opbreken, dus weer tochtig worden, zonder dat de eigenaar zelf eigenlijk afwijkingen waarneemt. Deze vorm van steriliteit komt endemisch voor, tast soms alle dieren van den stal aan, in andere gevallen een meer of minder groot percentage ervan. Sommige dieren witvuilen in geringe mate volgens den eigenaar, wat hij ongeveer een halven dag na de dekking het duidelijkst bemerkt, een ander dier wordt wat onregelmatig bronstig, terwijl ook een enkel dier in het geheel niet in de oestrus komt, hetzij de laatste paar maanden niet meer, hetzij in het geheel niet sedert den laatsten partus. De laatste twee jaar is het niet-tochtig worden van de dieren, vooral van pinken op sommige boerderijen in de omgeving van Utrecht sterk toegenomen. (De anaphrodiasie wordt hier niet verder besproken).

Nymphomane koeien treft men heel sporadisch aan op bedrijven, die te kampen hebben met endemische steriliteit. Deze dieren komen weinig voor om Utrecht, verreweg de meeste van deze patiënten worden van over grooten afstand aangevoerd.

Koeien met sterke fluor albus, of met een heftige pyometra komen in stallen met steriliteit weinig voor, zij spelen bij de endemische steriliteit een ondergeschikte rol. Een uitzondering hierop moet gemaakt worden voor endemische steriliteit berustend op een trichomonasinfectie. Deze infectie is tot nog toe weinig waargenomen onder de veestapels om Utrecht.

Gedurende de jaren 1938, 1939 en 1940 (tot September) zijn resp.: 162, 217 en 90 runderen voor steriliteit behandeld.

Van deze dieren zijn de gegevens betreffende anamnese, status praesens, therapie en resultaat zoo volledig mogelijk verzameld.

Leeftijd: Het aantal pinken, dus dieren, die nog nooit gekalfd hebben en meest 1—1½ jaar, sommige 2 jaar oud zijn, bedroeg resp.: 2,4 %, 5,1 % en 4,7 % in de bovengenoemde jaren.

Het grootste percentage opbrekende koeien treft men aan onder de dieren, die éénmaal gekalfd hebben, nl. voor de drie opeenvolgende jaren 26,4 %, 26,22 % en 27,06 %. Men is geneigd dit in direct verband te brengen met het hooge percentage abnormale verlossingen bij den voorafgeganen partus bij vaarzen. Toch is dit niet waarschijnlijk als wij zien, dat van de gevallen van endemische steriliteit slechts in 9,63 %, 2 % en 5,26 % in dezelfde jaren de dieren een abnormalen partus hebben doorgemaakt, voor den laatsten partus zijn deze percentages 7,41 %, 1 % en 0 %. Voor opbrekende vaarzen is het percentage abnormale verlossingen resp.: 9,1 %, 2 % en 0 % van het totaal aantal behandelde vaarzen, dus cijfers, die gelijk zijn aan die van oudere koeien.

Voor leeftijden van 3 tot en met 6 jaar vertoonen de percentages van opbrekende dieren een daling van bijna 17 % voor 3-jarige dieren tot ± 10 % voor 6-jarige dieren. In 1940 bedroeg het aantal 3-jarige dieren 10,5 %, het aantal 4-jarige 17,6 %. Hierna nam het percentage af tot 6 % op 7-jarigen leeftijd. Deze cijfers loopen weinig uit elkaar. Van 7 jaar tot ouder (maximale leeftijd van de behandelde dieren bedraagt ± 12 jaar) daalt het percentage regelmatig van ± 6 % tot ± 0,5 %. Een conclusie omtrent den invloed van den leeftijd op het voorkomen van steriliteit is moeilijk te trekken, en vooral bij dieren boven zeven jaar, daar dieren van dezen leeftijd veel minder voorkomen, en indien zij opbreken, veel eerder opgeruimd worden, zonder dat een behandeling wordt gevraagd.

Abnormale partus: Wij hebben al gezien, dat het verloop van den (laatsten) partus van geen belang is voor de aetiologie van de endemische steriliteit.

Onder abnormale verlossingen zijn niet begrepen de gevallen van abortus veroorzaakt door den abortusbacil van BANG. Het aantal dieren, dat als gevolg hiervan verworpen heeft, bedraagt voor de drie opeenvolgende jaren 3,7 %, 12,5 % en 9,2 %. Het aantal vaarzen hiervan, dat verwierp bedroeg resp. slechts 0 %. 13,2 % en 0 %, dus cijfers, die in geenen deele zoo hoog zijn als het percentage opbrekende vaarzen. 38,7 % van de dieren, waarvan het bloed op abortus Bang werd onderzocht, reageerde in 1938 positief, 83,2 % kwam voor op bedrijven, waar een infectie met abortus Bang heerschte, een aantal van deze dieren reageerde zelf nog negatief. In 1939 kwam 92,3 % voor op met brucella Bang geïnfecteerde bedrijven en in 1940 96,8 %.

Daar geen cijfers bekend zijn omtrent het voorkomen van abortus Bang om Utrecht, alhoewel wel vaststaat, dat het zeer veel voorkomt en speciaal geen cijfers van de bedrijven, waarop geen steriliteit voorkomt, is geen conclusie te trekken omtrent het samengaan van steriliteit en abortus Bang. Bovendien vragen niet alle boeren hulp. Ook zijn geen cijfers bekend omtrent het aantal aborteerende vaarzen en oudere koeien van den geheelen veestapel.

Een conclusie omtrent het al of niet samengaan van steriliteit met een besmetting met abortus Bang kan uit deze gegevens dus niet getrokken worden. Alleen kan men zeggen, dat de endemische steriliteit neiging heeft tot het geven van immuniteit gelijkende op die bij abortus Bang, nl. de meeste slachtoffers vallen onder de jonge dieren, d. w. z. jonge dieren, die eenmaal gekalfd hebben.

De maagdelijke uterus schijnt niet of veel minder gevoelig te zijn voor het agens. Na den partus schijnen infecties in den uterus op te treden, waarvoor deze door den bacil van BANG gevoelig gemaakt is, zonder dat de partus te vroeg behoeft te zijn geweest, althans zoo is de gangbare meening. De abortus Bang heerscht op vele bedrijven al verscheiden jaren, het is de vraag of de invloed ervan dan nog zoo groot is als wanneer een infectie nieuw ingebracht wordt. Op enkele bedrijven, die in Mei 1940 geëvacueerd zijn geweest, hebben zeer veel dieren voor het eerst tengevolge van een infectie met abortus Bang verworpen. Op deze bedrijven hebben veel dieren geleden aan een chronische endometritis al of niet het gevolg van retentio secundinarum, die veelal zeer hardnekkig was en aan opbreken. De infectie richtte hier zeer groote schade aan. Cijfers omtrent het verloop en het resultaat van de behandeling zijn niet te geven, daar wegens verkoop voor de slachtbank in den herfst en in den winter van 1940 de dieren

niet verder te vervolgen waren. Wel staat vast, dat de resultaten slecht waren.

In hoeverre extragenitale oorzaken een rol spelen bij de steriliteit wil ik buiten beschouwing laten. Het lijkt niet waarschijnlijk, dat hiermede het hooge percentage van de opbrekende vaarzen is te verklaren, deze zullen geen grooter gebrek aan vitaminen en mineralen hebben dan de oudere, melkgevende koeien. De uitwendige omstandigheden, waaronder de dieren op verschillende bedrijven gehouden worden, verschillen niet zoo veel, dat hierdoor op het eene bedrijf zooveel meer steriliteit optreedt dan op het andere.

Puerperium: Afwijkingen in het puerperium, dus retentio secundinarum, lochiometra al of niet gevolgd door het optreden gedurende eenigen tijd van fluor albus, vaginitis enz. spelen een ondergeschikte rol in de aetiologie van de endemische steriliteit. In 1938 had 18,8 % der steriele dieren geleden aan retentio secundinarum, 5,3 % aan lochiometra en 0,75 % aan necrotiseerende vaginitis, in 1939 12,5 % aan retentio secundinarum en 3,7 % aan lochiometra en in 1940 resp. 6,8 % en 12,5 %.

De koeien met retentio secundinarum komen als enkeling op een stal voor en geven dan soms steriliteit, zij komen voor op bedrijven met veel opbrekers, zij komen voor op stallen, waar abortus optreedt en wel al dan niet besmettelijk verwerpen. In een aantal van deze gevallen zal de retentio secundinarum aanleiding geven tot een chronische endometritis met als eenig symptoom opbreken, soms gepaard gaande met iets witvuilen. Deze vormen van steriliteit mogen zeer streng genomen misschien niet tot de endemische gerekend worden. Omgekeerd worden ook zeer veel dieren, die aan retentio secundinarum geleden hebben, na de eerste dekking drachtig. In elk geval is retentio secundinarum van niet veel belang voor de aetiologie van endemische steriliteit. In stallen, waar de abortus Bang-infectie voor het eerst zijn intrede doet, zijn de gevolgen ernstiger (zie blz. 874).

Jaargetijde: Het grootste aantal koeien om Utrecht kalft in de maanden Februari, Maart en April, hoewel dit de laatste jaren lang niet zoo uitgesproken meer is als vroeger tengevolge van de maatregelen betreffende de regeling van de consumptiemelk. In de maanden Juni en Juli worden de dieren weer gedekt, zoodat in de maanden Juli, Augustus en September voor verreweg het grootste aantal koeien een behandeling tegen opbreken wordt gevraagd. Men kan de vraag stellen, in hoeverre invloed uitgaat van het jaargetijde, waarin de dieren kalven, dus of zij in den staltijd of in den weidetijd het grootste en belangrijkste deel van hun melkproductietijd doormaken, en van den tijd verloopende tusschen partus en dekking. Cijfers betreffende den geheelen veestapel om mee te vergelijken ontbreken.

Het aantal keeren, dat een dier gedekt is, voordat een behandeling wordt gevraagd, is van het inzicht van den eigenaar afhankelijk, voor de aetiologie is het van weinig belang. Bij de therapie kan hiervan meer invloed verwacht worden.

Ovarien: Van veel belang zijn daarentegen wel de ovaria, zoowel wat hun functie als wat hun anatomische verhoudingen betreft.

Als normaal kunnen wij een cyclus rekenen, die ± 3 weken duurt en een bronst van meestal niet langer dan één dag. De duur van de cyclus kan onregelmatig zijn, hetzij te lang, hetzij te kort. Het komt nogal eens voor, dat één van de laatste periodes varieert van 4 tot 9 weken (in het

laatste geval kan het zijn, dat bevruchting wel is opgetreden, maar dat het jonge vruchtje is uitgestooten, zonder dat de boer er iets van gemerkt heeft). Het is ook mogelijk, dat de duur van een enkelen cyclus verkort is tot ± 9 dagen, de duur kan ook telkens wisselen. Gedurende 1938 vertoonde 88,5 % van de behandelde dieren een normalen cyclus met normalen bronstduur, 11,5 % had een onregelmatigen cyclus, voor 1939 waren deze percentages 95,7 %, 4,3 % en voor 1940 83,1 % en 16,9 %.

De gevallen, waarbij bronst geheel ontbreekt, worden hier buiten beschouwing gelaten.

Het percentage dieren, dat leed aan een functioneele afwijking van het ovarium, is dus betrekkelijk laag te noemen (gemiddeld 10 % over de drie jaren), en *de* oorzaak van de endemische steriliteit zetelt niet hier, al wil het natuurlijk lang niet zeggen, dat een normale cyclus hetzelfde is als het produceeren van gezonde, volwaardige eitjes.

Daar de dieren bij voorkeur tijdens de oestrus behandeld worden, omdat de cervix dan passeerbaar is voor een canule, geschiedt het ovariale onderzoek ook in dien tijd.

In 1938 werden bij 74,7 % klinisch normale ovaria aangetroffen.

Hieronder worden verstaan voldoend groote ovaria. Eén ervan is meestal wat grooter, er kan een meer of minder duidelijk uitstekend knobbeltje te voelen zijn, dat het corpus luteum van de vorige oestrus is. Een holtetje of een deukje is soms te voelen, vermoedelijk is dit de holte van het gesprongen Graafsche blaasje. Bij 25,3 % werden kleine cysten aangetroffen, die bij geringen druk al stuk sprongen. Ook deze steken buiten de oppervlakte van het ovarium uit, hun wand is in het algemeen zoo teer, dat deze al ruptureert, als men naar de consistentie van het promineerende deel voelt. Klinisch is het niet uit te maken of men hier te doen heeft met rijpe Graafsche follikels of met cystetjes. Men vindt ze ook bij dieren, die al 12 uur en langer in de oestrus verkeeren. Deze blaasjes treft men zoowel aan bij dieren met andere afwijkingen, die de oorzaak van de steriliteit kunnen zijn (roode cervix) als bij dieren, waarbij men verder geen enkele afwijking vindt. Heel sporadisch worden zij in beide ovaria aangetroffen (voor het belang van de cystetjes zie blz. 882).

Groote en harde ovaria worden weinig aangetroffen. In 1939 werden in 87,9 % normale ovaria gevonden, in 10,8 % ovaria met kleine cysten en in 1,2 % groote, harde ovaria, dus in nog veel grooter percentage klinisch normale ovaria dan in 1938, voor 1940 was het percentage normale ovaria 70,7 %.

Uterus: Het onderzoek van den uterus bestaat uit het bekijken van den cervix, nadat deze volgens de methode van ALBRECHTSEN naar achter is gehaald, of met behulp van een speculum, uit het onderzoek van het secretum uit den cervix en uit rectaal onderzoek. Het laatste geeft bijna steeds een negatief resultaat, de uterus is normaal van grootte en consistentie. Geringe asymmetrie is bij oudere koeien binnen de grenzen van het normale. De in oestrus verkeerende uterus is door de sterke bloedvulling wat vaster en harder dan de uterus in de anoestrus. Een enkele maal kan de uterus wat verhard zijn. Een sterk verharde uteruswand, soms knobbelig, gaat bijna steeds gepaard met duidelijke fluor albus.

Een roode en (of) gezwollen cervix wordt beschouwd een afspiegeling te zijn van het latente ontstekingsproces in den uterus zelf. De beoordeeling zoowel van de kleur als van de zwelling is in minder uitgesproken gevallen

moeilijk, wat de één normaal noemt, zal de ander te rood of gezwollen noemen. Bij pinken en vaarzen is de cervix klein en is het orificium externum goed gesloten, bij oudere koeien is de cervix wat grooter, grover geplooid en is het orificium externum minder goed gesloten, het is voor één vinger passeerbaar.

In 1938 werd bij 26,9 % van de onderzochte dieren een gezwollen en (of) te roode cervix aangetroffen, in 1939 bij 29,3 % en in 1940 22,2 %. In 20,2 %, 20,8 % en 8,6 % van het totaal aantal koeien ging de cervicitis gepaard met een vaginitis resp. in 1938, 1939 en 1940. Deze percentages zijn veel hooger dan die van de ovariumafwijkingen en wij mogen hieruit wel de gevolgtrekking maken, dat in zeer veel gevallen de oorzaak van de steriliteit in den uterus zetelt. Wij kunnen veilig aannemen, dat dit percentage hooger is dan het hier gevondene voor de cervixafwijkingen.

Het secretum, dat men in het orificium externum ziet, of dat men hieruit drukt bij exploreeren, wordt beschouwd uterussecretum te zijn. Het slijm kan volkomen helder zijn; de hoeveelheid wisselt sterk, ook bij niet-opbrekende koeien. Een grens tusschen wat nog physiologisch en wat pathologisch is, is moeilijk aan te geven. Het uterussecretum kan helder zijn met enkele purulente vlokjes er in, het kan er ook in zijn geheel wat opaliseerend uitzien. Deze laatste twee vormen zijn zeer zeker pathologisch. Dikwijls gaan zij samen met een rooden en gezwollen cervix (deze zijn niet bij de groep roode en gezwollen cervix meegeteld). Van de in 1938 onderzochte koeien had 67,4 % een helder, 30,5 % een meer of minder purulent en 2,1 % iets bloederig uterussecretum, dit laatste kwam vooral voor bij jonge dieren; voor 1939 waren deze percentages resp. 60,7 %, 36 % en 3,4 %, en voor 1940 75 %, 23,6 % en 1,4 %. Hier vinden wij dus ook weer veel hoogere percentages dan voor ovariumafwijkingen en ook hier zal het percentage uterusafwijkingen en dan vooral dat van de latente endometritis nog wel belangrijk hooger zijn, want lang niet alle gevallen geven deze afwijkingen. Het totaal aantal uterusafwijkingen bedraagt resp. 57,4 %, 65,2 % en 45,8 %.

Vagina: Een andere afwijking, die bij steriliteit wordt aangetroffen, is de vaginitis en wel vooral van het vestibulum. Deze kan zich voordoen als een te rood zijn van het slijmvlies, dikwijls gepaard gaande met roode knobbeltjes er op, of met roode verhevenheden, soms op blaasjes gelijkend. In chronische gevallen ziet men enkel knobbeltjes, de gezwollen follikels. Deze vormen van vaginitis (dekinfectie, colpitis granulosa infectiosa) kan men ook aantreffen bij dieren, die niet opbreken; vooral den rustigen, chronischen vorm. In hoeverre zij dus een oorzaak van steriliteit zijn, is moeilijk te zeggen. Het aantal dieren met vaginitis bedroeg in 1938 43,3 %. 20,2 % hiervan vertoonde tevens een cervicitis, in 1939 waren deze percentages resp. 36,7 % en 20,7 % en voor 1940: 22,2 % en 8,6 %. De diagnose vaginitis en cervicitis is als zelfstandige diagnose gesteld, indien de uitvloeiing zeer weinig purulent was, in de andere gevallen zijn zij beschouwd als een gevolg van de irritatie door het purulente secretum. Bij gering opaliseerend slijm is moeilijk uit te maken wat primair is, het purulente secretum of de ontsteking ter plaatse.

Bij meer dan de helft van het aantal dieren, lijdende aan endemische steriliteit, is een afwijking aan uterus en (of) vagina te vinden en wel in dien zin, dat deze op een ontstekingsproces wijst resp. 60,4 %, 60,3 % en 50,8 % in de drie opeenvolgende jaren.

Therapie: Uit het bovenstaande is gebleken, dat de klinische afwijkingen dikwijls vaag zijn, zoodat niet is vast te stellen, welke afwijking van het genitaal-apparaat *de* oorzaak van het symptoom steriliteit is. In een groot percentage van de gevallen vinden wij geringe ontstekingsverschijnselen van vagina en uterus. Hierbij is een uterusirrigatie volgens de methode Albrechtsen met een Lugolsche oplossing van 1 g jodium op 300 cc aqua als er geen fluor albus en 1 % jodium als deze wel aanwezig is, verantwoord, ook indien klinisch enkel een vaginitis wordt gevonden. Een uitgesproken vaginitis wordt bovendien nog behandeld door uitvegen van de scheede met een tampon met jodiumtinctuur 10 %, in ernstige gevallen gevolgd door het gedurende enkele dagen inbrengen van ichtyolbougies. Voor deze behandeling leenen zich natuurlijk tal van andere desinfecteerende, licht cautheriseerende middelen.

Bij een belangrijk percentage van de dieren, die geen duidelijke ontstekingsverschijnselen vertoonen, mag men een latente endometritis vermoeden, en mag men van een behandeling volgens ALBRECHTSEN resultaat verwachten. Deze behandeling heeft naast massage van uterus en ovaria van het rectum uit tevens waarde als prikkeltherapie, die hyperaemie en beter functioneeren van het genitaalapparaat opwekt. Iedere hyperaemiseering en activeering is hier van belang om de ontsteking eventueel dysfunctie van het genitaalapparaat te bestrijden. Een grens tusschen de activeerende en de ontstekingwerende werking is niet aan te geven. Alle opbrekende koeien, waarvoor hulp wordt gevraagd, worden dan ook volgens de methode Albrechtsen behandeld.

Zijn in de ovaria cystetjes of corpora lutea aanwezig, dan kan men deze meteen uitdrukken.

Bij pinken is vaginale exploratie meestal niet mogelijk en moeten wij volstaan met het behandelen van de vagina.

Bij voorkeur worden de dieren behandeld, als zij bronstig zijn; zij zijn dan vrij zeker niet drachtig, het genitaalapparaat en vooral de uitvloeiing geeft dan het best afwijkingen te zien, wij kunnen bijna steeds de cervix passeeren en de boer verliest den minsten tijd, daar de dieren de volgende oestrus weer gedekt kunnen worden.

Komen wij voor de eerste keer op een bedrijf met endemische steriliteit, dan probeeren wij alle opbrekende dieren uit te spuiten, bij een groot aantal is de cervix voldoende passeerbaar voor een dunne canule, ook zonder dat zij in de oestrus verkeeren. In sommige gevallen, wanneer de canule niet voldoende ver ingebracht kan worden, kan door het dichtdrukken van het orificium externum toch bewerkstelligd worden, dat de Lugolsche solutie naar den uterus loopt.

Daar verschillende omstandigheden en afwijkingen, hetzij in de anamnese, hetzij in den status praesens bij steriliteit aangetroffen worden, zullen wij den invloed hiervan op het resultaat van de therapie nagaan.

Worden de dieren bij de eerste of tweede dekking na de behandeling drachtig, dan wordt dit hieraan toegeschreven, en als positief resultaat beschouwd.

De invloed van den leeftijd, eventueel van het aantal keeren, dat de dieren gekalfd hebben, wordt in bijgaande tabel aangegeven.

	1 jaar	2 jaar vaarzen	3 jaar	4 jaar	5 jaar	6 jaar	7 jaar
1938	*	53 % +	53 % +	27 % +	64 % +	56 % +	44 % +
1939	*	63 % +	89 % +	67 % +	63 % +	53 % +	55 % +
1940		65 % +	56 % +	60 % +	58 % +	58 % +	*
gemiddeld		60 % +	66 % +	51 % +	62 % +	56 % +	50 % +

Bij * en bij de hoogere leeftijden is het aantal te gering om in percentages uit te drukken.

Wij zien, dat bij de oudere koeien het percentage van de drachtig geworden dieren langzaam daalt.

Het drachtigheidspercentage van het totaal aantal behandelde dieren was over 1938 53 %, over 1939 70 % en over 1940 60 %.

Abnormale verlossingen spelen geen rol als oorzaak van endemische steriliteit, hun aantal is zeer klein.

Het aantal steriele dieren, dat geaborteerd heeft ten gevolge van een infectie met abortus Bang, is wat grooter. In 1938 werd van de dieren, die op tijd gekalfd hadden 49 % drachtig na behandeling en van de dieren, die te vroeg gekalfd hadden 57 %. Voor 1939 waren deze cijfers resp. 68 % en 72 % en voor 1940 63 % en 57 %.

Wij zien dus, dat verwerpen ten gevolge van de infectie met den abortusbacil van BANG geen nadeeligen invloed heeft op het resultaat van de therapie, hetgeen ook wel eenigszins te verwachten was, gezien het geringe percentage van de opbrekende dieren, dat aan besmettelijk verwerpen geleden heeft (zie blz. 874).

Verder kunnen wij de cijfers vergelijken van dieren, die positief of negatief reageeren op abortus Bang, ongeacht of de besmetting op het bedrijf heerscht. In 1938 werd 55 % van de positief reageerende dieren drachtig en 44 % van de negatief reageerende. Berekenen wij de standaardafwijking van het verschil (11 %) dan blijkt, dat aan dit verschil geen waarde toegekend mag worden *).

In 1938 werd 52 % van de op besmette bedrijven behandelde dieren, ongeacht het feit of zij zelf reageerden, drachtig en 35 % van de behandelde dieren op niet-besmette bedrijven, een verschil dus van 17 %. De standaardafwijking hiervan is 11,6. Dus ook aan dit verschil mag geen waarde toegekend worden en invloed van de aanwezigheid van een

* De standaardafwijkingen zijn berekend volgens de methode van B. L. v. D. WAERDEN (Klin. Wochenschrift 1936, blz. 1718, Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde 1937, blz. 517).

Indien het verschil grooter is dan 3 × de standaardafwijking ervan, mag er waarde aan toegekend worden.

abortusinfectie op een bedrijf op het resultaat van de behandeling kan niet worden vastgesteld. In 1939 waren deze percentages 70 % en 69 %. In 1940 werden geen dieren op bedrijven, waarop met zekerheid geen reactiedieren werden gevonden, behandeld.

Verder kunnen wij nog het resultaat vergelijken van de behandeling bij positief en negatief reageerende dieren op besmette bedrijven. Van de positief reageerende werd 68 % drachtig en van de negatief 53 %. Het verschil hiertusschen bedraagt 15 % en de standaardafwijking hiervan 13. Dus een conclusie in het voordeel van de positief reageerende dieren mag hieruit niet getrokken worden.

Ten slotte kunnen wij nog het percentage (53 %) vergelijken van de negatief reageerende dieren op besmette bedrijven met dat op niet geïnfecteerde bedrijven (35 %). Het verschil hiervan bedraagt 18 % met als standaardafwijking 13,6. Dus ook aan dit verschil is geen waarde toe te kennen.

Bij het bovenstaande is geen rekening gehouden met het feit of de abortus Bang-infectie al lang op het bedrijf heerscht of pas is opgetreden en met de bestrijdingsmaatregelen, die er genomen zijn. Bij de pas opgetreden infectie op een bedrijf is het resultaat van de uterusbehandeling slechter, dan wanneer de infectie er al jaren heerscht (zie blz. 875).

Als bestrijding van de abortus Bang, althans van het zeer nadeelige te vroeg kalven van de koeien erdoor, wordt de enting met vol-virulente cultuur toegepast. Bij het uitbreken van het verwerpen op een stal onder een groot percentage van de dieren, worden alle dieren of alleen die, welke te vroeg gekalfd hebben en de pinken ingespoten, de volgende jaren enkel de pinken („preventieve" enting). Op sommige bedrijven, waar voor de eerste keer hulp wordt ingeroepen tegen steriliteit, zijn de opbrekende koeien gelijktijdig met de Albrechtsen behandeling ingespoten met abortuscultuur („curatieve" enting). De positieve resultaten bedragen voor niet-geënte, voor preventief en voor curatief geënte dieren resp. 65 %, 67 % en 73 % van het totaal aantal behandelde dieren gedurende de jaren 1938, 1939 en 1940.

Voor 1940 waren de percentages 41 %, 71 % en 73 %.

Het verschil tusschen curatief geënt en niet-geënt bedraagt 32 %, met als standaardafwijking 14,8, zoodat een conclusie ten gunste van de enting met vol-virulente cultuur als bestrijdingsmiddel van steriliteit hieruit niet mag worden getrokken, bovendien is 41 % resultaat bij de niet-geënte dieren zeer belangrijk beneden het percentage van het totaal aantal over de drie jaren. Misschien is van de enting meer resultaat te verwachten op bedrijven, waar de infectie plotseling een groot aantal dieren heeft doen verwerpen. Cijfers van deze bedrijven staan niet ter beschikking.

Het optreden van retentio secundinarum bij den laatst voorgaanden partus is van weinig belang voor het ontstaan van endemische steriliteit, (niet inbegrepen de enkele chronische, purulente endometritiden en pyometra). Op het resultaat van de behandeling is evenmin invloed aanwezig, want in 1938 werd 48 % van de dieren, die niet aan retentio geleden hadden na behandeling drachtig en 55 % van de dieren, die wel aan retentio geleden hadden; over 1939 waren deze percentages resp. 65 % en 67 % en over 1940 61 % en 100 %. Na een lochiometra zijn

de cijfers 50 %, 86 % en 67 %. Voor het totaal aantal over de drie jaren bedragen de percentages 59 %, 65 % en 68 %.

Een volgende vraag is, of het zin heeft een dier, dat al verschillende keeren (drie keer of vaker) gedekt is, in behandeling te nemen, of dat dit moeite voor niets is. Het is een bekend feit, dat een deel van de dieren, als zij den geheelen zomer door telkens gedekt worden, ten slotte opnemen. De kans op graviditeit na de behandeling zal hierdoor ook wat grooter zijn, daar de dieren pas zes weken na de laatste dekking weer gedekt worden; in een aantal gevallen heeft men dus slechts „schijnsucces".

Het volgende tabelletje geeft de positieve resultaten over de jaren 1938, 1939 en 1940.

Aantal keeren opgebroken.	1 ×	2 ×	3 ×	4 ×	5 ×	6 ×
1938	73 % +	68 % +	61 % +	78 % +		
1939	41 % +	51 % +	76 % +	44 % +		
1940	73 % +	55 % +	65 % +	50 % +		
gemiddeld	62 % +	58 % +	67 % +	57 % +		

Uit dit tabelletje volgt, dat geen invloed van den tijd, dien de boer gewacht heeft voor hij hulp inroept, merkbaar is op het resultaat van de behandeling.

Het percentage dieren lijdende aan endemische steriliteit, dat een onregelmatige, ovarieele cyclus heeft, is maar klein (zie blz. 876). Voor het te verwachten resultaat van de behandeling is de ovariumfunctie wel van belang, in 1938 werd slechts 31 %, in 1939 14 % en in 1940 42 % drachtig. Het percentage van het totaal aantal bedraagt 31 %.

Bij een normale cyclus zijn de cijfers resp. 58 %, 71 % en 66 % van het totale aantal. Het verschil bedraagt 35 %. De standaardafwijking hiervan bedraagt 9,5. Het gevonden verschil is 3,7 maal de standaardafwijking, zoodat hieruit besloten mag worden, dat de onregelmatige cyclus het resultaat van de Albrechtsen behandeling nadeelig beïnvloedt. Bij deze dieren zetelt de oorzaak van de steriliteit vrij zeker in het ovarium; men kan de opmerking maken, dat deze dieren eigenlijk niet lijdende zijn aan endemische steriliteit.

Bij de behandeling tijdens den oestrus treft men nog al eens het Graafsche blaasje of een cystetje aan. Bij geringen druk springen deze blaasjes stuk. Invloed op het resultaat van de Albrechtsen behandeling hebben zij niet. Van de dieren, waarbij deze blaasjes in rechter of linker ovarium werden aangetroffen, werd in 1938 53 % drachtig; van de dieren, waarbij zij

niet werden aangetroffen 55 %, in 1939 resp. 72 % en 69 % en over 1940 waren de percentages 46 % en 66 %.

Men is geneigd hieruit de conclusie te trekken, dat deze blaasjes geen pathologische producten zijn, daar de bevruchtingspercentages van gelijke grootte zijn.

Bij de endemische steriliteit treft men sporadisch een dier aan met een duidelijk vergrooten uterus; meestal gaat dit gepaard met een chronische endometritis en fluor albus. Gunstig is de prognose hierbij, wat betreft een nieuwe graviditeit, niet te stellen.

Voor de endemisch optredende steriliteit is de toestand van den cervix van meer belang.

Over 1938 werd 38 % van de dieren met cervicitis na de behandeling drachtig en 59 % van de dieren, die naast de cervicitis aan een vaginitis leden. Van de dieren zonder deze twee afwijkingen nam 51 % op; voor 1939 zijn deze cijfers 22 %, 54 % en 78 % en voor 1940 63 %, 57 % en 72 %. De percentages van het totaal aantal dieren gedurende de drie jaren zijn 44 %, 56 % en 69 %.

Bij de aanwezigheid van enkel een cervicitis is het resultaat dus 25 % $\pm$ 8,5 ongunstiger dan bij dieren zonder deze verschijnselen, het is dus wel waarschijnlijk, dat een cervicitis het resultaat nadeelig beïnvloedt.

De andere afspiegeling van den uterustoestand, nl. de uitvloeiing uit den uterus afkomstig, gaf de volgende resultaten: in 1938 werd 50 % van de dieren met mucopurulente uitvloeiing drachtig en 54 % van de dieren met heldere uitvloeiing, in 1939 resp. 61 % en 72 % en in 1940 59 % en 53 %. Dit is 56 % en 63 % van het totaal aantal. Het verschil bedraagt 7 % $\pm$ 5,3. Er blijkt dus geen invloed van de aanwezigheid van uitvloeiing op het resultaat van de behandeling te bestaan.

Bij de endemisch voorkomende steriliteit schijnt dus de klinisch ernstiger uterusafwijking, nl. purulente endometritis makkelijker te genezen te zijn dan de klinisch minder ernstige vorm van latente endometritis, die zich uit in een cervicitis.

Ten slotte rest nog de invloed van een vaginitis op de uitkomst van de therapie, die dan bestaat uit het behandelen van den uterus volgens Albrechtsen en van de vagina met tinct. Jodii, in erge gevallen gevolgd door een nabehandeling met ichtyolnootjes gedurende enkele dagen. In 1938 werd van de dieren, die enkel lijdende waren aan een vaginitis 71 % drachtig, van die, waarbij tevens een cervicitis aanwezig was 59 % en van die dieren, die geen van deze beide hadden 51 %, voor 1939 waren de cijfers resp. 70 %, 54 % en 78 % en voor 1940 54 %, 57 % en 72 %. De percentages van het totale aantal over de drie jaren waren resp. 68 %, 56 % en 69 %. Invloed van de vaginitis op het resultaat van de behandeling, is er dus niet.

Uit het verschil in percentage 12 % $\pm$ 9,8 tusschen de resultaten bij aanwezigheid van cervicitis en cervicitis + vaginitis mag men geen conclusie trekken, hoewel men geneigd zou zijn te veronderstellen, dat een ontsteking van den cervix, waarbij een vaginitis aanwezig is, van dit laatste proces uit is ontstaan en minder ernstig is dan de cervicitis, die als symptoom van de latente endometritis wordt beschouwd. (Zie tabel).

	cervicitis	vaginitis	cervicitis + vaginitis	geen van beide
1938	38 %	71 %	59 %	51 %
1939	22 %	70 %	54 %	78 %
1940	63 %	54 %	57 %	72 %
gemiddeld	44 %	68 %	56 %	69 %

Behalve de „gewone" behandeling is een aantal koeien nog ingespoten met tarwekiemolie (vitamine E) [1]. Dit is toegepast op stallen in het weidegebied en op stallen met gemengd bedrijf. De injecties zijn verricht in de maanden Augustus en September bij de in de weide loopende koeien. Er is tweemaal 25 cc tarwekiemolie ingespoten en wel op den dag van de dekking en een week hierna. In 1938 zijn 31 dieren naast de Albrechtsen behandeling ingespoten met tarwekiemolie en zijn er 115 enkel volgens ALBRECHTSEN behandeld, ongeacht het feit of er al dan niet klinische afwijkingen aanwezig waren bestaande in een cervicitis of vaginitis. Van de met tarwekiemolie ingespoten dieren werd 48,4 % drachtig en van de overige 54,8 %. Van deze ingespoten dieren vertoonde ruim de helft klinisch geen enkele afwijking, hiervan werd slechts 33 % drachtig, terwijl van de niet-ingespoten dieren zonder afwijkingen 56 % drachtig werd. Het verschil bedraagt 23 % ± 12,8. Hoewel het aantal ingespoten dieren niet groot is, was het resultaat toch zoodanig teleurstellend, dat niet verder door is gegaan met deze proef met tarwekiemolie.

In 1939 werden op een bedrijf met opbrekende koeien, waarbij enkele met een weinig opvallende vaginitis en cervicitis bij één koe trichomonaden gevonden. De stier op dit bedrijf had ook koeien van een buurman gedekt, waarvan er bij navraag ook aan opbreken leden. Ook hier werden bij één dier met vaginitis en cervicitis en iets troebele uitvloeiing trichomonaden aangetroffen. Het vaginaslijmvlies voelde niet ruw aan. Sterk witvuilen en aborteeren op ± 3 maanden dracht waren niet waargenomen, De koeien van het laatste bedrijf waren eerder gedekt door een anderen stier. Wegens gebrek aan medewerking op dit laatste bedrijf kon het spoor hier niet verder vervolgd worden, de stier is geslacht. Op de beide eerste bedrijven werd op elk bedrijf maar één geïnfecteerd dier gevonden, wel reageerden er verscheiden dieren op abortus Bang. Bij den stier op het eerste bedrijf werden geen trichomonaden op het slijmvlies van de penis en van het praeputium aangetroffen.

[1]) Deze olie werd uit volkomen versche tarwekiemen geperst, het zuurgetal was daardoor zeer laag, de olie werd in goed gesloten, volkomen gevulde fleschjes van bruin glas in donker bij 0° C. bewaard. De activiteit van het preparaat was dus op geen enkele wijze verminderd.

Op deze twee bedrijven zijn de opbrekende koeien, nadat zij 2 à 3 keer volgens de methode Albrechtsen behandeld zijn, en de vagina gespoeld is met Lugol en geen trichomonaden meer werden gevonden, kunstmatig geïnsemineerd. Klachten van steriliteit of van aborteeren op ongeveer 3 maanden ook onder de reeds spontaan gedekte dieren voor de behandeling, zijn niet waargenomen. De infectie is op deze twee bedrijven blijkbaar in het begin uitgeroeid. In den herfst 1940 werden weer trichomonaden gevonden bij één rund op een bedrijf met steriliteit, die waarschijnlijk weer tot dezelfde oorspronkelijke bron als in 1939 terug te voeren waren. Hier is dezelfde behandeling begonnen als op de vorige twee bedrijven. In verband met de vee-levering kon deze niet voortgezet worden, daar de niet-drachtige dieren opgeruimd zijn.

Tot slot nog enkele opmerkingen omtrent de endemische steriliteit.

Het resultaat op de eene boerderij verschilt sterk met dat op de andere, op de eene wordt bijna 100 % drachtig en op de andere nauwelijks 20 %, zonder dat hiervoor infectieuze oorzaken (o.a. abortus Bang), of oorzaken wat betreft voeding en verpleging bij het gewone onderzoek zijn op te sporen.

Bij de stieren treft men zelden afwijkingen aan penis en praeputium aan. Bij het heerschen van ontstekingsprocessen vooral in de vagina, verdient het aanbeveling, de koeien, voordat zij gedekt worden één of andere desinfecteerende zalf bv. blauwe pyoktaninezalf 2 % op de vulva te strijken, zoodat de penis bij de coïtus hierdoor in meer of mindere mate gedesinfecteerd wordt.

De endemisch optredende steriliteit is een verzamelbegrip, waaronder vormen van steriliteit met geheel verschillende oorzaken, die bij ons onderzoek veelal niet zijn op te sporen, worden ondergebracht. Een therapie, die in ongeveer 60 % van de gevallen resultaat geeft, is zeker loonend, maar is lang niet ideaal. Deze beide feiten accentueeren zeer sterk de conclusie van het rapport betreffende steriliteit van het dertiende internationale congres te Zürich, nl. om te komen tot verbetering van de diagnostiek, het opsporen van de infectiebronnen en de verdachte dieren, indien mogelijk ze te behandelen, ze af te zonderen en desnoods uit te schakelen en voor alles het ver houden van de jonge dieren van de infectie.

Samenvatting.

In totaal zijn 469 runderen voor endemisch optredende steriliteit behandeld. Ongeveer 25 % hiervan waren vaarzen, dus dieren, die eenmaal gekalfd hebben. Een abnormale partus of stoornissen tijdens het puerperium zijn van geen belang voor de endemische steriliteit. Invloed van het heerschen van abortus Bang op een bedrijf, wanneer het eenmaal doorgeziekt is, is niet aan te toonen; neemt het verwerpen plotseling op een niet besmetten stal een grooten omvang aan, dan ziet men wel fluor albus en steriliteit. Ovariumafwijkingen spelen een ondergeschikte rol, van belang zijn de ontstekingsprocessen vooral van den uterus en in mindere mate van de vagina. De uterusafwijkingen komen vooral tot uiting in de aanwezigheid van een gezwollen en te roode cervix. Een cervicitis gaat vaak gepaard met een vaginitis en omgekeerd.

Als therapie wordt de behandeling volgens Albrechtsen met Sol. Lugoli toegepast, al of niet samengaand met een vaginabehandeling. In

totaal is 62 % van de behandelde dieren drachtig geworden. Het resultaat wordt nadeelig beïnvloed door ovariumafwijkingen. Invloed van een reeds lang bestaande besmetting met abortus Bang op het resultaat is niet vastgesteld.

Trichomonasinfecties worden bestreden door irrigaties van uterus en vagina met Lugolsche oplossing en uitbreiding wordt voorkomen door kunstmatige inseminatie.

ZUSAMMENFASSUNG.

Im ganzen wurden 469 Rinder für endemisch auftretende Sterilität behandelt. Von ihnen waren etwa 25 % Färsen, also Tiere, die einmal gekalbt hatten. Ein abnormaler Partus oder Störungen während des Puerperiums sind ohne Bedeutung für die endemische Sterilität. Ein Einfluss einer bestehenden Bang-Infektion ist auf einem Betrieb nicht nachzuweisen, wenn dieser einmal durchseucht ist ; nimmt das Abo. tieren auf einem nicht-infizierten Stall plötzlich einen grossen Umfang an, dann sieht man wohl Fluor albus und Sterilität auftreten. Ovariumabweichungen spielen eine untergeordnete Rolle, von Bedeutung sind die Entzündungsprozesse besonders vom Uterus und in geringerem Masse von der Vagina. Die Uterusabweichungen äussern sich vor allem in dem Vorkommen eines geschwollenen und zu roten Zervix. Eine Zervicitis ist häufig mit einer Vaginitis kombiniert und umgekehrt.

Als Therapie wurde die Behandlung nach Albrechtsen mit Sol. lugoli angewandt mit oder ohne gleichzeitiger Vaginabehandlung. Im ganzen wurden 62 % der behandelten Tiere trächtig. Das Ergebnis wird durch Ovariumabweichungen ungünstig beeinflusst. Ein Einfluss einer bereits lange bestehenden Infektion mit Abortus Bang auf das Resultat wurde nicht festgestellt.

Trichomonasinfektionen wurden bekämpft mit Irrigationen des Uterus und der Vagina mit Lugolscher Lösung und eine Ausbreitung wurde durch künstliche Befruchtung verhindert.

SUMMARY.

Totally 469 cows were treated for endemically occurring sterility. About 25 % were heifers, consequently animals that have calved once. An abnormal delivery or disturbances during the puerperium are of no value to this kind of sterility. Influence of the occurring of Abortus Bang on the farm, when it once has the illness out, can not be showed ; when at once many cases of abortion are seen in a not infected stable, fluor albus and sterility may be noticed.

Deviations of the ovaries play an subordinate part, the inflammatory processes especially of the uterus and in less degree of the vagina are of importance. The deviations of the uterus show themselves as a swollen and too red cervix. Cervicitis is often attended by a vaginitis and conversely.

The cows were treated according to the method of ALBRECHTSEN with Lugolsolution combined or not with vaginal treatment.

Totally 62 % of the treated animals came in gestation. The result was unfavourably influenced by ovarial deviations.

Influence of an already long existing infection with Abortus Bang on the result was not stated.

Trichomonas-infections are treated by irrigations of the uterus and the vagina with Lugol solution and spread of the infection is prevented by artificial insemination.

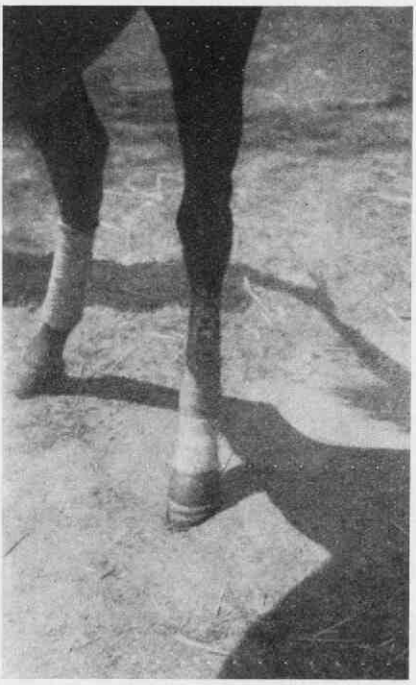
RÉSUMÉ.

L'auteur traita 469 bovidés pour stérilité endémique. Environ 25 % de ceux-ci étaient des génisses, donc des animaux n' ont vêlé qu'une seule fois. Un part anormal ou des troubles y consécutifs ne sont d'aucune importance pour la stérilité endémique. L'influence de la brucellose ne peut être démontrée dans une exploitation où la maladie a atteint le stade de prémunition ; si dans une exploitation non infectée l'avortement prend brusquement une grande extension, on observe des pertes blanches et de la

EEN COMPLICATIE BIJ EEN GEVAL VAN „EINSCHUSS"

DOOR

Dr. L. HOEDEMAKER.



De afbeelding heeft betrekking op een bijzondere complicatie in het verloop van een geval van „Einschuss" bij een paard.

Op 4 Sept. 1940 werd mijn hulp ingeroepen bij dit 5-jarige rijpaard. Het dier was lijdende aan een acute „Einschuss" van het linker achterbeen. Ondanks de gebruikelijke behandelingsmethoden (verbanden met Liquor Burowii, daarna kamfer-ichthyolzalf) bleef het been zeer sterk gezwollen en veel sereus vocht drong door de huid. Op 12 September was aan den kroonrand een loslating van den hoorn waar te nemen. De kroonrand werd

---

stérelité. Les altérations de l'ovaire jouent un rôle secondaire; les inflammations en ordre principal de la matrice et à un degré moindre du vagin ont une grande importance. Les altérations de l'utérus se manifestent surtout par la présence de gonflement et de rougeur du col. Une cervicite est souvent accompagnée d'une vaginite et inversément.

L'auteur emploie le traitement d'ALBRECHTSEN (solution de Lugol) combiné ou non avec un traitement du vagin. Au total 62 % des animaux traités devinrent gravides. Le résultat est influencé défavorablement par les altérations de l'ovaire. L'influence d'une infection brucellique ancienne sur le résultat n'a pu être constaté.

La trichomoniase est combattue par des lavages de la matrice et du vagin au moyen de solution de lugol et son extension est prévenue par l'insémination artificielle.

met Pasta Lassar behandeld en een hoef-kroonverband werd aangelegd. Absolute rust leek noodzakelijk. De hoorngroei ging normaal verder. Spoedig was echter waar te nemen, dat rond den geheelen hoef een blijvende afscheiding was opgetreden tusschen de vóór de ziekte aanwezige hoorn en de later gevormde. Dit beeld deed zeer sterk denken aan hetgeen men bij runderen, die lijdende zijn geweest aan mond- en klauwzeer, soms kan waarnemen, nl. dat de oude hoornschoen langzaam afgroeit en een nieuwe schoen wordt gevormd. Daar het dier volledige rust was voorgeschreven, bleef het been tengevolge van de „Einschuss" steeds te dik. Ten slotte werd om deze reden besloten het paard toch af te gaan stappen, daarmede de kans op complicaties van de zijde van den hoornschoen riskeerend. Om den ouden hoornschoen niet onnoodig te belasten, werd de hoef tot het einde der behandeling zonder hoefijzer gelaten. Alles verliep boven verwachting goed, totdat de nieuwe hoef in het verzengedeelte den bodem raakte. De op een punt uitloopende wand van den ouden hoornschoen begon toen iets los te laten, zoodat voortdurend bijwerken met een hoefmes noodzakelijk was. Daar bij runderen, waarbij zich na mond- en klauwzeer een nieuwe hoornschoen vormt, nogal eens wordt waargenomen, dat de oude schoen wordt losgerukt, wanneer deze nog in het toongedeelte over een kleine oppervlakte aan de hoeflederhuid is verbonden, hetgeen een beschadiging van de hoeflederhuid tot gevolg heeft, werd voor dit moment gevreesd en om deze reden werden speciale voorzorgen genomen. Vanaf het oogenblik, dat de oude hoornschoen nog slechts als een smalle strook hoorn in het toongedeelte aanwezig was, werd de hoef zoowel in toon- als in verzengedeelte zoo min mogelijk afgekapt. Daar het paard bijna steeds in losse, zandige boschpaden werd gereden, werd niet alleen de toon, maar werden ook de verzenen vrij lang. Toen de toon zoo lang was dat dit mogelijk werd geacht, werd het nog aanwezige gedeelte van den ouden hoornschoen in één keer weggekapt.

De foto werd genomen op 16 Juni 1941, dus ruim 9 maanden na het begin der ziekte. Men ziet aan den linker hoef een klein gedeelte van den ouden hoornschoen nog als een stuk hoorn in het toongedeelte van den hoef. Boven dit oude stuk hoorn ziet men den nieuw gevormden hoornschoen. De verdikte hoornrand behoort reeds tot den nieuwen hoornschoen en is wellicht gevormd in de periode, dat het paard nog geen beweging werd gegeven en het been nog vrij dik was. De foto werd gemaakt op den dag, vóórdat het oude hoornstukje werd weggekapt.

Ook op den rechter hoef is een hoornring aanwezig, welke is ontstaan in de eerste periode van de ziekte, toen door hevige pijnlijkheid van het zieke been dit rechter been sterk werd belast. Eigenaardig is, dat deze hoornring nog lang niet is afgegroeid, terwijl dit toch wel het geval is bij het zieke been.

Nunspeet, Juli 1941.

VEDERWILD

DOOR

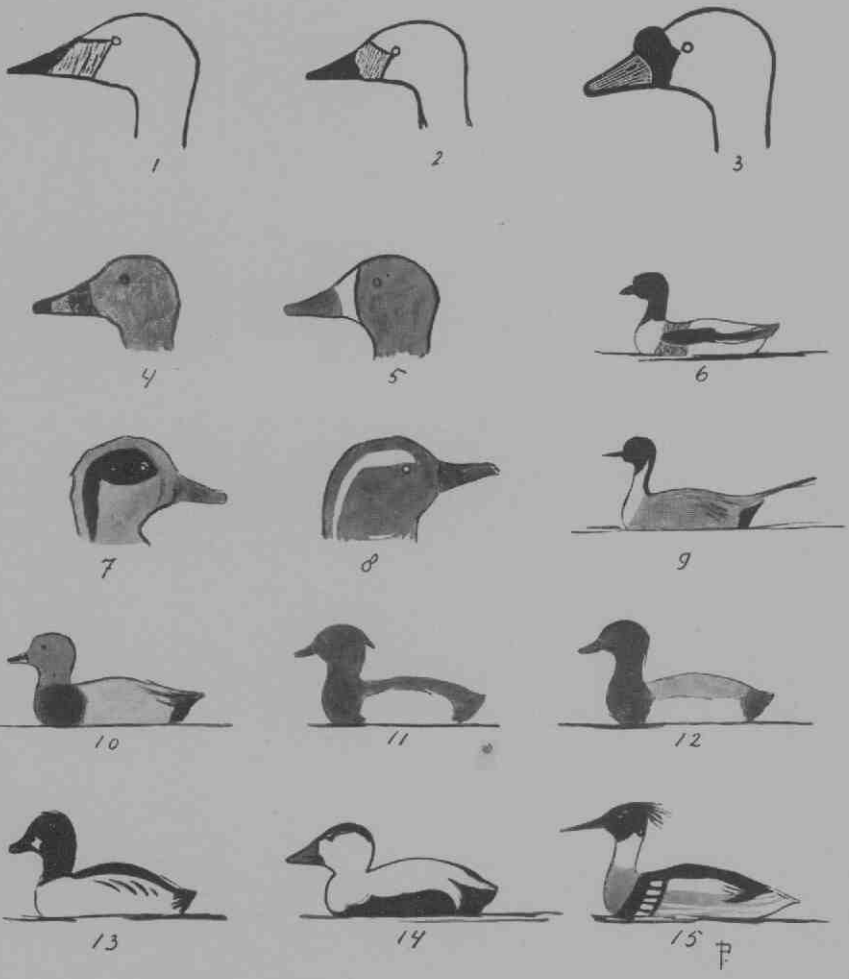
J. L. POSTEMA.

De mogelijkheid is niet uitgesloten, dat eerlang de Vleeschkeuringswet zal worden uitgebreid tot een Wet, waarbij de keuring van alle levensmiddelen van dierlijken oorsprong zal worden geregeld en welker uitvoering opgedragen zal worden aan de dierenartsen, die thans betrokken zijn bij de uitvoering der Vleeschkeuringswet. Aangezien dan, behalve de hoedanigheid van het onderzochte materiaal, ook de „soortechtheid" daarvan een punt van onderzoek zal moeten uitmaken, zal het dus noodzakelijk zijn, dat die dierenartsen, die hiermede te maken kunnen krijgen, speciale studie zullen moeten maken van de diersoorten, welke zij bij desbetreffend onderzoek onder oogen zullen krijgen. De studie van deze stof moet zeer interessant genoemd worden. Ik zou hierbij willen aanhalen een zinsnede uit het werk van HOPFENGÄRTNER: „Leitfaden der tierärztlichen Lebensmittelüberwachung", welke als volgt luidt: „Die Unterscheidung der verschiedenen Entenarten macht ebenso wie die Wild- und Fischkunde ganz allgemein die Tätigkeit des Tierärztes in der polizeilichen Lebensmittelüberwachung besonders reizvoll. Schlieszlich bedeutet das Studium zoölogischen Schrifttums für den Tierarzt eine unterhaltende und anregende Abwechslung in den alltäglichen Arbeiten."

Ook voor die collegae, die belast zijn met markttoezicht, is kennis van verschillende soorten haar- en vederwild een noodzakelijk iets. Intusschen moet worden toegegeven, dat wij bij onze inspectie van de pluimvee- en wildmarkt thans nog weinig officieele bevoegdheid bezitten. Ten aanzien van afwijkend, levend pluimvee valt practisch niets te bereiken (zie diss. MOL), terwijl afwijkend wild alleen op grond van de Warenwet benaderd zou kunnen worden. Toch is met het oog op eventueele vragen en adviezen en het voorkomen van flaters onzerzijds, kennis van de wildsoorten voor ons een vereischte, waarvoor de colleges in de zoölogie tijdens onze propaedeutische studie een uitstekenden grondslag vormen. Hetzelfde geldt in feite voor visch, schaal- en weekdieren.

Hier komt nog iets bij. De dierenarts, die belast is met markttoezicht en zijn taak ruim opvat, zal te zijner tijd op de pluimvee- en wildmarkt overtredingen van de Jacht- en de Vogelwet constateeren, waarvoor kennis der verschillende vogelsoorten noodig is. Direct worde toegegeven, dat dit feitelijk behoort tot het terrein der politie, echter is het toch wel een zeer speciaal terrein, waarbij opgemerkt moet worden, dat mij gebleken is, dat het overgroote deel der politiebeambten daarvan de kennis ontbreekt. Ik beschouw het derhalve als een plicht van den met politiebevoegdheid bekleeden „marktdierenarts" om bij het op de markt constateeren van overtredingen der Jacht- en Vogelwet in te grijpen; een en ander is in het belang van onzen wildstand en onzen reeds te zeer geslonken vogelstand. In den strengen winter 1939—1940 kon ik op deze wijze enkele processen-verbaal opmaken betreffende het aanvoeren van wilde zwanen, waarop immers de jacht verboden is. Door de Nederl. Ver. tot Bescherming van Vogels is dit zeer op prijs gesteld.

Het is mijn bedoeling om ten gerieve van die collegae, welke zich



1. Wilde zwaan, 2. Kleine zwaan, 3. Knobbelzwaan, 4. Rietgans, 5. Kolgans, 6. Bergeend ♂, 7. Wintertaling ♂, 8. Zomertaling ♂, 9. Pijlstaart ♂, 10. Tafeleend ♂, 11. Kuifeend ♂, 12. Toppereend ♂, 13. Brilduiker ♂, 14. Eidereend ♂, 15, Middelste zaagbek ♂.

J. L. Postema.

interesseeren voor de betreffende stof, een korte beschrijving te geven van de verschillende vederwildsoorten. Bij deze beschrijving zal er naar gestreefd worden, zooveel mogelijk de meest typeerende kenmerken in zeer beknopten vorm naar voren te brengen. Voor een meer uitvoerige beschrijving verwijs ik naar de betreffende literatuur.

Allereerst zij opgemerkt dat de *Jachtwet* onder „wild" verstaat de volgende vogelsoorten: korhoenders, patrijzen, houtsnippen, zwanen, ganzen, eenden, duikers, watersnippen, goudplevieren, kemphanen, wulpen, scholeksters, grutto's, tureluurs, meerkoeten, waterhoentjes en voor het grootste deel van het land: fazanten. Jaarlijks is gedurende een bepaalden tijd de jacht op deze dieren toegestaan, buiten welken tijd de jacht verboden is. In het geheel niet geopend werd de laatste jaren de jacht op: zwanen, bergeenden, eidereenden, duikers, kemphanen, wulpen, scholeksters, grutto's, tureluurs en waterhoentjes. Wat betreft den handel in wild zegt de Jachtwet: „Het ten verkoop voorhanden hebben, te koop aanbieden, verkoopen, afleveren en vervoeren van wild is verboden van den achtsten dag na de sluiting tot de opening der jacht."

De *Vogelwet* verstaat onder „beschermde vogels" alle vogels, welke behooren tot een der in Europa in het wild levende soorten, met uitzondering van het pluimvee en de in art. 1 van de Jachtwet genoemde vogels (hierboven opgesomd). Echter worden bepaalde soorten tijdelijk of geheel niet beschermd in het geheele Rijk of gedeelten daarvan. Op grond hiervan zijn regelingen getroffen ten aanzien van: musch, kraai, aalscholver, blauwe reiger, sperwer, mantelmeeuw, zilvermeeuw, kapmeeuw, houtduif, ekster, Vlaamsche gaai, bonte kraai en spreeuw.

Het dooden, pogen te dooden, vangen of pogen te vangen van beschermde vogels is verboden, evenals het te koop aanbieden, vervoeren en het ten verkoop voorhanden hebben daarvan. Eveneens is verboden het rapen van eieren van beschermde vogels.

Op grond van art. 11 der Vogelwet kan vergunning verleend worden om bepaalde soorten beschermde vogels voor de kooi of voor de jacht te vangen, te vervoeren enz. Als „kooivogels" worden beschouwd: zwarte lijster, kauw, vink, putter, sijs, kneu, groenling en geelgors, terwijl „jachtvogels" zijn: havik, slechtvalk en klapekster.

KORTE BESCHRIJVING VAN DE VERSCHILLENDE SOORTEN VEDERWILD.

I. ANSERIFORMES.

A. ZWANEN (CYGNINAE).

1. WILDE ZWAAN (Cygnus cygnus). Gekenmerkt door een groote, onbevederde, geelgekleurde, spits naar voren uitloopende plek aan de basis van den snavel. De punt van den snavel is zwart. De roep is een nasaal toetend geluid.

2. KLEINE ZWAAN (Cygnus bewickii). De gele plek op den snavel is kleiner dan bij de vorige soort en loopt stomp uit aan de voorzijde. Deze soort overwintert meest in flinke aantallen op het IJselmeer.

3. KNOBBELZWAAN (Cygnus olor). Kenmerk: roode snavel met zwarten knobbel; zwemt in tegenstelling met de beide vorige soorten met

gekromden hals; knorrend geluid. Tot deze soort behooren eveneens de tamme zwanen in vijvers enz.

Bij contrôle op jachtwetovertredingen leveren de beide eerste soorten zwanen geen moeilijkheden op, zij zijn uitsluitend wild ; bij de knobbelzwanen komt men voor de vraag te staan of men te doen heeft met tamme dan wel met wilde exemplaren. Als richtsnoer dient men aan te nemen dat elke knobbelzwaan, welke in het bezit is van het volle vliegvermogen, wild is. Dus als tam dient men te beschouwen gekortwiekte en geleewiekte exemplaren.

Onder kortwieken wordt verstaan het afknippen van een gedeelte der slagpennen, terwijl leewieken beduidt het amputeeren van de vleugels bij den carpus, waardoor de groote slagpennen dus blijvend afwezig zijn. Tevens lette men op eventueele eigenaarsmerken, welke kunnen bestaan uit sneden over den snavel of gaatjes ev. insnijdingen in de zwemvliezen.

Ter markt ziet men ook meermalen aangevoerd zwanenhuiden en eventueel losse vleugels, althans het distale gedeelte daarvan, gerekend van den carpus af.

Het vleesch van oude vogels is taai, dat van jonge dieren moet smakelijk zijn.

B. GANZEN (ANSERINAE).

1. GRAUWE GANS (Anser anser). Gekenmerkt door een dikken, geheel oranjegelen snavel.

2. KOLGANS (Anser albifrons). Duidelijke witte zoom aan den snavelwortel.

3. DWERGGANS (Anser erythropus). Hier te lande vrij zeldzaam, gelijkt sterk op de vorige soort, is echter kleiner.

4. RIETGANS (Anser fabalis). Kenmerkend is de kleurverdeeling op den snavel : zwart-oranje-zwart ; een donkerder veerenkleed dan de vorige soorten.

5. KLEINE RIETGANS (Anser brachyrhynchus). Klein snaveltje, zwart-rose-zwart gekleurd.

6. SNEEUWGANS (Anser hyperboreus subsp.). Zeldzaam. Geheel wit met zwarte vleugelpunten.

7. BRANDGANS (Branta leucopsis). Zwart-witte teekening ; „wangen" roomkleurig, hals zwart, zwarte dwarsbanden over den rug.

8. ROTGANS (Branta bernicla). Donkere gans, aardkleurig veerenkleed, anaalstreek wit.

De verschillende ganzensoorten worden evenals de zwanen hier te lande des winters aangetroffen, bij strenge koude soms in groote aantallen. Hoewel in het algemeen gezocht wild, leveren de soms sterk vermagerde dieren tijdens strenge winters weinig eetbaars op, terwijl het jagen er van onder deze omstandigheden weinig sportief genoemd moet worden.

C. ZWEMEENDEN (ANATINAE).

Bij de eenden bestaat als regel groot verschil in veerenkleed tusschen ♂ en ♀. De woerd vertoont in prachtkleed vaak fraaie kleuren, terwijl het wijfje meest neutraal, bruin-grijs getint is. Verder dient er op gewezen te

worden, dat het prachtkleed met zijn speciaal bij de ♂♂ voor de soorten typische kleuren en afteekeningen, dat in herfst, winter en voorjaar aanwezig is, in het late voorjaar plaats maakt voor een veerenkleed, dat veel minder in het oog loopend van kleur is en veel gelijkt op dat der ♀♀ („eclips").

De zwemeenden leven van plantaardig voedsel, dat zij in ondiep water „grondelend" of „slobberend" zoeken. Des winters treft men de dieren wel aan de zeekust (IJselmeerkust) aan, maar steeds vlak onder de kust in ondiep water. Als regel neemt men groote groepen waar, bestaande uit exemplaren van verscheidene soorten.

1. BERGEEND (Tadorna tadorna). Deze soort vormt een overgangsvorm naar de ganzen en heeft een karakteristiek zwart, wit en rood veerenkleed; karmijnroode snavel bij ♂ met, bij ♀ zonder snavelknobbel. Borst, schouder en voorste gedeelte van den rug roestrood. Zooals reeds werd vermeld, wordt deze soort beschermd. Gering verschil tusschen ♂ en ♀.

2. SLOBEEND (Spatula clypeata). Typeerend is de groote, aan de punt spatelvormig verbreede snavel. De woerd in prachtkleed is gekenmerkt door de roestroode flanken en buik. Wijfje neutraal gekleurd veerenkleed.

3. WILDE EEND (Anas platyrhyncha). Meest bekende soort. Het ♂ in prachtkleed heeft goudgroenen kop en hals, welke door een witten ring van de kastanjebruine borst zijn afgescheiden. Spiegel [1]) blauw. Bij met tamme eenden gekruiste exemplaren is de witte ring niet volledig.

4. KRAKEEND (Anas strepera). Zeldzame verschijning in ons land. Kleur zoowel van ♂ als ♀ vrij egaal bruingrijs; op den vleugel komt vóór den witten spiegel van voor naar achter een bruine en een zwarte vlek voor.

5. WINTERTALING (Anas crecca). Klein eendje, ♂ roodbruine kop met groene vlek aan oog- en slaapstreek. Spiegel goudgroen en zwart met geelwitten voorrand; ♀ neutraal van kleur.

6. ZOMERTALING (Anas querquedula). Klein eendje, ♂ heeft een zeer typeerende, witte streep boven het oog; ♀ neutrale kleur. Spiegel donkergroen waarvoor een witte band.

7. SMIENT (Anas penelope). Woerd in prachtkleed, heeft bruinen kop met gele streep in de mediaanlijn over den schedel; ♀ eenvoudiger van kleur. Spiegel groen waarvoor breede witte zoom. Roep: een fluitend „pieuw" (volksnaam: fluiteend).

8. PIJLSTAART (Anas acuta). Slanke hals en fijne kop; ♂ heeft een zeer opmerkelijke, witte afteekening aan den hals. De voorzijde van den hals is n.l. wit, welk wit aan weerszijden van den kop in een punt naar boven uitloopt. Verder zijn bij den woerd de middelste staartpennen sterk verlengd. Spiegel paars.

D. DUIKEENDEN (FULIGULINAE).

De duikeendensoorten worden hier als wintergasten veel waargenomen. In tegenstelling met de zwemeenden komen zij voor in dieper water, hetzij op groote plassen of op zee, waar zij hun voedsel, bestaande uit

[1]) De spiegel is een op de samengevouwen vleugels zichtbare, meest fraai gekleurde vlek gevormd door de korte slagpennen.

vischjes, schelpdieren en krabben, duikend bemachtigen. Bij strenge vorst kunnen de duikeenden zich in grooten getale verzamelen op open blijvende binnenwateren, waar zij dan een goede gelegenheid tot observatie bieden.

Het vleesch van de duikeenden is tranig van smaak en niet voor consumptie geschikt (voedsel !) in tegenstelling met dat van de zwemeenden. Niettemin ziet men in strenge winters, deels uit onkunde, soms duikeenden op de pluimvee- en wildmarkt aanvoeren (toppers, zaagbekken).

Tot de duikeenden behooren :

1. KROONEEND (Netta ruffina). Komt zelden bij ons voor; het ♂ heeft zwarte borst en onderzijde ; roode kuif; puntigen snavel.

2. TAFELEEND (Nyroca ferina). Algemeen bekende wintergast. Typeerend voor het ♂ zijn de bruinroode kop („roodkop") en zwarte borst, vleugels en onderzijde grijs, staart zwart ; ♀ gelijkt veel op ♂. Het vleesch is beter van smaak dan van de andere duikeendensoorten.

3. WITOOGEEND (Nyroca nyroca). Chocoladebruine kleur, witte oogen, spiegel wit.

4. KUIFEEND (Nyroca fuligula). Zwart van kleur, bij het ♂ onderzijde en flanken wit en bij het ♀ grijs. Op het achterhoofd afhangende kuifveeren.

5. TOPPEREEND (Nyroca marila). Gelijkt zeer veel op de vorige soort, echter is de rug grijs, terwijl de kuif ontbreekt. Verder heeft het ♀ een zeer duidelijke, witte vlek bij den snavelwortel.

6. BRILDUIKER (Bucephala clangula). Hooggewelfde kop. Kop van het ♂ donkergoudgroen met aan beide zijden van den snavel een witte vlek (bril). Hals, krop en borst wit. De ♀♀ missen de bril en zijn meer eenkleurig bruingrijs.

7. IJSEEND (Clangula hiemalis). Komt vrij zelden voor. Prachtkleed ♂: kop, hals en voorrug wit met op de borst een bruin schild ; donkere vlek aan weerszijden van den hals. Het ♀ is grijzer, heeft ook de typische halsvlekken. Middelste staartpennen sterk verlengd.

8. ZWARTE ZEEEEND (Oidemia nigra). De woerd is geheel zwart met rooden knobbel op den snavel ; ♀ lichtbruin, geen snavelknobbel.

9. GROOTE ZEEEEND (Oidemia fusca). Woerd geheel zwart met grooten witten spiegel, wit vlekje achter het oog, rooden snavel met zwarte randen. Het wijfje gelijkt veel op het ♂, is echter iets lichter van kleur.

10. EIDEREEND (Somateria mollissima). Groote plompe eend, snavel geleidelijk in den kop overgaande. Prachtkleed van het ♂ wit met bruin, typeerend is een door de slagpennen gevormde, naar beneden afhangende witte krul. Het wijfje is geheel bruin.

E. ZAAGBEKEENDEN (MERGINAE).

1. GROOTE ZAAGBEK (Mergus merganser). Woerd wit met zwarte vleugels en kop. Wijfje grijs met witte onderzijde, kop en een gedeelte van den hals bruin (naar onderen scherp begrensd), bruine kuif. Lange, spitse snavel met tandjes.

2. MIDDELSTE ZAAGBEK (Mergus serrator). Woerd fraai geteekend, zwarte kop met idem kuif, vleugels zwart met wit, borst bruin. Het ♀ ziet er ongeveer uit als dat van de vorige soort, echter is het bruin van kop en hals niet scherp naar beneden afgescheiden. Snavel als vorige soort.

3. NONNETJE (Mergus albellus). Woerd grootendeels wit met enkele zwarte afteekeningen, ♀ grijs, bruine kruin met idem kuifje. Klein snaveltje met tandjes.

Enkele zeer zeldzame soorten eenden zijn niet beschreven.

II. GALLIFORMES.

1. KORHOEN (Lyrurus tetrix). Boschhoen iets grooter dan een kip (gewicht 1—2 kg). De kleuren van den haan zijn donkerblauw en zwart, terwijl de onderdekveeren van den liervormigen staart wit zijn. De hen is kleiner, bruin veerenkleed met zwarte vlekken.

2. FAZANT (Phasianus colchicus). Halfwilde, ingevoerde jachtvogel met langen staart; het ♂ vertoont exotisch fraaie kleuren, de hen is bruingrijs.

3. PATRIJS (Perdix perdix). Klein hoentje (lengte ong. 28 cm); grijsachtig-bruine kleur; het ♂ heeft een donkerbruine hoefijzervormige vlek op de borst. De staart van den patrijs is roestbruin. Enkele kleurvariëteiten komen soms voor.

4. KWARTEL (Coturnix coturnix). Iets kleiner hoentje dan de patrijs; de kop en de rug vertoonen lichte lengtestrepen. De staart is vaalbruin.

III. LIMICOLAE.

1. HOUTSNIP (Scolopax rusticola). Groote snip (lengte ong. 28 cm). Geelbruin veerenkleed. Typeerend zijn voor deze soort de zwarte en vaalgele dwarsbanden over kruin en nek.

2. POELSNIP (Capella media). „Dubbele snip". Gelijkt zeer veel op de vorige soort, heeft echter geen dwarsbanden over kop en nek. De staart heeft een witte zijvlag. Over den rug loopen vier stroogele, overlangsche strepen.

3. WATERSNIP (Capella gallinago). Gelijkt zeer veel op de vorige soort, is echter kleiner; vertoont eveneens de vier overlangsche strepen op den rug.

4. BOKJE (Lymnocryptus minimus). Klein snipje, heeft ook de vier strepen over den rug, waartusschen duidelijke metaalglanzen.

5. GOUDPLEVIER (Charadrius apricarius). Volksnaam: wilster. Deze vogel wordt soms tusschen vluchten kieviten aangetroffen en is ongeveer de helft kleiner dan deze soort. Algemeen bekend wild. Donkere bovenzijde met donkergele vlekjes; de onderzijden van de vleugels en de oksels zijn wit. Zwarte snavel, dofzwarte pooten.

IV. GRUIFORMES.

1. MEERKOET (Fulica atra). Bekende watervogel, iets kleiner dan een kip; geheel zwart met witte snavel en bles; gelobde teenen.

Op het volgende „wild" is de jacht de laatste jaren niet geopend geweest; het aantreffen van deze dieren op de wildmarkt beteekent dus het constateeren van een overtreding van de Jachtwet. Om deze reden volgt hieronder nog een korte beschrijving van deze vogelsoorten.

I. LIMICOLAE.

1. GRUTTO (Limosa limosa). Tamelijk groote vogel met zeer lange rechte snavel; kop en hals zijn roodbruin.

2. TURELUUR (Tringa totanus). Is kleiner dan de vorige soort; kenmerkend zijn de felroode pooten en de breede witte vleugelstreep, welke in de vlucht zichtbaar is.

3. WULP (Numenius arquata). Groote forsche vogel met langen sterk gebogen snavel.

4. KEMPHAAN (Philomachus pugnax). Is kleiner dan de tureluur, korten snavel, geelbruine pooten; de veeren van de bovenzijde zijn speciaal bij het ♀ lichter gezoomd. Het ♂ in prachtkleed is zeer opvallend door een groote kraag, terwijl het veerenkleed van zeer uiteenloopende kleur kan zijn.

De vier genoemde soorten zijn alle vogels met een „snipachtig" voorkomen, welke in uiterlijk veel overeenstemmen. Het is van belang om nog een aantal andere steltloopersoorten te leeren kennen, teneinde verwarring met de snippen te voorkomen. Als zoodanig moeten genoemd worden verschillende ruitersoorten. Beschrijving van deze vogelsoorten zou hier echter te ver voeren.

II. GRUIFORMES.

1. WATERHOENTJE (Gallinula chloropus). Zwart watervogeltje met roode voorhoofdsplaat en snavel, witte afteekening aan de staart, groene pooten met lange, niet gelobde teenen.

Ten slotte is de jacht nog verboden op „duikers". Met deze vage term wordt een groep zwemvogels bedoeld, waarvan naast enkele zeldzame soorten, de roodkeelduiker de bekendste is:

III. COLYMBIFORMES.

1. ROODKEELDUIKER (Colymbus stellatus). Niet zeldzame wintergast langs de kust en op binnenwater; grootte ongeveer als de fuut, donkere boven- en lichte onderzijde. In prachtkleed bruinroode keelstreek.

Ten slotte moet nog worden opgemerkt, dat bij het toezicht op levensmiddelen van dierlijken oorsprong ook kennis van voor consumptie gebruikt wordende eieren van een aantal vogelsoorten gewenscht is. Zoo dient men de verschillende meeuweneieren, alsook de eieren van enkele weidevogels te kunnen onderscheiden. Deze materie leent zich minder goed voor beschrijving en dient door aanschouwing bestudeerd te worden.

LITERATUUR:

1. Binsbergen en Mooy. Zien is kennen.
2. Buekers, Dr. P. G. Onze vogels (2 dln.).
3. Hopfengärtner, Max. Leitfaden der tierärztl. Lebensmittelüberwachung.
4. Jachtwet 1923.
5. Mol, M. J. Keuring van gevogelte.
6. Nyssen, Dr. H. H. Wild en wildziekten in Nederland.
7. Tinbergen, L. Veldkenmerken van steltloopers, zwanen, ganzen en eenden.
8. Vogelwet 1936.
9. Wundram u. Schönberg. Tierärztliche Levensmittelüberwachung.

(Openbaar Slachthuis te Rotterdam, Directeur Dr. M. J. J. HOUTHUIS.)

EEN ONDERZOEK NAAR HET VOORKOMEN VAN NIER-AFWIJKINGEN BIJ MEER OF MINDER ZIEKE DIEREN

DOOR

J. I. TERPSTRA.

I*a*. Ernstig zieke dieren tengevolge van een lijden, dat waarschijnlijk pas kort heeft bestaan (2 gevallen).

De oorzaak van het lijden is in het eene geval een bacillaire necrose, in het andere geval een acute mastitis. In beide gevallen zijn de parenchymateuse organen sterk gezwollen en duidelijk gedegenereerd, terwijl op doorsnee in de schors der nieren de glomeruli niet als roode puntjes te zien zijn. Bij histologisch onderzoek der nieren blijken de glomeruli vergroot te zijn en bloedarm. De endotheelcelkernen zijn veelal groot, blazig, chromatine-arm en vermeerderd. De Bowmansche kapsel is bij vele glomeruli verdikt. Hierbij is het gedrag van de kapsel-epitheliën onregelmatig, nu eens hyperplastisch dan weer met pycnotische kernen.

De glomeruluslissen schijnen niet verzwaard en in het eene geval ziet men verklevingen van lissen met de kapsel.

In beide gevallen vindt men veelvuldig infiltraatcellen, meestal in geringe hoeveelheid in de omgeving van de Bowmansche kapsel, doch eveneens rondom bloedvaten en in het interstitium.

Het epitheel der tubuli, vooral dat van het Hauptstück is sterk verlaagd, verschijnselen van vacuolaire degeneratie, pycnotische kernen, etc. zijn veelvuldig. In het lumen plasmatische inhoud en afgestooten epitheelcellen. In het eene geval leucocyten in de sterk uitgezette tubuli.

Het interstitium schijnt niet vermeerderd te zijn.

I*b*. Dieren, die klinisch ernstig ziek zijn tengevolge van een lijden, dat waarschijnlijk langen tijd heeft bestaan. Het betreft hier 4 runderen en 1 paard.

De parenchymateuse organen vertoonen duidelijk verschijnselen van degeneratie.

De nieren zijn veelal iets vochtiger dan normaal op doorsnee, terwijl de glomeruli niet als roode puntjes, doch veeleer als hyaline bolletjes te zien zijn.

Bij histologisch onderzoek der nieren blijken in drie gevallen de glomeruli duidelijk vergroot, vertoonen de endotheelcelkernen een bleek, blazig karakter, staan de glomeruluslissen veelal wijd uit en zijn de glomeruli zeer bloedarm.

In al deze gevallen ziet men de glomeruli, waarvan de kapsel min of meer verzwaard is, terwijl infiltraatcellen aangetroffen worden periglomerulair, perivasculair en interstitieel. Tevens is in alle 3 gevallen het tubulus-epitheel verlaagd en is m.o.m. duidelijk gedegenereerd. In 1 geval is het interstitium vermeerderd.

In het 4e geval wordt enkel een degeneratie van het tubulus-epitheel

gezien, terwijl de kapsel van vele glomeruli verzwaard schijnt. Ook in dit geval iets periglomerulair, perivasculair en interstitieel infiltraat.

Het resteerende geval betreft de nieren van een paard, dat voor serumbereiding heeft gediend. In dit geval lijken de glomeruli eerder iets gecomprimeerd, zijn de endotheelcelkernen niet groot, blazig en gezwollen en zijn de glomeruluslissen duidelijk verzwaard, terwijl deze overigens matig bloedhoudend zijn.

In een enkel geval is de Bowmansche kapsel verzwaard. Periglomerulair, perivasculair en interstitieel vindt men rondcellig infiltraat. Ten slotte zijn de epitheliën der tubuli duidelijk gedegenereerd.

II. Dieren die het klinisch over het algemeen minder goed doen, getuige de meer of minder sterke vermagering (9 gevallen). Bij sectie blijkt de vermagering te berusten op tuberculose, chr. enteritis, leverdistomatose, teleangiectasie, etc. Duidelijke orgaandegeneraties treden niet op den voorgrond en macroscopisch zijn de nierafwijkingen meestal zeer gering. Er is veelal een geringe afwijking in kleur, in aspect, op doorsnee is de schors in den regel niet verbreed, in meerdere gevallen de glomeruli niet duidelijk regelmatig als roode bolletjes te zien, terwijl de consistentie iets vermeerderd is en de vochtrijkdom vergroot.

In al deze gevallen blijken bij histologisch onderzoek der nieren afwijkingen aanwezig te zijn. Het epitheel der tubuli — in het bijzonder der t. contorti — is steeds te laag, terwijl veelal kern- en protoplasmaveranderingen duidelijk zichtbaar zijn. Somtijds bevat het lumen der buisjes gedesquameerde epitheelcellen.

In 6 gevallen schijnen de glomeruli te groot, de lissen vullen de Bowmansche ruimte goed op en verklevingen van geringen omvang met de kapsel worden soms waargenomen.

In de helft van deze gevallen zijn de endotheelcelkernen duidelijk vergroot en bleek, terwijl dit bij de overige gevallen niet altijd even duidelijk is.

Over het algemeen zijn deze groote glomeruli vrij bloedarm, in een enkel geval schijnbaar bloedleeg.

Regelmatig vindt men in de gevallen van vergroote glomeruli, glomeruli, waarvan de kapsel meer of minder verdikt is. Het kapsel-epitheel is dan onregelmatig, nu eens met bleeke en gezwollen kernen en woekerend, dan wee rverdwenen of pycnotisch. Steeds is m.o.m. infiltraat rond de kapsel gelegen. Infiltraat vindt men echter ook steeds om bloedvaten en in geringe uitbreiding in het interstitium.

In de overige 3 gevallen worden geen veranderingen der glomeruli gezien. (De lissen maken in 1 geval echter wel een iets zwaren indruk).

Desalniettemin is de kapsel in 2 gevallen duidelijk verdikt en doet het kapsel-epitheel hyperplastisch aan, terwijl in al de drie gevallen weer meer of minder infiltraat rond de kapsel gelegen is. Eveneens vindt men hier rondom de bloedvaten en in het interstitium iets infiltraat.

Het interstitium schijnt in 3 gevallen niet, in de overige wel vermeerderd te zijn.

Bloedvaten.

Meerdere malen werd gemeend, dat afwijkingen aan de kleinere en grootere arteriën konden worden geconstateerd.

Wegens het dubieuse karakter dezer afwijkingen werden deze niet bij de besproken gevallen vermeld.

De gedachte afwijking bestond uit:

1e. een meer of minder veranderde kleurbaarheid;

2e. een bleeker worden van kernen in de media, soms zelfs van gedeelten van kernen, zoodat deze zich kunnen voordoen als sikkeltjes. Soms ook zijn bepaalde deelen der media kernarm t.o.v. andere mediadeelen;

3e. in deze gevallen lijken de kernen der intima van de kleinere arteriën vaak gezwollen en meent men iets van woekering waar te kunnen nemen.

Bij de kleuring op amyloid door middel van gentiaanviolet, werd in 3 gevallen amyloid aangetroffen in de grootere en kleinere bloedvaten, vooral ook in het merg.

Conclusies:

Uit het bovenstaande blijkt, dat bij de onderzochte gevallen steeds meer of minder afwijkingen aanwezig waren.

Zoo is het epitheel der t. contorti steeds gedegenereerd, terwijl in een deel van deze gevallen de glomeruli vergroot zijn, groote chromatine-arme endotheelcelkernen bezitten, meer of minder bloedarm zijn, de Bowmansche kapsel meermalen verdikt is, synechiën van geringen omvang kunnen voorkomen en infiltraat rond bloedvaten, glomeruli en in het interstitium worden waargenomen.

Van deze gevallen is het zonder meer in het geheel niet duidelijk, dat het complex der veranderingen van de glomeruli een „ontsteking der glomeruli" voorstelt, en dat het histologisch nierbeeld gekarakteriseerd kan worden als een glomerulo-nephritis, omdat verschijnselen, die wijzen op een ontsteking in en om de glomeruli (infiltraat rond de kapsel, onregelmatigheid der kapsel, synechiën van geringe uitbreiding) eveneens in het gebied buiten de glomeruli worden aangetroffen (infiltraat rond bloedvaten en in interstitium, onregelmatigheid van interstitium, plasmatische inhoud van het lumen der tubuli) terwijl de verschijnselen van alteratie, die men aan de glomeruli ziet (groote blazige endotheelcelkernen) eveneens van tubulus-epitheel worden waargenomen.

Ten slotte verdient het vermelding, dat deze ontstekingsachtige verschijnselen aan de glomeruli ook voorkomen, zonder dat de endotheelcelkernen vermeerderd en vergroot schijnen.

Samenvatting.

Van 15 runderen en 1 paard werden de nieren door middel van paraffinecoupes nader onderzocht. Deze nieren waren afkomstig van dieren, die zeer ernstige en minder ernstige ziekteverschijnselen hadden vertoond.

ZUSAMMENFASSUNG.

Von 15 Rindern und 1 Pferd wurden die Nieren an Hand von Paraffinschnitten untersucht. Diese Nieren stammten von Tieren, die sehr schwere oder weniger schwere Krankheitserscheinungen gezeigt hatten.

SUMMARY.

The kidneys of 15 cows and one horse were further examinated by means of paraffine-slices. The kidneys came from animals that had showed very serious and less serious clinical symptoms.

RÉSUMÉ.

L'auteur examina des coupes à la paraffine faites des reins de 15 bovidés et 1 cheval. Ces reins provenaient d'animaux ayant présenté des symptômes de maladie plus ou moins grave.

TORSIO UTERI BIJ DE KAT

DOOR

J. G. OJEMANN.

Bij onze groote huisdieren behoort de torsie van de drachtige baarmoeder tot de bekende en veelvuldig voorkomende oorzaken van geboortebelemmering. Bij de kleine huisdieren, met name de vleeseheters, is deze afwijking zeer zeldzaam, slechts enkele gevallen werden tot nu toe in de literatuur vermeld. De waarnemingen, die ik bij twee katten, lijdende aan deze afwijking, kon doen, lijken mij daarom de moeite van het vermelden waard.

Alvorens mijn eigen gevallen te bespreken, moge ik een korte samenvatting der literatuur geven. De uitvoerigste publicatie is van BENESCH, die zelf vier gevallen bij den hond zag; al zijn gevallen betroffen multiparen, en steeds was de linker uterushoorn getordeerd. Deze auteur is van meening, dat een torsie van den geheelen uterus slechts mogelijk is bij een bestaande verscheuring van het mesometrium, de torsie van een enkelen hoorn zooals hij zelf zag, kan zonder deze verscheuring optreden. Verder meent hij, dat de torsie op het einde der dracht ontstaat, wanneer de lig. lata maximaal gerekt zijn; deze opvatting is in strijd met de meening van HARMS, die aanneemt, dat de torsie reeds in de eerste helft der dracht zou optreden. Gevallen bij de kat zijn gezien door MATHIS, in beide gevallen was de linker hoorn getordeerd en trad een doodelijke ruptuur op. Verdere gevallen zijn beschreven door ALBRECHT, BONNET en GRAY.

Eigen gevallen.

Het eerste betreft een volwassen kat, die reeds meerdere malen normaal jongde; volgens de anamnese was de partus nog pas 3 uren aan den gang en was deze plotseling ingezet onder verschijnselen van groote benauwdheid en pijn. Bij onderzoek kon niets als oorzaak voor deze verschijnselen worden gevonden bij de in stervenden toestand verkeerende kat. In verband met den zeer slechten, algemeenen toestand werd tot afmaken besloten. Bij de sectie bleek, dat de rechter uterushoorn één jong bevatte, de linker hoorn twee. De linkerhoorn bleek 4 × 180° getordeerd te zijn, om een as gedacht in de lengte van den hoorn; de ligamenta en de groote vaten zaten schroefvormig gewonden om de bij de bifurcatie gelegen afsnoeringsplaats. De getordeerde hoorn was tengevolge van de sterk belemmerde circulatie hevig gestuwd en zwartrood van kleur. Bij inspectie van den uterusinhoud bleek, dat alle drie jongen voldragen waren; het leek mij interessant om na te gaan of de zeer ongunstige circulatieverhoudingen in den getordeerden hoorn ook invloed op de vruchten uitgeoefend hadden, zoo ja, dan geeft dit tevens een aanwijzing, dat de torsie reeds langeren tijd heeft bestaan. Hiertoe bepaalde ik het gewicht der jongen; dit bedroeg voor het jong in den normalen hoorn 130 gram, de jongen uit den getordeerden hoorn wogen 100 en 70 gram; bij de sectie der jongen bleek, dat het kleinste, dat in het aborale deel van den getordeerden hoorn had gelegen, zeer hydraemisch was en vrije, sereuse vloeistof in borst en buikholte had. Hierna bepaalde ik van de 3 vruchten het hartsgewicht en vond voor het grootste jong 1430 mgr, het middel-

groote 1180 mgr en voor het kleinste 1530 mgr. Het hydraemische jong heeft dus wel een zeer sterke hartshypertrophie. Aangezien dus aangenomen kan worden, dat de circulatiebelemmering geruimen tijd heeft bestaan, volgt hieruit, dat ook de torsie reeds eenigen tijd voor het einde der zwangerschap is opgetreden. Aangezien een verhoogde bloeddruk verantwoordelijk gesteld wordt voor nephritis, leek het mij belangwekkend om bij deze wel zeer jeugdige lijder aan hypertensie ook de nieren nader te onderzoeken; bij een uitvoerig histologisch onderzoek der nier konden echter geen veranderingen worden vastgesteld.

Het tweede geval betreft een multipare, 5-jarige angora, die in de vijfde zwangerschapsweek, zonder voorafgaand trauma, een sterke vaginale bloeding kreeg, spoedig gevolgd door onstelpbaar braken. Bij onderzoek 3 uur na het begin dezer verschijnselen trof ik de patiënt stervende aan en kon nog slechts tot afmaken adviseeren. Bij de sectie vond ik ook hier rechts één en links twee jongen. De torsie beperkte zich tot de craniale ampul van den linkerhoorn en bedroeg 2 × 180°. Evenals in het vorige geval was een sterke stuwing van den geheelen linkerhoorn aanwezig, waarbij het tot bloedingen tusschen placenta en uteruswand was gekomen. Deze bloeding had bij het jong, dat in het niet-getordeerde gedeelte van den linkerhoorn lag, zelfs tot volledige loslating van de placenta geleid.

Wegens de verschillen in opvatting, die er bestaan over de vraag torsie naar links of rechts, meen ik het beste te doen deze vraag even apart van de sectieverslagen te behandelen. Ik seceerde beide katten in rugligging staande bij de achterbeenen en kijkende naar den kop; ik kon toen in beide gevallen de torsie opheffen door een draaiing in de richting van de wijzers van het uurwerk. Beschouwen wij ten slotte beide gevallen uit klinisch oogpunt, dan is het belangwekkend, dat in beide gevallen de diagnose niet bij het leven gesteld kon worden, met name de asymmetrie van de buik, die door BENESCH voor den hond als steeds aanwezig wordt opgegeven, ontbrak in beide gevallen ! Merkwaardig is ook, dat in mijn gevallen, evenals in de in de literatuur vermelde, steeds de linkerhoorn gedraaid was, terwijl het lijden ook uitsluitend gezien werd bij multiparen ! Het foudroyante verloop van beide gevallen en de ongunstige afloop van de in de literatuur vermelde gevallen geven mij den indruk, dat dit lijden bij de kat veel ongunstiger beoordeeld moet worden dan bij den hond, waar laparotomie met succes door vele auteurs werd toegepast (liter. bij BENESCH); dit in strijd met KIRK, die in zijn wel zeer oppervlakkige vermelding van deze aandoening in zijn boek over de ziekten van de kat uitdrukkelijk zegt, dat de prognose bij de kat beter is dan bij den hond. Ten slotte toonen mijn gevallen aan, dat de oude opvatting van HARMS, die het optreden der torsie omstreeks het midden der dracht verwacht, niet onjuist is, zooals BENESCH m. i. ten onrechte heeft betoogd.

Samenvatting.

Na een inleidende literatuurbespreking worden twee gevallen van torsio cornu uteri bij de kat beschreven. In het eerste geval vormde de torsie een geboortebelemmering, in het tweede geval gaf deze aandoening aanleiding tot een doodelijke uterusbloeding in de vijfde zwangerschapsweek. Door pathologisch anatomisch onderzoek der vruchten kon schr. aannemelijk maken, dat ook in het eerste geval de torsie reeds geruimen tijd voor het eind der dracht is ontstaan.

ZUSAMMENFASSUNG.

Nach einer orientierenden Besprechung der Literatur berichtet Verfasser über zwei Fälle von Torsio cornu uteri bei der Katze. Im ersten Fall verursachte die Torsion eine Dystocie, im zweiten Fall veranlasste sie eine tödliche intrauterine Blutung in der fünften Zwangerschaftswoche. Durch path. anat. Untersuchung der Früchte brachte Verfasser Beweise dafür bei, dasz auch im ersten Fall die Torsion schon längere Zeit vor dem Ende der Gravidität eingetreten ist.

SUMMARY.

The author describes two cases of torsio cornu uteri in cats. In the first case a dystocia resulted, in the second case he saw a fatal intrauterin haemorrhage in the fifth week of gestation. The path. anat. examination of the kittens made it clear that in the first case the torsion also was formed a long time before the end of gestation.

RÉSUMÉ.

L'auteur descrit deux cas de torsio cornu uteri chez la chatte. Dans un cas le torsion causait une dystocie, dans l'autre cas une haemorrhagie intrauterine resultait dans la cinquième semaine de la gravidité. L'examen anat. path. des embryos demonstrait, que dans le cas premier la torsion est aussi formée quelque temps avant la fin de la gestation.

LITERATUUR.

ALBRECHT: M.T.W. b. 53, p. 605.
BENESCH: Mon. hefte pr. Tierh. B. 33, p. 138.
BONNET: Vet. News. 1905.
HARMS: Lehrbuch Geburtshilfe.
KIRK: Diseases of the Cat.
MATHIS: Lyon Journ. 1897, p. 207.

INGEZONDEN.

In het Tijdschrift van 1 Sept. lees ik met verbazing op blz. 807 de volgende opmerking: „dat nog onlangs door het Hoofd van een Gem. Vleeschkeuringsdienst een monster vleesch ter onderzoek werd ingezonden, afkomstig van een in nood geslachte koe, welke door loodarsenaat was vergiftigd. In dit vleesch werd een zoodanige hoeveelheid arsenicum aangetoond, dat dit voor consumptie moest worden afgekeurd."

Door mij is sinds 40 jaren met een gerust geweten het vleesch van een dergelijke vergiftigde noodslachting goedgekeurd en wel aan de hand van: Das Handbuch der Fleischbeschau van Dr. Med. ROBERT VON OSTERTAG 1899.

Op blz. 392 kan men daarin vinden de mededeeling van FRÖHNER en KNUDSEN: „dass alle in der Litteratur mitgeteilten Versuche und Beobachtungen gegen die Annahme sprechen, dass das Fleisch vergifteter Tiere gesundheitsschädigende Eigenschaften besitze. HARMS habe dieses für die Nux vomica und den Tartarus stibiatus, FESER für Strychnin und Eserin, SPALLANZANI und ZAPPA sowie SONNENSCHEIN für die Vergiftung mit Arsenik nachgewiesen."

In 1932 is het Standaardwerk „Lehrbuch der Schlachtvieh und Fleischbeschau von Prof. Dr. h. c. ROBERT VON OSTERTAG" uitgekomen.

Hierin wordt nog steeds het standpunt ingenomen, dat vleesch, afkomstig van een vergiftigde koe met Arsenicum of welk vergif ook, zonder meer voor de consumptie wordt goedgekeurd.

Bergen op Zoom, 17-9-1941. A. V. D. SANDE.

BERICHTEN.

Departement van Sociale Zaken.

Wijziging van artikel 44 van de Vleeschkeuringswet.

Bij besluit van den Secretaris-Generaal van 8 Augustus 1941 is met ingang van dien dag art. 44 van de Vleeschkeuringswet als volgt te lezen:

„Met het opsporen van de in deze wet en in de bij deze wet bedoelde plaatselijke verordeningen strafbaar gestelde feiten zijn, behalve de ambtenaren, aangewezen bij artikel 141 van het Wetboek van Strafvordering, belast:

a. de ambtenaren van de Rijks- en gemeentepolitie;

b. de ambtenaren, belast met de keuring van slachtdieren;

c. de ambtenaren, ingevolge artikel 31 belast met het toezicht op de naleving van deze wet;

d. de hoofdinspecteurs, de inspecteurs, alsmede de aan dezen toegevoegde ambtenaren, bedoeld in artikel 17, eerste lid, van de Gezondheidswet (Stbl. 1919, no. 784), zooals die wet is gewijzigd bij de wet van 14 December 1933 (Stbl. no. 687), en belast met het toezicht op de handhaving van de Vleeschkeuringswet (Stbl. 1919, no. 524);

e. de plaatsvervangende inspecteurs van de Volksgezondheid, bedoeld in artikel 1 van het Besluit no. 205-1940 van den Secretaris-Generaal van het Departement van Sociale Zaken tot regeling van de aanstelling en de bevoegdheden van plaatsvervangende inspecteurs van de Volksgezondheid, en belast met het toezicht op de handhaving van de Vleeschkeuringswet (Stbl. 1919, no. 524).

Wijziging van het Keuringsregulatief.

De Secretaris-Generaal van het Departement van Sociale Zaken heeft bepaald, dat de volgende wijzigingen in het keuringsregulatief zullen worden aangebracht:

I. In artikel 1, Groep A, vervalt „Trichinenziekte (Trichinellosis)" en wordt de „Opmerking" gelezen als volgt:

„Indien bij koken de abnormale geur — resp. smaak — verdwijnt, in gevallen van abnormalen geur door aceton en bij geslachtsgeur (cryptorchidevarkens) kan voorwaardelijk worden goedgekeurd onder voorwaarde van sterilisatie."

II. In artikel 1, Groep D, wordt een nieuwe paragraaf ingevoegd, luidende:

Paragraaf 1*a*.	
Trichinenziekte (Trichinellosis)	Afgekeurd. Indien de parasieten in grooten getale voorkomen. Voorwaardelijk goedgekeurd onder voorwaarde van sterilisatie: in alle overige gevallen.

Opmerking 1. In elk geval, waarbij sterilisatie als voorwaarde tot goedkeuring is gesteld, kan in plaats hiervan de voorwaarde treden, dat het vleesch gedurende ten minste 3 weken onafgebroken aan een temperatuur van ten minste —15° C. wordt blootgesteld.

Opmerking 2. Na de bewerking, genoemd in opmerking 1, te hebben ondergaan, wordt het vleesch goedgekeurd, tenzij zoodanige afwijkingen aanwezig zijn, dat het dientengevolge moet worden afgekeurd of voorwaardelijk goedgekeurd.

Opmerking 3. In alle gevallen, waarbij afkeuring of voorwaardelijke goedkeuring van toepassing is, kan het vet worden goedgekeurd onder voorwaarde òf van sterilisatie, òf van de in opmerking 1 genoemde wijze van koelen.

III. In artikel 2, Groep B, wordt onder het hoofd „Teleangiëctasieën in de lever" ingevoegd:

Opmerking. Indien de afwijking verspreid in de lever voorkomt, doch niet een groot gedeelte van deze is veranderd, kan de lever worden goedgekeurd, nadat daarin eenige diepgaande insnijdingen zijn aangebracht.

IV. In artikel 3, onder „Afgekeurd", in lid 2, wordt tusschen „indien" en „twijfel" ingevoegd „zoodanige veranderingen aanwezig zijn, dat".

Departement van Landbouw en Visscherij.

Wijziging en aanvulling der wet tot regeling van de uitoefening der Veeartsenijkunst.

Op grond van § 1 der Verordening No. 23/1940 en in overeenstemming met de § § 2 en 3 der Verordening No. 3/1940 van den Rijkscommissaris voor het bezette Nederlandsche gebied wordt bepaald:

Artikel 1.

In de wet van 8 Juli 1874 (*Staatsblad No.* 98), laatstelijk gewijzigd bij de wet van 29 Juni 1925 (*Staatsblad No.* 283), worden de volgende wijzigingen en aanvullingen aangebracht:

I. Artikel 1 wordt gelezen als volgt:

Uitoefening der veeartsenijkunst, waaronder de wet het verleenen van genees-, heel- of verloskundigen raad of bijstand voor dieren, als bedrijf, het verrichten van operaties op gezonde dieren, als bedrijf, het inenten van zieke en gezonde dieren, het aanbrengen van biologische diagnostische middelen, alsmede het toepassen van algemeene of plaatselijke verdooving bij operatief ingrijpen — tenzij voor wetenschappelijke doeleinden —, verstaat, is alleen geoorloofd aan hen, die, na afgelegd examen hier te lande, een akte van bevoegdheid tot die uitoefening hebben verkregen. Het hoofd van het met de zaken van den landbouw belaste Departement kan, onder de door hem te stellen voorwaarden, vergunning verleenen, aan anderen dan veeartsen, voor het aanbrengen van tuberculine in den lidzak van het oog voor de zg. oog- of ophthalmoreactie. Deze vergunning kan te allen tijde worden ingetrokken.

II. In artikel 2 worden de woorden:

„tot de uitoefening daarvan hier te lande toe te laten" vervangen door de woorden:

„de uitoefening daarvan hier te lande, zoo noodig onder nader te stellen voorwaarden, te vergunnen. Deze vergunning kan te allen tijde worden ingetrokken".

III. Na artikel 2 wordt ingevoegd een artikel 2*bis*, luidende:

Het is aan anderen dan veeartsen, waaronder deze wet verstaat degenen, die de bevoegdheid hebben de veeartsenijkunst in haar vollen omvang uit te oefenen, verboden in het openbaar aan te kondigen, dat zij de veeartsenijkunst uitoefenen, of den titel te voeren van veearts of dierenarts, dan wel een anderen titel, die bij het publiek redelijkerwijs den indruk kan vestigen, dat zij gerechtigd zijn de veeartsenijkunst uit te oefenen.

IV. In het eerste lid van artikel 3 wordt het woord „vee" vervangen door het woord „dieren".

In het tweede lid van artikel 3 worden de woorden „het door hen behandelde vee" vervangen door de woorden „de door hen behandelde dieren".

V. In het eerste lid van artikel 6 wordt het woord „vee" vervangen door het woord „dier".

VI. Artikel 11 wordt gelezen als volgt:

De veeartsen zijn verplicht onverwijld aan het betreffende districtshoofd van den Veeartsenijkundigen Dienst en aan den burgemeester van de betrokken gemeente kennis te geven van alle door hen opgemerkte ziekten, waarop de bepalingen, bedoeld in de titels III en IV van de Veewet, toepasselijk zijn, alsmede van die ziekten onder de dieren, welke gevaarlijk voor den gezondheidstoestand van den mensch of van den veestapel kunnen worden.

VII. Het eerste lid van artikel 12 wordt gelezen als volgt:

Overtreding van artikel 2*bis*, van het tweede of derde lid van artikel 3, van de artikelen 4, 5, 6, 7, 8, 9 of 11 dezer wet wordt gestraft met geldboete van ten hoogste *f* 50.—.

VIII. De artikelen 14, 15, 16 en 17 vervallen.

IX. In het eerste lid van artikel 18 wordt het woord „districtsveearts" gelezen als „districtshoofd van den Veeartsenijkundigen Dienst".

Het tweede lid van artikel 18 vervalt.

X. Het bepaalde in artikel 19 vervalt en wordt vervangen door:

De uitoefening van de verloskunst en het castreeren van dieren, of een van deze beide werkzaamheden, als bedrijf, blijft geoorloofd aan de personen, bedoeld in het volgende lid, die in het bezit zijn van een daartoe strekkende vergunning, afgegeven door het hoofd van het met de zaken van den landbouw belaste Departement.

Een vergunning, als bedoeld in het vorige lid, wordt slechts afgegeven aan hen, die ten genoegen van het hoofd van genoemd Departement aantoonen, dat zij vóór 1 Mei 1941 genoemde werkzaamheden of één daarvan, gedurende ten minste twee jaar, als bedrijf hebben uitgeoefend, alsmede dat zij de noodige bekwaamheid bezitten.

Een vergunning, als bedoeld in het eerste lid, kan door het hoofd van genoemd Departement weer worden ingetrokken. Zij wordt ingetrokken, wanneer de houder der vergunning zich schuldig heeft gemaakt aan een overtreding, als bedoeld in artikel 436 van het Wetboek van Strafrecht.

De houder van een vergunning, als bedoeld in het eerste lid, is bevoegd in het openbaar aan te kondigen, dat hij de in die vergunning aangegeven werkzaamheden of werkzaamheid uitoefent.

XI. Het bepaalde in artikel 20 vervalt en wordt vervangen door:

In deze wet wordt verstaan onder:

1. „dieren": eenhoevige en herkauwende dieren, varkens, honden, katten, pelsdieren en gevogelte, alsmede andere dieren, die door het hoofd van het met de zaken van den landbouw belaste Departement worden aangewezen;

2. „inenten": het aanbrengen bij gezonde, van ziekte verdachte of zieke dieren van serum of entstof, zoowel afzonderlijk als gelijktijdig, ter voorkoming, herkenning of genezing van ziekten;

„serum": bloedwei, welke redelijkerwijs moet worden geacht bestemd te zijn ter voorkoming, herkenning of genezing van ziekten van dieren, ook indien deze bloedwei is gedroogd en niet van bloedlichaampjes of van fibrine of van beide is ontdaan of indien daaraan chemische stoffen zijn toegevoegd;

„entstof": elke stof, die redelijkerwijs moet geacht worden bestemd te zijn ter voorkoming, herkenning of genezing van ziekten van dieren door opwekking van afweerstoffen in het lichaam.

Artikel 2.

Dit besluit treedt in werking op 1 September 1941.

's-Gravenhage, 12 September 1941.

De Secretaris-Generaal van het Departement van Landbouw en Visscherij,
H. M. HIRSCHFELD.

Ontheffing Afvallenbesluit 1940 II (dierlijke afvallen) onderpooten van runderen.
De Directeur-Generaal van de Voedselvoorziening heeft algemeene ontheffing verleend van de bepalingen van de art. 6a, 6b en 6c van het Afvallenbesluit 1940 II (dierlijke afvallen) ten aanzien van onderpooten van runderen, welke ingevolge art. 12 van de Vleeschkeuringswet Stbl. 1919 No. 524, voorwaardelijk zijn goedgekeurd of ingevolge de art. 14 en 15 van genoemde wet onbruikbaar moeten worden gemaakt voor voedsel voor mensch en dier, dan wel ingevolge art. 73 van de Veewet moeten worden gesteriliseerd, vernietigd of als voedingsmiddel onbruikbaar gemaakt.

De Secretaris-Generaal van genoemd Departement heeft onder gelijktijdige toekenning van eervol ontslag als tijdelijk adspirant Rijkskeurmeester H. H. J. FREDERIKS te Leeuwarden benoemd tot tijdelijk bacterioloog aan het Staats Veeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut.

Vervolgcursussen 1941—1942.
Op verzoek van de afdeling Gelderland—Overijsel is aan de plaatsen, waar een cursus zal worden gehouden, Arnhem toegevoegd. G. KREDIET.

Microscopencentrale.
Gaarne zou ik de collega's willen herinneren aan het verzoek in het vorige nummer gedaan om hun microscopen, die zij niet in gebruik hebben aan de microscopencentrale, die in het veterinair-anatomisch instituut is gevestigd, tijdelijk af te staan. Zij kunnen er niet alleen de jonge studenten een groten dienst mede bewijzen, maar er tegelijkertijd toe bijdragen, dat het onderwijs op normalen voet kan doorgaan. Doordat de studenten, die er gebruik van maken, een waarborgsom van 200 gulden moeten storten, is het risico aan het uitlenen verbonden, zeer verkleind.
Ik doe een dringend beroep om Uwe medewerking te willen verlenen.
G. KREDIET.

BUREAU VOOR PLAATSVERVANGING.

Verzoek.
Als gevolg van het vervroegde tuberculoseonderzoek en van het gebrek aan benzine is er gedurende de hele maand September reeds voortdurend een tekort aan waarnemers. Dit tekort zal in de komende maanden stellig nog groter worden. Ten einde de beschikbare hulp zo billijk mogelijk te verdelen over de komende winter verzoek ik aan de collega's, die assistentie wensen, ook al zal die pas over enige maanden nodig zijn, mij daarvan nu reeds in kennis te stellen. Dit verzoek is natuurlijk niet gericht aan hen, die hun aanvraag reeds inzonden. Zij, die een assistent toegewezen krijgen voor langere tijd, moeten er rekening mee houden, dat om acute redenen als ziekte of ongeval een andere collega deze assistent dringend behoeft en hij dus het tuberculose-onderzoek voor een of twee weken

zal moeten onderbreken. In de afgelopen maand had ik al twee maal de grootste moeite om hulp te krijgen, waar dit plotseling nodig was.

In verband met het bovenstaande herinner ik de waarnemers nog eens aan hun reglementaire verplichting mij niet alleen van elke adresverandering zo tijdig mogelijk kennis te geven, maar ook van elke afspraak voor waarneming of assistentie, ongeacht of deze afspraak al dan niet door mijn tussenkomst is tot stand gekomen en of deze afspraak in de naaste toekomst of over enige maanden pas gelden zal. Voor een goed functioneren van het „bureau voor plaatsvervanging" is dit dringend nodig en voorkomt het teleurstellingen, overbodig geschrijf en getelefoneer.

Het Bureau voor Plaatsvervanging, J. H. TEN THYE.

Prof. Dr. H. JAKOB.

Volgens mededeeling in De Telegraaf van 28 September 1941 is Prof. Dr. H. JAKOB, correspondeerend lid van onze Maatschappij, tot 1930 hoogleeraar aan de Faculteit voor Veeartsenijkunde te Utrecht, op 26 Augustus jl. te Noerdlingen in Beieren op 67-jarigen leeftijd overleden.

Benoeming.

Benoemd met ingang van 1 October 1941 tot Directeur van den vol-ambtelijken keuringskring Alphen a/d Rijn, omvattende de gemeenten Alphen a/d Rijn, Nieuwveen, Nieuwkoop, Ter Aar, Zevenhoven, Woubrugge, Leimuiden en Rijnzaterwoude: M. KARSEMEIJER, aan wien tevens ontslag is verleend als Hoofd van den keuringskring Nieuwveen.

Coöperatieve Aan- en Verkoopvereeniging „Centraal Bureau".

Door bovengenoemd Bureau uit het Nederlandsche Landbouw-Comité G. A., Rotterdam, is in verband met het voor de eerste maal verschijnen op de agrarische afdeeling van de Nederlandsche Jaarbeurs een prachtboekje uitgegeven, waarin de verschillende onderdeelen van het werkterrein in woord en beeld worden aangegeven. Het Bureau wilde daarmede een beeld geven van zijn werk ten bate van den boerenstand.

Het C. B. werd in 1899 opgericht als Centrale Aankoop-Organisatie voor den landbouw, was aanvankelijk gevestigd te Enschede en is in 1918 overgeplaatst naar Rotterdam. In het C. B. zijn ruim 500 plaatselijke en gewestelijke landbouwcoöperaties, omvattende circa 75000 boeren, vereenigd. Naast een 40-tal op- en overslagbedrijven behoort tot het C. B. de veevoederfabriek aan de Rijnkade te Rotterdam, terwijl het Instituut voor moderne veevoeding „De Schothorst" te Hoogland bij Amersfoort en het Veredelingsbedrijf van landbouwgewassen te Hoofddorp er veel toe bijdragen, het C. B. de juiste plaats in het Nederlandsche landbouwleven te doen vervullen.

In het werkje worden de verschillende onderdeelen in tekst en prachtfoto's weergegeven. Voor belangstellenden zal op aanvrage nog wel een exemplaar van het werkje verkrijgbaar zijn. A. v. H.

VLEESCHHYGIËNE.

Verkoop van vrijbankvleesch in een andere gemeente mogelijk.

Bij besluit van den Secretaris-Generaal van het Departement van Sociale Zaken van 9 Augustus 1941, is gewijzigd artikel 59 van het Koninklijk Besluit van 5 Juni 1920 (St. 285) tot uitvoering van de artikelen 18 en 25 van de Vleeschkeuringswet. Hierin wordt thans bepaald, dat het voorwaardelijk goedgekeurde vleesch, waarvan de verkoop in het klein onder toezicht moet geschieden, op aanwijzing van den Inspecteur op een andere plaats kan geschieden dan door B. en W. is aangewezen, desgewenscht zelfs in een andere gemeente.

Voorts wordt, waar genoemd artikel bepaalt, dat het vleesch rechtstreeks aan verbruikers binnen drie dagen na de eerste keuring wordt verkocht (welke termijn door

den keuringsveearts met ten hoogste 3 dagen kan worden verlengd), hieraan toegevoegd, dat deze bepaling niet van toepassing is, wanneer het vleesch onder toezicht van den keuringsveearts bewaard wordt in een koelhuis bij een temperatuur van omstreeks nul graden Celcius.

Plannen voor den bouw van een openbaar slachthuis te Delft opnieuw ter hand genomen?

Volgens een bericht in de Standaard is de kwestie van het stichten van een openbaar slachthuis te Delft opnieuw ter hand genomen.

Geheel los van de vroegere plannen moet de indertijd ingestelde Commissie, bestaande uit den burgemeester van Delft, de burgemeesters van de aangesloten gemeenten en den Inspecteur van de Volksgezondheid, haar arbeid hebben hervat, teneinde aan den noodtoestand, die in den kring Delft op dit gebied heerscht, een einde te maken.

DE GRAAF.

PERSONALIA.

Verhuisd: TH. DE GROOT, de Bilt, naar Rijs 14a (Fr.).
J. GROOTHUIS, Schiedam, naar Graaf Florisstraat 12.
M. KARSEMEIJER, Nieuwveen, naar Alphen a/d Rijn, Hoorn 7.

Aan de Kliniek voor Veterinaire Verloskunde en Gynaecologie kan een
TIJDELIJK ASSISTENT
geplaatst worden. Sollicitaties te richten tot
Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAY, Biltstraat 172, Utrecht.

Uit de Kliniek voor inwendige ziekten (Dir. Prof. Dr. J. A. BEIJERS) en uit de Chirurgische kliniek (Dir. Prof. Dr. J. H. HARTOG) van de Faculteit der Veeartsenijkunde.

TRAUMATISCHE GASTRITIS

KLINISCHE LES

DOOR

J. A. BEIJERS en J. H. HARTOG.

In deze klinische les zal door Prof. HARTOG de operatie ter verwijdering van vreemde (scherpe) voorwerpen uit de netmaag bij het rund worden behandeld, terwijl ik (B.) vooraf iets zal mededeelen over de diagnostiek, prognose, conservatieve therapie en tenslotte de indicatie voor bovengenoemde operatie zal bespreken.

Ten onzent speelt de traumatische gastritis, waaronder ik dan wil samenvatten de met ontsteking gepaard gaande veranderingen van de netmaag, het middenrif, het pericard, de longen, de milt, de lever en het buikvlies tengevolge van het inslikken van vreemde voorwerpen, bij lange na niet die rol, als wel in vele andere streken blijkens de literatuur het geval is. KÜBITZ (Monatshefte f. prakt. Tierheilk. 1922) b.v. zegt, dat er geen dag verstrijkt of de practicus heeft er mede te maken. In zijn district (Kehl in Baden) waren in 1921 van de 398 wegens ziekte geslachte dieren er 115 lijdende aan traumatische gastritis. De verzekeringen moesten in datzelfde jaar in geheel Baden 5700 uit nood geslachte dieren vergoeden. Hiervan leden er 939 of ruim 16 % aan „scherp".

In de Zwitsersche literatuur vindt men ongeveer gelijkluidende cijfers. TSCHUMMI (Interlaken) geeft b.v. op, dat in het winterhalfjaar 1932-33 van 4254 schadegevallen der Zwitsersche verzekeringen er 605 of ruim 14 % het gevolg waren van „scherp".

Identische mededeelingen kan men uit Amerika en Zuid-Afrika lezen, al zullen daar, veel meer dan in ons kleine land, plaatselijke verschillen een groote rol spelen.

In genoemde streken wordt het opnemen van vreemde voorwerpen de voornaamste en meest frequente oorzaak van alle digestie-stoornissen van het rund geacht. Hoewel geen cijfers ten dienste staan, meen ik toch wel met zekerheid te kunnen zeggen, dat dit voor ons land niet geldt. Waaraan dit verschil is toe te schrijven, is niet in ieder opzicht duidelijk. Men kan zich zonder meer voorstellen, dat in de vuile, donkere, slecht ingerichte stallen van vele streken van het Schwarzwald, waar de vrouwen in hoofdzaak het vee verzorgen, de kans op het opnemen van haarspelden, etc. groot is, maar het verschil te verklaren is in de streek rondom de Hannoversche kliniek met goed ingerichte stallen op bedrijven, die in geen enkel opzicht minder zijn dan de onze, lijkt mij niet gemakkelijk. Een feit is het, dat GOETZE in zijn kliniek veel patiënten met traumatische gastritis in onderzoek krijgt en daar eenige malen per week rumenotomie gedaan wordt. Niet onmogelijk is het, dat het toenemend gebruik, om het hooi tot balen te persen aanleiding kan worden, dat ook hier te lande

meer ongelukken met stukken ijzerdraad zullen voorkomen. De dikwijls voorkomende moeilijkheid om de diagnose te stellen kan natuurlijk ook eenig verschil geven ; als men véél met een bepaalde aandoening te maken heeft, denkt men er eerder aan, maar twijfel aan de diagnose onzer buitenlandsche collegae is toch niet gerechtvaardigd, waar ze zoo dikwijls wordt geverifieerd door de operatie, die de laatste 15 jaar hoe langer hoe meer is ingeburgerd.

Het heeft geen zin te herhalen de algemeen bekende, voornaamste klinische verschijnselen eener traumatische gastritis. Men leze hierover hetgeen Prof. WESTER in zijn boek op pag. 253—256 heeft geschreven. Slechts op enkele onderdeelen wil ik wat dieper ingaan. Op den voorgrond staan steeds de pijnuitingen, die, zooals WESTER e.a. hebben aangetoond, afhankelijk zijn van het al of niet geraakt of ontstoken zijn van het parietale peritoneum. Het viscerale is ongevoelig, wanneer dus het vreemde voorwerp uitsluitend hiervan ontstekingen, abscessen en adhaesies te voorschijn roept, kan het symptoom „pijn" ten eenen male ontbreken. En dit gebeurt toch meermalen. TSCHUMMI (Schweizer Archiv 1934, pag. 224) ontkent, dat vreemde voorwerpen onder natuurlijke omstandigheden ooit den bovensten of achtersten netmaagwand perforeeren en ontzegt daarom aan de experimenten van WESTER practische beteekenis. De ervaring bij secties leert echter anders ! Wanneer spontane pijnuitingen bij het liggen, het eten, het herkauwen of bij beweging niet duidelijk zijn, tracht men ze op te wekken met enkele kunstgrepen, waarvan het volgende viertal de voornaamste zijn : 1e. het knijpen in de schoftstreek terwijl de kop zoodanig opgeheven en gefixeerd wordt, dat het voorhoofd horizontaal gericht is ; 2e. een druk uitoefenen op de netmaagstreek links en rechts van de mediaanlijn vlak achter het xyphoid met de vuist van den op de knie steunenden arm ; 3e. een druk te zelfder plaatse uitoefenen met een stok of paal, die door twee aan weerszijden der koe staande mannen naar boven wordt gebeurd en waarbij de paal van het borstbeen af telkens 10 cm naar achteren wordt verplaatst ; 4e. het percuteeren van de netmaagstreek, de milt, de lever en de aanhechting van het middenrif met een stevigen percussiehamer.

Al deze methoden moeten echter met kennis van zaken worden toegepast, zullen ze niet tot vergissingen leiden. Vooral over de twee laatste is men in de kliniek van GÖTZE zeer tevreden. Ik zag ook, dat hier nauwkeurig gelet wordt op de minste pijnuiting van het dier, ja, dat men soms door de phonendoscoop op de trachea te plaatsen naging of het rund klaagde en een licht steunend geluid liet hooren.

Pathognomonisch zijn deze pijnuitingen echter niet. Bij hoogdrachtige dieren kan de methode tot vergissing leiden, evenzoo bij pleuritis, pericarditis, pneumonie, tuberculose, leverabsces, leverontsteking, peritonitis en bij acute overvoederingsindigesties. Men dient hieraan wel te denken !

Evenmin kunnen ons de pensbewegingen veel leeren. Deze *kunnen* vertraagd (geheel opgeheven wel zeer zelden) zijn. Maar ik heb menig geval van absoluut zekere, traumatische gastritis onderzocht (door rumenotomie of sectie bevestigd) waarbij de pensbewegingen *volkomen normaal waren.*

In sommige gevallen zal de koe door haar stijve houding, gang, opgebogen rug en stand met iets naar buiten geplaatste boegen ons op de gedachte van „scherp" brengen. Hieraan is wel waarde te hechten, even-

zeer als ik dat doe aan de mededeeling van den eigenaar, dat de koe *plotseling* niet goed is geworden, het eten heeft geweigerd, iets tympanitisch is geworden, etc. Het urine-onderzoek heeft m.i. geen beteekenis ; volgens sommigen zou een albuminurie wijzen op trauma als oorzaak eener indigestie. Zulks is echter absoluut onjuist.

In de literatuur heb ik nog geen systematisch bloedonderzoek ontmoet van patiënten met traumatische gastritis. Toch kan dit in vele gevallen een krachtige steun zijn voor de diagnose in twijfelachtige gevallen ; om dit te bewijzen vermeld ik hier de verkorte ziektegeschiedenissen van een zestal gevallen van het laatste jaar. Hoe betrekkelijk zeldzaam de aandoening in onze kliniek is, moge blijken uit het feit, dat ik de laatste twee jaar slechts een 15-tal patiënten met een traumatische gastritis in de kliniek heb gehad, waaronder een drietal met reeds een pericarditis. Het resultaat van het haematologisch onderzoek moet beoordeeld worden in verband met de klinische bevindingen ; het is niet in staat in alle gevallen onzen twijfel over het al of niet traumatisch zijn van de oorzaak eener digestiestoornis weg te nemen. Deze eisch zou ook te hoog gesteld zijn : immers zal de bloedbevinding ten nauwste afhankelijk zijn van den duur, de uitgebreidheid en den aard der ontsteking, alsmede van de virulentie der bacteriën. Het is logisch, dat chronische adhaesies met weinig of geen abscedeering een ander bloedbeeld geven dan een meer acute perforatieperitonitis met veel abscesvorming. „It should be used only as an aid to clinical observations, and not as a definite diagnosis" zegt DOUGHERTY [1]) van het bloedonderzoek, dat hij zeer systematisch en uitvoerig verricht heeft bij een drietal koeien, waarbij hij experimenteel een traumatische gastritis opwekte. De veranderingen, die optraden, waren : vermeerdering van het aantal witte bloedcellen, het verschijnen van myelocyten en jeugdvormen, vermeerdering der staafkernigen en een vermindering van het aantal lymphocyten. Ze begonnen reeds 4—6 uur na het steken van het scherpe voorwerp door den netmaagwand. Het spreekt vanzelf, dat zulk een wekenlang volgehouden, dagelijksch bloedonderzoek een veel beter beeld geeft dan een enkel of hoogstens enkele malen herhaald onderzoek op willekeurige data, waarvan we bovendien dikwijls niet weten hoe ver ze liggen van den aanvang van het trauma. Het verschil is even groot als tusschen een film en één momentopname.

In verschillende der onderstaande ziektegeschiedenissen vindt men analoge veranderingen als DOUGHERTY vond.

1. Anamnese : Koe wilde vanmorgen (13-12-'40) niet eten, nog wel wat drinken. Ze ging telkens liggen. Over 9 weken moet ze kalven. De pols blijkt 72 te zijn, de ademhaling 30 en de temperatuur 39.5. De inhoud der groote maag voelt te vast aan, de bewegingen zijn vertraagd (4 in 8 min.). Het boekmaaggeruisch is niet te hooren. Spontane pijnuitingen worden in de kliniek niet waargenomen, maar het doorbuigen van den rug wekt duidelijk kreunen op, terwijl geen pijn wordt waargenomen bij druk in de netmaagstreek, bij de paalproef en bij percuteeren. De koe wekt bij mij de verdenking van een traumatische gastritis, welk vermoeden zeer versterkt wordt door het bloedonderzoek. Het Hb-gehalte is 55, het aantal witte bloedcellen 14.000 en de verhouding : staafk.leuc. 7, segm.

---

[1]) Journal of the Am. Vet. med. Ass., April 1939. Zie mijn referaat hiervan in dit Tijdschrift, deel 67, pag. 501.

kernige 76, lymphoc. 14, eos. 1, monoc. 2. De granula zijn te duidelijk.

Voorgeschreven wordt een kleine dosis sulf.natricus ; het dier moet twee dagen totaal vasten en wordt voor hoog gezet. De eigenaar wordt gewaarschuwd de koe goed in het oog te houden en hem op de mogelijkheid gewezen, dat verschijnselen van een traumatische pericarditis zich kunnen gaan voordoen.

Op 2 Febr., dus 7 weken later, wordt de koe wederom aan de kliniek aangeboden, omdat ze de laatste dagen niet meer eet en een dikke keel heeft gekregen. Ze vertoonde thans alle verschijnselen van een traumatische pericarditis ; ze wordt afgemaakt en de sectie bevestigt de diagnose. Het haemogram was nu : Hb. 46, witte bloedc. 11.550, jeugdv. 1, staafk.leuc. 10, segm.k. 61, lymphoc. 26, monoc. 2.

Hoogstwaarschijnlijk had hier de operatie op 13 Dec. succes gegeven, maar de eigenaar wilde alleen hiertoe besluiten, als ik hem een volledig gunstigen uitslag kon waarborgen en dat kon ik niet.

2. Koe is sedert een week ziek, eetlust slecht, defaecatie onvoldoende. Ze moet over een week kalven. P. 92, Ad. 32, T. 39.8. De koe is sterk tympanitisch, de pensbewegingen zijn zwak, voor een dergelijke tympanitische koe niet frequent genoeg (0-55-20-15-30-20-55-20-30-35-75 ; 11 in 5 min.) ; de faeces zijn dun en worden bij kleine hoeveelheden ontlast. Het rectaal onderzoek kan geen peritonitis in het gedeelte van de buik, dat te onderzoeken is, doen vaststellen. Spontaan worden geen pijnuitingen waargenomen, ook kunstmatig zijn ze niet op te wekken. De koe maakt een zeer zieken indruk. Ik stel mijn waarschijnlijkheidsdiagnose op een reticulo-peritonitis, maar moet deze meer op mijn ervaring bouwen dan op de objectieve verschijnselen. Het bloedonderzoek gaf ook hier weer krachtigen steun aan mijn vermoeden. Het aantal witte bloedcellen was nl. 16.000, de verhouding : staafk.leuc. 9, segm.k. 65, lymphoc. 21, monoc. 5. In de kernen der leucocyten sterke segmentatie.

Door de sectie eerst werd de diagnose bevestigd. Er bestond een locale peritonitis op netmaag en gedeelte middenrif, tengevolge van een scherp voorwerp.

3. Sedert 10 dagen eet de koe slecht en steunt. Ze moet over drie weken kalven. De pols is 108, de temp. 39 en de ademh. 30. De koe is iets tympanitisch, de pensbewegingen zijn normaal. Zoowel spontaan als bij de verschillende proeven steunt de koe, vooral ditmaal zeer sterk met de paalproef. Het aantal witte bloedcellen bedraagt 8.000, verhouding : jeugdv. 1, staafk. 4, segm.k. 68, lymphoc. 24, monoc. 3. De koe blijft een week aan de kliniek, verbetert niet door de conservatieve therapie ; de temperatuur stijgt de laatste dagen tot boven de 40°, terwijl de polsfrequentie afneemt tot 80. Het herhaalde bloedonderzoek geeft gelijk resultaat als enkele dagen te voren. De koe wordt afgemaakt ; de traumatische gastritis blijkt een zeer sterke uitbreiding van de peritonitis te hebben gegeven over den geheelen linker buikwand, de ontsteking is van acuten aard in tegenstelling met de meer chronische peritonitis in de buurt van de netmaagdoorboring. Met deze bevinding is waarschijnlijk de stijging der temperatuur verklaard.

4. Uit de anamnese blijkt, dat de koe de laatste dagen slecht eet en als ze iets gegeten heeft, met de achterbeenen naar den buik slaat. Het dier heeft een opgeschorten buik, temperatuur, pols en ademhaling zijn volkomen normaal, evenals de pensbewegingen en de boekmaaggeruischen.

Behalve een zure reactie (pH. 6.1) vertoont de urine geen afwijkingen. Er is een duidelijke pijnreactie bij knijpen in de schoft, druk op de netmaagstreek, percuteeren en de paalproef. Ook spontaan kreunen wordt opgemerkt. Het bloedonderzoek wijst niet op een ontstekingsproces : 8600 witte bloedcellen, 34 segm.k., 45 lymphoc. en 21 eos. Het dier wordt opgenomen. Krijgt twee dagen geen eten, waarna langzamerhand het rantsoen op de helft van het normale gebracht wordt. Na een week wordt dit met graagte gegeten ; de pijnuitingen zijn verdwenen en het dier gaat naar huis. Het dier is volkomen genezen volgens later ontvangen berichten.

Is dit een traumatische gastritis geweest ?

5. Sedert 10 dagen is de koe ziek, vertoont geen eetlust en is tympanitisch. Is bij een dierenarts onder behandeling geweest. Ze moet over vier weken kalven. De eerste dagen bestond er een obstipatie. Ook steunt ze telkens.

De eenige afwijkingen, die gevonden werden, waren de tympanie (met daarbij behoorende, frequente pensbewegingen, 26 in 5 min.) en pijnuitingen bij druk in de netmaagstreek, etc. De faeces waren dun en slijmig. Het haemogram luidde : Hb. 70, witte bloedc. 7200, staafk. 1, segm.k. 68, lymphoc. 31. De diagnose werd gesteld op een peritonitis, die gelocaliseerd moest zijn in het voorste gedeelte van den buik en waarschijnlijk het gevolg was van een traumatische gastritis. De tympanie werd niet veroorzaakt door gas boven het voedsel, maar door gistende voedselophooping, zooals bleek na het inbrengen der sonde en penspunctie. Noch atropine, noch sulf.natricus, noch drastica (lentine) vermochten den pensinhoud af te voeren. De koe bleef even dik. Atropine probeerde ik eerst, omdat ik dacht aan een pyloruskramp in verband met de peritonitis, welke weer de buikvagus kan beïnvloeden. De koe werd na drie dagen afgemaakt aan het abattoir, waar bleek, dat de netmaag door een (niet gevonden) scherp voorwerp was geperforeerd en waardoor zich een peritonitis met veel fibrinebeslag had ontwikkeld tot op het middenrif.

6. Een magere koe wordt ter onderzoek aangeboden, omdat ze sedert drie dagen onvoldoende eet en minder melk geeft. De koe heeft een losliggende, glanzende huid, maakt geen zieken indruk, al is de voedingstoestand ook zeer matig, maar opvallend stijf is de stand en gang, waarbij tevens kreunen wordt gehoord. Pols 68, Ademh. 32, Temp. 39.3. Geen tympanie. De pensbewegingen zijn normaal. Pijn bij druk in de netmaagstreek, bij percussie en met de paalproef. Nadat ik de koe volledig klinisch had onderzocht en speciaal niets van tuberculose kon vinden, besloot ik rumenotomie te doen om de vermoedelijke diagnose : reticulo-peritonitis door scherp voorwerp te controleeren. Want ook het bloedonderzoek : Hb. 54, witte bloedc. 8200, segm.k.leuc. 34, lymphoc. 55, eos. 8, monoc. 3, gaf geen houvast. Toen ik de hand in de netmaag had gebracht, bleek deze geheel vergroeid te zijn met de omgeving. Een vreemd voorwerp was niet meer te achterhalen. Verder waren er adhaesies tusschen de voormagen en blijkbaar was ook de lever vergroeid. Ik adviseerde tot slachting, hetgeen geschied is, maar niet in Utrecht, zoodat mij de sectie is ontgaan.

Ten einde zelf ook eenigen indruk te krijgen van de veranderingen in het bloedbeeld, die optreden bij een experimenteel opgewekte ontsteking, heb ik op 20 Juni j.l. bij een koe een stuk ijzerdraad van 10 cm, dat ik een lichte S-vormige bocht had gegeven en aan de eene zijde wat puntiger had gemaakt, door den netmaagwand gestoken in mediocaudale richting.

Drie weken tevoren had ik bij dit dier een pensfistel aangelegd ten behoeve van het practicum en ik heb gewacht tot het bloedbeeld niet meer kon beïnvloed zijn door deze operatie. Het ijzerdraad werd zoo diep ingestoken, dat nog ongeveer 4 cm ervan in het lumen van de netmaag uitstak. Een etmaal later was het voorwerp geheel teruggegaan en lag het weer vrij in de maag. Ik heb het daarna opnieuw in ongeveer dezelfde richting als te voren ingestoken, waarna het zoo is blijven zitten tot den 7en Juli, toen ik het verwijderd heb. Mijn bedoeling was, een ontsteking in de buurt van de netmaag, dus een reticulo-peritonitis op te wekken en geen pericarditis. Dagelijks heb ik de contracties van de netmaag, alsmede die van de pens opgenomen en verder gelet op klinische afwijkingen. Ik kan kort zijn met de weergave hiervan : het dier heeft zich practisch van het geheele experiment niets aangetrokken ; de werking der voormagen bleef volkomen normaal, de eetlust bleef precies gelijk tot den 30en Juni, toen ze iets afnam (in plaats van 8 kg hooi als tot dusver, wilde ze niet meer dan 6 kg eten, maar het krachtvoer (2 kg) nam ze nog gaarne op en dit is tot het einde zoo gebleven). Als ik bij mijn dagelijksch onderzoek van de netmaag de ontsteking en vergroeiingen volgde, die ik door den maagwand heen kon betasten en daarbij het stuk ijzerdraad heen en weer bewoog, begon de koe geregeld te herkauwen. Pijn heeft de koe nooit geuit, ook niet bij druk op de netmaag, de paalproef of het percuteeren ; evenmin bij de inwendige palpatie. Wel wanneer ik trachtte de netmaag uit hare verklevingen los te maken.

Mej. TEN BROEK, assistente aan de kliniek, heeft nauwkeurig iederen dag op hetzelfde uur het bloedonderzoek verricht. Het resultaat hiervan geef ik in onderstaande tabel weer.

Datum	Aantal witte bloedc.	m.	j.	st.	sgm.	lymph.	eos.	bas.	monoc.	Op 3/6 is de pensfistel aangelegd
20/6	7750	0	0	0	22	74	4	0	0	
21/6	7000	0	0	0	31	65	3	0	0	
23/6	8450	0	0	1	29	53	17	0	0	
24/6	7200	0	0	3	39	47	11	0	0	6 uur na het inbrengen van de ijzerdraad.
25/6	7950	0	0	0	38	51	11	0	0	opnieuw ingestoken.
26/6	10250	0	0	0	54	38	8	0	0	
27/6	14050	0	0	0	60	28	6	0	6	
28/6	13100	0	0	6	56	16	12	0	10	eetlust wordt iets minder.
30/6	9150	0	0	8	52	16	16	0	8	
1/7	6800	0	0	4	28	42	22	0	4	
2/7	8750	0	0	0	35	49	13	0	3	stuk ijzerdraad verwijderd.
3/7	7600	0	0	0	32	46	18	0	4	
8/7	7300	0	0	0	38	45	11	0	6	
10/7	8300	0	0	0	34	58	8	0	0	de koe gaat in de weide.

m. = myelocyten.
j. = jeugdvormen.
st. = staafkernige neutrophiele leucocyten.
sgm. = segmentkernige neutrophiele leucocyten.

Men ziet, dat ik dezelfde wijzigingen in het haemogram constateer als DOUGHERTY; alleen hebben we nooit myelocyten in de uitstrijkjes aangetroffen.

Zoowel uit deze tabel als uit de medegedeelde ziektegeschiedenissen blijkt dus, dat het bloedonderzoek helpen kan bij de diagnostiek. Ik moet dan echter ook kunnen uitsluiten andere oorzaken voor een afwijkend haemogram en dit is niet steeds mogelijk (b.v. een leverabsces, een thrombose van de vena cava, een endocarditis eventueel ; ieder zal mij moeten toegeven, dat men dergelijke processen in vele gevallen slechts kan vermoeden, maar niet met zekerheid vaststellen). Bovendien : een week reeds na het begin der ontsteking was het bloedbeeld weer normaal.

Zoodra men meent met zekerheid de diagnose traumatische gastritis te mogen stellen, heeft men te overwegen of men al dan niet tot een behandeling zal overgaan. De dierenarts moet nl. het eenig juiste standpunt voor den bujatricus innemen, d.i. dat hij steeds zooveel mogelijk kapitaal moet besparen. Heeft het rund dus een behoorlijke slachtwaarde, dan laat hij den eigenaar geen risico nemen, maar adviseert hij tot onmiddellijke opruiming.

Is dit niet het geval of heeft het dier een groote productie- of fokwaarde, dan kan men òf onmiddellijk tot de operatie overgaan, òf men stelt een conservatieve therapie in. Deze laatste is zeker aangewezen voor al die gevallen, waarbij men twijfelt aan de diagnose. Maar ook kan de conservatieve therapie in een niet onbelangrijk percentage der gevallen succes geven, waar een vreemd voorwerp met zekerheid de oorzaak is. Dat niet iedere ontsteking of vergroeiing in de buurt van de netmaagstreek altijd aanleiding geeft tot ernstige bezwaren, leert menige sectie, waarbij als toevallige bevinding deze afwijkingen worden aangetroffen. Bij de instelling van een conservatieve behandeling heeft men het vertrouwen, dat de natuur het vreemde voorwerp onschadelijk maakt door insluiten en verklevingen en dat deze op den duur geen bezwaren zullen geven. Met rust en dieet tracht men de natuur in dezen te helpen. Voor de conservatieve therapie zou ik de volgende aanwijzigingen willen geven : de koe wordt vóór flink hoog gezet door de standplaats onder de voorbeenen op te hoogen met een of ander geschikt materiaal ; ze krijgt de eerste twee dagen absoluut geen voedsel, doch wel water. Is de defaecatie gestoord, dan geeft men een niet te groote dosis sulf. natricus met veel water. Ik waarschuw voor drastica, zooals aloë (istizin), arecoline of lentine. Dikwijls zijn de pijnuitingen na enkele dagen veel minder geworden, de melkgift stijgt weer en kan men de koe langzaam klimmende, doch nog steeds kleine hoeveelheden voedsel geven. Zooals gezegd : een niet -onaanzienlijk deel der patiënten geneest op deze wijze, d.w.z. de reticulo-peritonitis blijft locaal, er treden vergroeiingen op, die het dier niet behoeven te hinderen. Ziet men daarentegen na een paar dagen geen verbetering, dan ga men alsnog tot de operatie over. Zekerheid, dat men het vreemde voorwerp zal vinden, kan men niet geven. Vindt men het niet en voelt men wel reeds uitgebreide verklevingen van de netmaag, dan ruime men de koe alsnog op. De kans op een ongunstige afloop (pericarditis o.a.) is dan te groot. Ik heb de ervaring opgedaan, dat met het losmaken van dergelijke verklevingen de toestand zeer verergert, wat te begrijpen is. Kübitz heeft indertijd (1922) een operatie aanbevolen in de linea alba achter het xyphoid ter draineering van de ontstekingsprocessen. Ze is ook hemzelf op den duur blijkbaar niet bevallen, want ook hij is overgegaan tot de gebruikelijke operatie, die Prof. Hartog hieronder zal beschrijven. Opzien tegen de operatie zelve behoeft geen

enkele practicus; ook zonder assistentie is zij in de praktijk goed uitvoerbaar.

Wordt men onmiddellijk geroepen bij een koe, die plotseling de duidelijke verschijnselen van traumatische gastritis heeft gekregen, dan doet men het verstandigst dadelijk tot de operatie te besluiten. Men heeft dan het meeste succes ervan te verwachten, vergroeiingen en abscesvorming zijn er nog niet.

De operatieve behandeling; vreemdlichaamoperatie.

Gedurende de laatste 20 à 15 jaren heeft de operatieve behandeling van de traumatische gastritis (reticulitis, reticuloperitonitis) bij het rund meer en meer practische beteekenis gekregen en in het bijzonder is dit in bepaalde gebieden van Duitschland en in Zwitserland het geval.

Het is bekend, dat de „Fremdkörperoperation" aan de runderkliniek van de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Hannover veelvuldig wordt toegepast en de ervaringen daaromtrent, die door den leider dezer kliniek, Prof. Götze, in diens publicaties werden gegeven, zijn dan ook van veel belang. Reeds in 1934 beschikte die kliniek over een statistiek van ongeveer 200 gevallen en het is te begrijpen, dat dit aantal thans aanzienlijk zal zijn overschreden. [1])

Maar evenzoo lezen we, dat ze in de veterinaire, ambulatoire kliniek te Bern ook herhaaldelijk geschiedt. Gedurende de vier jaren 1934—1937 werden daar 153 runderen wegens traumatische gastritis geopereerd, terwijl ongeveer een even groot aantal patiënten op conservatieve wijze werd behandeld. [2])

Tot voor ongeveer 20 jaren hoorde of las men betrekkelijk weinig van de vreemdlichaamoperatie en daarom wekt het den indruk, dat we met een geheel nieuwe kunstbewerking te doen hebben. Dit echter is slechts ten deele het geval. Uit de literatuur blijkt namelijk, dat operaties ter verwijdering van vreemde lichamen uit de maag bij het rund reeds voor ongeveer 100 jaren zijn verricht, terwijl het overigens van belang is er op te wijzen, dat uit het jaar 1863 de operatie van Obich dateert, die het verrichten van de rumenotomie als methode had aangegeven. En deze Obich wordt dan ook wel als de grondlegger van de hedendaagsche vreemdlichaamoperatie (met rumenotomie) beschouwd.

Intusschen waren de publicaties in die jaren zeldzaam en voor een groot deel betroffen deze casuïstiek; vele er van zijn mededeelingen, die betrekking hebben op gevallen, welke wegens hun bijzonderheid opgeteekend zijn geworden.

Wat bij de operatie van thans wel nieuw is, is de methodiek en de techniek. We zullen zien, dat men op verschillende wijzen, elk met eigen technische bijzonderheden, getracht heeft om het corpus alienum en den locus affectus te bereiken, maar ook om een zoo gunstig mogelijk verloop te verzekeren.

Er is dus voor de vreemdlichaamoperatie weer belangstelling gekomen en deze is gewekt door een reeks van publicaties, die sedert 1922 zijn gegeven en waarvan ik — om mij tot slechts enkele te bepalen — wil

---

[1]) R. Götze: Dtsch. Tierärztl. Wschr. 42, 1934, S. 353 u. 374.
R. Götze: Tierheilk. und Tierzucht. Bd. 11, S. 239.

[2]) B. Hauswirth: *Die Entwicklung der Fremdkörperoperation beim Rinde und deren heutige Anwendung*. Diss. Bern 1940.

wijzen op die van KÜBITZ [1]), HOFMANN [2]), GÖTZE [3]) en TSCHUMI [4]). Vooral GÖTZE heeft zich vele jaren intensief met de traumatische gastritis bij het rund bezig gehouden ; hij heeft verschillende operatiemethoden bestudeerd en tenslotte is hij gekomen tot een voor de praktijk geschikte modus operandi. Dat is de operatie, die door hem wordt beschreven als „die Fremdkörperoperation beim Rinde praxisreif durch extraperitoneale Pansennaht."

Het is mijn voornemen om deze in het bijzonder te bespreken, eensdeels omdat die operatie naar ik meen, den laatsten tijd het meest wordt toegepast en anderdeels wegens het feit, dat ik zelf daarvan ervaring heb, zij het dan ook tot nog toe slechts weinig.

Ongetwijfeld zou de vreemdlichaamoperatie meer algemeen goed zijn geworden, indien het stellen der indicatie daartoe eenvoudiger en gemakkelijker ware. Uit hetgeen Prof. BEYERS schrijft blijkt wel, dat we bij de keuze van de objecten, die voor een operatie in aanmerking komen, met verschillende factoren rekening hebben te houden. En menig veearts zal hier zijn persoonlijk inzicht en zijn persoonlijke ervaring doen gelden.

Ik wil er hier intusschen met nadruk op wijzen, dat een „er maar op los opereeren", hoe aanlokkelijk de operatie wellicht voor velen ook moge zijn, onverantwoordelijk is. Er moet voor de operatie een deugdelijke indicatie aanwezig zijn, dus zij moet met redelijke gronden kunnen worden gemotiveerd.

Voor de operatieve verwijdering van vreemde lichamen uit de netmaag zijn twee principieel verschillende methoden bekend. De eene methode is *met*, de andere *zonder* openen van de pens.

Bij de eerste geschiedt dus een rumenotomie om langs dien weg den netmaagwand aan de binnenzijde te kunnen aftasten en het al of niet in den maagwand ingedrongen scherp te bereiken.

Het volkomen verwijderen van het voorwerp moet het doel zijn, eventueel ook het openen van abscessen ; al het andere nl. adhaesies en vergroeiingen van de netmaag, worden met rust gelaten. We lezen dit in een beschrijving van GÖTZE, die ik later zal citeeren.

De tweede methode is die, waarbij de verwijdering van het vreemde lichaam geschiedt zonder dat het penslumen primair wordt geopend. Het doel hiervan is om met de hand aan de buitenzijde van de netmaag te komen in de verwachting het voorwerp, dat dien maagwand wellicht min of meer heeft geperforeerd, te kunnen treffen. Een niet perforeerend of vrij in het lumen van de netmaag aanwezig scherp voorwerp zou dan misschien door den wand kunnen worden gedrukt, van binnen naar buiten.

Intusschen wordt hier ook gerekend met een mislukken van deze pogingen. En in dat geval wordt tot een openen van de netmaag of van de pens, dus tot een secundaire gastrotomie overgegaan.

Om van buiten af de netmaag te bereiken moet de buikholte worden

---

[1]) H. KÜBITZ: Monatshefte. für pr. Tierheilk. 1922, S. 289.
H. KÜBITZ: Tierärztl. Rundschau 1926, S. 185; 1927, S. 183.

[2]) HOFMANN: *Die durch Fremdkörper verursachten Erkrankungen des Rindes und ihre operative Behandlung*. Verlag Schoetz, Berlin; 1926.
HOFFMANN: Tierärztl. Rundschau, 1928, S. 478.

[3]) GÖTZE: Dtsch. Tierärztl. Wschr. 1926, S. 877; 1934, S. 353 u. 374.

[4]) H. TSCHUMI: Schw. Arch. für Tierheilk. 1934, S. 223.

geopend en we zullen zien, dat daartoe eenige bepaalde plaatsen zijn aangegeven.

Het is duidelijk, dat bij deze bewerking de tastende hand in aanraking komt met de veranderingen, die aan de buitenzijde van den netmaagwand zijn ontstaan en deze zullen er zeker zijn, wanneer een perforeerend scherp aanwezig is. Het zijn adhaesies en (of) vergroeiingen, al of niet met abscesvorming, die op het bestaan van een meer of minder omvangrijke perireticulitis of reticuloperitonitis wijzen. En deze verbindingen dienen dan te worden verscheurd, teneinde het voorwerp te kunnen bereiken. Overigens moet dan na de verwijdering van het voorwerp voor een drainage van dit gebied worden gezorgd.

In de navolgende beschrijving geef ik een overzicht van een drietal methoden en dat kan, wat de twee eersten betreft, op beknopte wijze; deze zijn van weinig beteekenis meer. De derde methode, dat is de veel toegepaste rumenotomie volgens GÖTZE, beschrijf ik uitvoeriger.

A. *De ventrale methode; het openen van de buikholte in de regio xyphoidea.*

Deze methode is door KÜBITZ ingevoerd en later door GÖTZE eenigszins gewijzigd. Uitvoerige beschrijvingen daaromtrent zijn in 1922 en 1926 gegeven.

De operatie geschiedt bij het liggende dier in narcose. De buikholte wordt volgens KÜBITZ met een ongeveer 20 cm lange snede in de mediaanlijn tusschen het xyphoid en den navel geopend; volgens GÖTZE meer naar terzijde, nl. een handbreedte lateraal van de mediaanlijn en een handbreedte van de melkader. Dat is dus in de linker regio xyphoidea. Na het onderzoek van den ziektehaard worden eventueel aanwezige abscessen opgeruimd en worden verklevingen en vergroeiingen, zoo noodig met mes en schaar, opgeheven, totdat de netmaag vrij ligt. En dikwijls wordt dan het voorwerp direct getroffen zoodat het kan worden verwijderd. Wordt het echter te vast in den maagwand vastgehouden, dan wordt een maaggedeelte, zoo goed dat mogelijk is, uitgetrokken en met een snede zoo ver geopend, dat het scherp naar buiten kan komen. Deze maagwandwond wordt dan direct met zijde gehecht.

Is het voorwerp op deze wijze nog niet te bereiken, omdat de netmaag niet ver genoeg naar buiten kan worden gebracht, dan wordt na verscheuring van het net, de pens geopend teneinde door die wond heen het inwendige van de netmaag met de hand te kunnen aftasten. Na verwijdering van het voorwerp wordt de penswand-wond met een dubbele LEMBERT-hechting gesloten.

Het slot van de operatie bestaat allereerst in het bedekken van de ruwe peritoneale vlakten met gaas, waarvan het einde als een drain door een afzonderlijke wond in of nabij de mediaanlijn naar buiten wordt geleid en vervolgens in een nauwkeurig hechten van de buikwandwond. Het verwijderen van de gaasdrain geschiedt binnen de eerste 24 à 36 uren na de operatie zoodanig dat alle 2 uren ruksgewijze een stuk naar buiten wordt getrokken.

B. *Het openen van de buikholte met ribresectie.*

Ook deze methode is van KÜBITZ afkomstig en we vinden deze door hem in 1926 en 1927 beschreven.

De operatie geschiedt bij het staande dier en daarbij wordt van locale infiltratie-anaesthesie gebruik gemaakt (door GÖTZE geleidingsanaesthesie van de 10de—12de intercostaalzenuw).

Er wordt een snede van ongeveer 20 cm gemaakt op het midden van de 11de rib tot door het periost en deze snede reikt naar beneden toe tot op ongeveer 5 cm ventraal van de verbinding met het kraakbeen.

Vervolgens wordt het beenvlies van de rib, ook mediaal, afgeschoven om deze daarna, nabij den bovensten wondhoek, met een ketting- of draadzaag door te zagen. Dan is het mogelijk geworden om dat stuk rib (16 cm), na verscheuring van de bot-kraakbeenverbinding, te verwijderen en door klieven van het peritoneum, de buikholte te openen. Langs de pensvlakte en langs de milt gaande wordt met de hand voortgedrongen tot aan de netmaag en daarbij worden verklevingen en verbindende weefseldeelen tusschen de serosae verscheurd en abscessen geopend. Het is mogelijk, dat het voorwerp spoedig is gevonden ; soms ook moet het vanuit het netmaaglumen door den maagwand heen uitgedrukt worden („ausmassiert"). Blijkt dit onmogelijk, dan moet ter verwijdering van het corpus alienum de penssnede volgen.

Om verklevingen tusschen netmaag en middenrif tegen te gaan wordt een met 1 % rivanoloplossing gedrenkte steriele doek of een lap gaas hiertusschen uitgespreid op een zoodanige wijze, dat het einde als een drain uithangt door een afvloeiwond, die afzonderlijk achter het xyphoid wordt aangebracht. Den volgenden dag wordt deze drain uitgetrokken.

In het geval, dat er veel exsudaat aanwezig is, wordt door KÜBITZ een drainage met een 1,20 m lange, gevensterde, dikwandige gummi buis aanbevolen. Deze wordt dan ingebracht in de groote wond aan den borstwand en komt door de afzonderlijke afvloeiwond aan den ventralen buikwand af te hangen. Het is de bedoeling, dat door de buis heen dikwijls rivanoloplossing wordt gespoten, terwijl de buis ook herhaaldelijk iets op en neer moet worden getrokken. Met uitzondering van een klein deel, dat voor de buis voldoende ruimte laat, wordt de wond aan den ribwand door een hechting gesloten.

Is het operatie-object een klein rund, dan kan de tijdroovende ribresectie achterwege blijven ; men zal hier aan den achterrand van de 13de rib de buikholte openen.

C. *Het openen van de buikholte door flanksnede met rumenotomie (de vreemdlichaamoperatie met extraperitoneale hechting volgens* GÖTZE).

Na vele proefnemingen aan een uitgebreid materiaal is GÖTZE van zijn vroegere meening (1926), nl. dat in de ventrale methode volgens KÜBITZ een veelbelovende operatie moest worden gezien, teruggekomen.

Blijkens zijn uitvoerige beschrijving in 1934 beveelt hij thans de operatie in de flank met rumenotomie aan, met dien verstande, dat na het openen van de buikholte de pens eerst door een circulaire hechting met het parietale peritoneum wordt vereenigd. Het openen van het penslumen geschiedt dus extraperitoneaal en evenzoo de genezing van de penswond. Met deze rumenotomie is dus het oude principe van OBICH en ook dat van HOFMANN weer naar voren gekomen.

Het doel van de operatie moet enkel en alleen zijn het verwijderen van het vreemde lichaam, eventueel ook het ontlasten van abscesholten, terwijl al het andere met rust wordt gelaten. GÖTZE schrijft hieromtrent woordelijk:

„Ziel der Operation kann einzig und allein die sichere Entfernung aller „Fremdkörper, eventuell die Entleerung von Abszessen sein. Alles andere „musz der Natur überlassen bleiben. Verklebungen und Verwachsungen „der Haube sind als die Gegenwirkungen des Organismus gegen die „vordringenden Fremdkörper anzusehen. Sie schwinden von selbst auf ein „Minimum, wenn der verursachende Fremdkörper entfernt ist. Die Ver„wachsungen lösen oder dränieren zu wollen, war ein Irrtum. Sie werden „dadurch nur schlimmer. Bei rechtzeitiger Operation — und eben diese „soll angestrebt werden — sind die Fremdkörper stets und am sichersten „vom Innern der Haube aus mit der Hand und dem Tastsinn aufzufinden."

De operatie geschiedt bij het staande dier ; het operatieterrein wordt door ruim scheren en desinfectie alsmede door locale anaesthesie voorbereid. Wat dit laatste betreft is een rijkelijke subcutane en intramusculaire infiltratie in de richting van de snede het eenvoudigst (ongeveer ½ uur laten inwerken).

De snede in de flank van ongeveer 20 cm, beginnende 3 à 4 vingerbreed van het dwarsuitsteeksel van den 1sten lendenwervel wordt evenwijdig aan de laatste rib en 3 cm daarachter aangebracht. En zonder rekening te houden met het vezelverloop der musculatuur wordt deze snede tot op en door het peritoneum vervolgd. Daarmede is dan de buikholte geopend. Hierna wordt de wondrand van het parietale peritoneum met een doorloopende hechting aan de pens gehecht in een zoodanige situatie, dat een eenigszins uitpuilend ovaal penssegment extraperitoneaal komt te liggen. Deze hechting begint en eindigt nabij den ondersten wondhoek ; zij wordt dus hier geknoopt.

Aan den knoop blijven de beide einden lang, teneinde die uit de wond te laten hangen. Overigens wordt aan een der bovenste steken van de voortloopende hechting een stevige draad (teugel) gehaakt met de bedoeling om ook die uit de wond te laten hangen. Deze maatregel vergemakkelijkt het verwijderen der hechting, hetgeen na ongeveer 3 weken geschiedt. Men kan dan aan den teugel trekkende de hechting van boven doorknippen waarna het eenvoudig is om ze in haar geheel te verwijderen.

Het eenigszins prolabeerende pensovaal wordt in verticale richting ingesneden en daarbij wordt een ev. arterieele bloeding door onderbinding verzorgd. Deze wond moet zóó groot zijn, dat de hand en arm goed kunnen worden ingebracht. Vervolgens wordt de afdek-ringmanchet ingelegd, zoodat de wond en het operatieveld goed zijn afgedekt. De rechterhand zal men nu door het penslumen heen in de netmaag kunnen brengen en dat deze daar is, is direct aan de typische gesteldheid van het slijmvlies te voelen. Door nauwkeurig aftasten wordt naar het vreemde lichaam gezocht en men zal trachten vast te stellen of de maagwand hier of daar verdikt of met de omgeving vergroeid is. „Eine Haube, die an einer Stelle verdickt, verklebt oder angewachsen ist, muss einen Fremdkörper beherbergen oder beherbergt haben" schrijft Götze. En verder : „Bei einer völlig freien Haube ohne Verdickungen der Wand kann es sein, dass man sich in der Fremdkörperdiagnose geirrt hat."

Nadat het voorwerp (of misschien meer dan één) gevonden en verwijderd is, volgt, na het uitnemen van de ringmanchet, de hechting van de penswandwond. Desnoodig zal men van tevoren een emmer vol of meer pens-

AANGIFTEPLICHT VOOR RUNDEREN, DIE LIJDEN OF VERDACHT ZIJN TE LIJDEN AAN OPEN TUBERCULOSE

DOOR

Prof. Dr. L. DE BLIECK.

Met het rapport inzake de tuberculosebestrijding, zooals dit is vastgesteld in de Algemeene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde van 18 October 1940 en waaraan nu publiciteit is gegeven, heb ik mij in hoofdzaak kunnen vereenigen; echter niet wat betreft het standpunt ingenomen ten opzichte van de aangifteplicht van runderen, die verschijnselen vertoonen van clinische of open tuberculose of daarvan verdacht zijn.

De Commissie ziet wel degelijk de noodzakelijkheid in de bestrijders der tuberculose te beschermen tegen de niet-bestrijders, die met hun open lijders kunnen handelen naar eigen keuze. De Commissie wil echter eerst

---

inhoud verwijderen. Een te sterke vulling van het lumen met vaste voedselmassa's zou de hechting kunnen bedreigen.

De penswond wordt met een goed afsluitende LEMBERT-hechting door de serosa-muscularis gesloten, eventueel kan men een dubbele hechting aanbrengen (CZERNY). Daarna volgt de sluiting van de buikwandwond en deze kan met een beperkt aantal dikke zijden draden geschieden ; het onderste deel van deze wond blijft open.

Als wondbedekking gebruikt men pix liquida, waarop een strook linnen wordt vastgeplakt of wel met een paar steken wordt vastgehecht.

De nabehandeling, die GÖTZE aanbeveelt, bestaat in het herhaald voederen van den patiënt met kleine rantsoenen en het verstrekken van voldoende water gedurende de eerste 6 dagen ; daarna kan het dier weer gewoon worden verzorgd. De wond vereischt geen bijzondere naverzorging. Ongeveer 3 weken post oper. wordt de circulaire hechting op de reeds gegeven wijze uitgetrokken. Zijn eventueel nog eenige hechtingen in de pens zichtbaar, dan worden die tevens verwijderd.

Het mogelijk ontstaan van een of meer kleine pensfisteltjes in het gebied van de wond is slechts van weinig beteekenis ; hun bestaan is van korten duur en een spontane genezing ervan is te verwachten.

GÖTZE wijst op de mogelijkheid, dat de patiënt voor den operateur te lang is, zoodat de arm van dezen de netmaag niet zou kunnen bereiken. In dat geval zal een resectie van de laatste (13) rib noodig zijn. Daartoe wordt dan de snede op het midden en in de richting van die rib aangebracht om vervolgens na het losschuiven van het periost, een stuk rib van ongeveer 20 cm door 2 zaagsneden te verwijderen. Uiteraard wordt hiermede de afstand van de buikwandwond tot het lumen der netmaag aanmerkelijk kleiner.

Met deze verhandeling omtrent de vreemdlichaamoperatie wil ik volstaan. Ondanks de beknoptheid, die ik in acht nam, hoop ik, dat ze een voldoend duidelijk inzicht zal hebben gegeven en de toepassing der operatie in ons land zal bevorderen.

dan dwingende maatregelen nemen, wanneer de vrijwillige bestrijding zich nog belangrijk uitbreidt. Deze dwingende maatregelen zouden volgens de Commissie in de eerste plaats moeten bestaan in de verplichte aangifte der runderen, die lijden of verdacht zijn te lijden aan open tuberculose en welke zou kunnen beperkt blijven tot die veehouders, die niet bij een erkende tuberculosebestrijdings-organisatie zijn aangesloten.

De Commissie meent nu, dat de Veeartsenijkundige Dienst zal moeten beoordeelen, of en wanneer dergelijke maatregelen moeten worden genomen.

In de eerste plaats moet ik opmerken, dat ik het standpunt der commissie niet logisch vind. Waarom moeten de bestrijders nú niet worden beschermd tegen de niet-bestrijders en wèl wanneer het aantal bestrijders grooter is geworden? M.i. is het reeds nu even noodzakelijk. Direct bij het begin van de bestrijding in ons land hadden dwingende maatregelen moeten worden genomen ten opzichte van de open lijders der niet-bestrijders. De Commissie heeft aan de verplichte aangifte te weinig aandacht besteed; zeker zou zij niet tot genoemde, verkeerde gevolgtrekking zijn gekomen, indien het Hoofdbestuur er voor gezorgd had, dat in de Commissie minstens 2 leden, erkende deskundigen op het gebied der wettelijke ziektebestrijding, hadden zitting gehad.

Op de vergadering van 18 October 1940 heb ik er reeds op gewezen, dat ook in het tuberculoserapport der Mij. v. Diergeneeskunde in 1924 aangedrongen is op wettelijke aangifteplicht van de clinische lijders. Hieraan is door de regeering nimmer gevolg gegeven; een motiveering van dit standpunt der overheid heb ik nergens kunnen ontdekken. De discussie op de vergadering van 18 October, betreffende de bestrijding van mijn standpunt was al zeer weinig steekhoudend. De afdeeling Groningen—Drente verklaarde zich vóór de aangifteplicht, mede omdat zij een belangrijke prikkel zal zijn voor de niet-bestrijders om zich bij de bestrijding aan te sluiten. De andere afdeelingen hebben hun stem niet gemotiveerd. De inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, de heer 'T HOOFT, adviseerde er niet toe over te gaan. Zijn motiveering was echter wel bijzonder zwak of eigenlijk werden in het geheel geen motieven aangegeven. Er werd door den heer 'T HOOFT alleen aan getwijfeld, of het mogelijk was, dat deze bepalingen konden worden nagekomen.

Prof. BEYERS en de heer 'T HOOFT vreesden bovendien groote, administratieve werkzaamheden tengevolge van deze verplichte aangifte. Ten opzichte van het laatste merkte ik op, dat men bij den Veeartsenijkundigen Dienst toch zeker niet angstig is voor administratieve werkzaamheden of zooals een der leden het uitdrukte „papieren rompslomp". De bestrijding van het mond- en klauwzeer o.a. eischt heel wat administratie en men gaat er mede door, terwijl men bovendien weet, dat het resultaat der wettelijke bestrijding, zooals die wordt gevoerd, nihil is. Zooals men ziet, zijn absoluut geen steekhoudende argumenten aangevoerd tegen de verplichte aangifte, terwijl de commissie er *eigenlijk* vóór is, maar het wil uitstellen. M.i. geldt hier de stelregel: „*Stel niet uit tot morgen, wat gij heden kunt doen*!"

Prof. BEYERS vroeg, op welke gronden een veehouder een koe moet verdenken te lijden aan open tuberculose. Hij vermoedde, dat elke hoestende koe of elk rund met diarrhee of vermagering zou worden aangegeven.

Van de 100 aangegeven dieren waren er misschien slechts 10 aan tuberculose lijdend.

Ik geloof niet, dat het zoo'n vaart met de aangifte zal loopen, indien er maar voor gezorgd wordt, dat deze maatregel geen bijzonder geldelijk voordeel voor den veehouder beteekent. Men zou dan in dezelfde fout vervallen als in 1904—1909 (bestrijding volgens POELS). De natuurlijke gang van zaken zal zijn, dat de veehouder advies vraagt aan zijn dierenarts, om te weten, of een dier, dat verdachte verschijnselen vertoont, werkelijk aan open tuberculose lijdt. Tegenstanders van de verplichte aangifte voeren ook wel aan, dat de rechter den veehouder niet zal kunnen veroordeelen, aangezien hij niet in staat kan worden geacht, open tuberculose te onderkennen. Dit argument is echter niet houdbaar. Dr. OVERBEEK heeft er reeds meermalen op gewezen, dat in dergelijke gevallen de rechter zich op het standpunt plaatst, dat indien de veehouder het zelf niet had kunnen zien, hij den raad van een deskundige had moeten inroepen. En nu de kwestie, dat zelfs van deskundige zijde wordt beweerd, dat de diagnose „open tuberculose" zoo moeilijk te stellen is. Ik geef dit gaarne toe, maar een zeker percentage is toch wel degelijk te onderkennen. Wat blijft er anders over van het van de zijde der practici zoo hoog geroemde „clinisch onderzoek" ?

Iets anders is, dat een aantal gevallen van open tuberculose niet zal worden onderkend, maar elk rund, dat wordt onderkend en onschadelijk wordt gemaakt, is winst voor de bestrijding.

Op de vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde heb ik gewezen op het ergerlijke van den toestand inzake t.b.c. bestrijding, zooals die op het oogenblik bestaat. De veehouder, die tuberculose vermoedt en niet bij de bestrijding is aangesloten, zal zich zoo spoedig mogelijk van het dier ontdoen door het te verkoopen. Een dergelijk dier gaat dikwijls in korten tijd van hand tot hand en van stal tot stal, om zoodoende zooveel mogelijk smetstof te verspreiden ; hiertegen wordt in ons land niet opgetreden. Zelfs wanneer een dierenarts op een boerderij buiten de georganiseerde bestrijding een geval van open tuberculose constateert, kan hij hoogstens adviseeren, het dier te doen slachten, maar de eigenaar is dit niet verplicht. Wel is de dierenarts verplicht volgens art. 11 van de Uitoefeningswet *onverwijld* aangifte te doen aan den inspecteur en den burgemeester. Afgezien er van, dat dergelijke aangiften meestal niet en zeker niet *onverwijld* geschieden, zou toch de inspecteur niet kunnen ingrijpen. Dit is een onhoudbare toestand. Ik heb mij de moeite getroost, te informeeren bij de leiders van den Veeartsenijkundigen Dienst resp. in Duitschland, Denemarken en Zweden, of aldaar aangifteplicht voor clinische en open tuberculose nog steeds bestaat, en of men die, gezien de resultaten, handhaaft. Dit is in werkelijkheid het geval.

In Duitschland bestaat de aangifteplicht voor open tuberculose op grond van het „Viehseuchengesetz". Daarnaast blijft natuurlijk binnen het kader van de t.b.c.-bestrijding het afslachten der open tuberculose verplichtend.

In Denemarken bestaat een verbod van het brengen van open tuberculose-lijders op markten en de verplichte aangifte van uier-, baarmoeder- en voortgeschreden long- en darmtuberculose. Zoowel de dierenarts als de eigenaar is verplicht aangifte te doen.

In Zweden bestaat ook verplichte aangifte door den dierenarts en den

veehouder van uier- en baarmoedertuberculose. Indien bij de vleeschkeuring een kalf wordt gevonden met aangeboren tuberculose, wordt het moederdier op staatskosten opgespoord. Hieruit blijkt dus wel, dat in de landen, waar men sedert jaren de tuberculose bestrijdt, de verplichte aangifte van de open lijders wordt doorgevoerd.

En tenslotte het belang van deze zaak voor de gezondheid van den mensch. De commissie stelt zich op hetzelfde standpunt als de Commissie in 1924, zij brengt echter nog sterker naar voren, dat de t.b.c.-bestrijding onder het vee noodzakelijk is, uit een oogpunt van het gevaar, dat den mensch bedreigt door de besmetting met bovine t.b.c. De hygiëne van den mensch wordt hier zelfs voorop gesteld. Hoewel ik een tegenstander ben van overdrijving in dezen, moet men toch erkennen, dat in de laatste jaren het gevaar van bovine-tuberculose voor den mensch meer aan den dag treedt dan voorheen.

In een onlangs verschenen boekje van den arts Dr. AD. VAN LOY, wijst deze auteur er eveneens op, dat het onverantwoordelijk is, dat in ons land dieren met open t.b.c. vrij verhandeld kunnen worden en dat tegen deze handelwijze tot nu toe niets te doen is. Beter zou gezegd zijn: „*Er wordt tot nu toe niets tegen gedaan.*" Ik merk echter nogmaals op, dat de Commissie voor t.b.c.-bestrijding in 1924 de aangifteplicht wel degelijk in hare conclusies heeft opgenomen.

Vanaf 1905 wordt de t.b.c. in ons land bestreden. Met enkele tusschenpoozen is steeds de aandacht, ook van den Veeartsenijkundigen Dienst, aan deze ziekte gewijd. Er wordt veel werk door de dierenartsen gedaan, maar dit werk zal niet tot het gewenschte resultaat leiden, wanneer geen strenge en zeer strenge maatregelen worden genomen tegen de runderen, lijdende aan clinische- en open t.b.c. Waar de commissie zich heeft uitgesproken voor het Bangsche systeem als eenige juiste methode van de t.b.c.-bestrijding, dient zij nu ook den tweeden stap te doen en de aangifte der clinische- en open t.b.c. wettelijk verplichtend te stellen.

Ook bij het z.g. Ostertagsche systeem van bestrijding behoort de verplichte aangifte, al heeft OSTERTAG dit niet voorgeschreven. Misschien is dit een der oorzaken, dat in ons land van deze noodzakelijke maatregel is afgezien. Men moet echter in aanmerking nemen, dat andere landen meer en meer de bestrijding volgens OSTERTAG verlaten en in overeenstemming hiermede is door de Commissie uitvoerig aangetoond, dat men in ons land in dit opzicht op den verkeerden weg is. In Denemarken wordt ook uitsluitend het Bangsche systeem toegepast. Dr. OVERBEEK heeft eveneens meermalen er op gewezen, dat de Nederlandsche dierenartsen te veel meenen, dat met het uitsluitend opsporen der open lijders de t.b.c. bestreden kan worden.

Laten we hopen, dat de Veeartsenijkundige Dienst den tot nog toe ingeslagen weg verlaat en de t.b.c.-bestrijding zal aanvatten, zooals in de richtlijnen door de Maatschappij voor Diergeneeskunde is aangegeven. In de minder besmette streken beginnen, zoo mogelijk snel voortschrijden, maar dan ook uitsluitend en krachtig doorvoeren het volledige Bangsche systeem plus de verplichte aangifte der zichtbare en verdachte gevallen van open tuberculose voor de bedrijven, waar geen bestrijding plaats vindt.

Utrecht, Juli 1941.

FOTO-CASUISTIEK.

Uit de Chirurgische Kliniek van de Faculteit der Veeartsenijkunde.
Directeur Prof. Dr. J. H. HARTOG.

EEN BIJZONDER GEVAL VAN CHRONISCHE TRAUMATISCHE RETICULO-PERITONITIS BIJ EEN 5-JARIG RUND; OPERATIE.

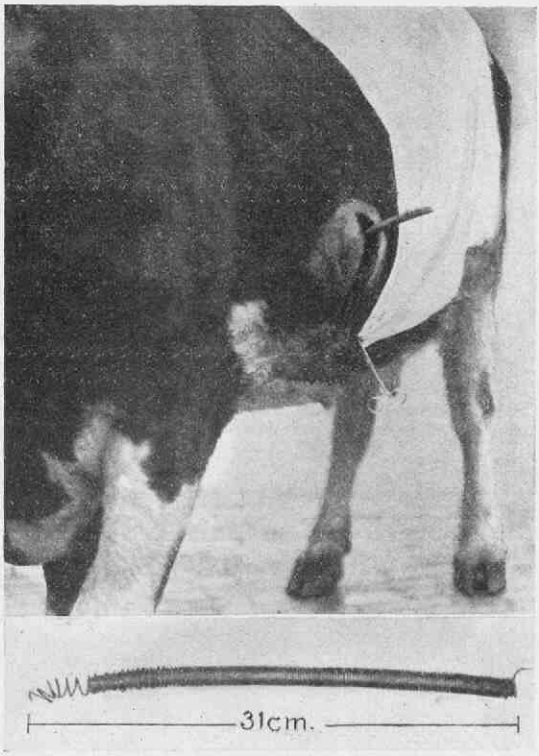


Foto : Vet. Chir. Kliniek, Utrecht.

De koe werd in de kliniek opgenomen voor de behandeling van een fistel aan den linker borstwand ; overigens was het dier gezond.

Volgens de anamnese bestond de fistel, die uit een absces te voorschijn was gekomen, ongeveer 2 maanden. En verder bleek het, dat een halfjaar te voren, ook aan den onderbuik, een absces was doorgebroken en dat daaruit een stuk van een staafvormig voorwerp door afsnijden was verwijderd. Dit proces was goed genezen.

De fistel bevond zich tusschen de 9de en 10de rib en ze was tot op ongeveer 10 cm te sondeeren, waarbij in de diepte een vreemd lichaam te bemerken was. Met moeite kon dit corpus een eind uit de vooraf verwijde fistel worden getrokken, maar het was niet te verwijderen. *Deze situatie wordt door de foto getoond : het corpus alienum steekt ongeveer 15 cm buiten de wond uit.* Het voorwerp bleek te zijn een stuk rond hout ter dikte van 1 cm, dat spiraalsgewijze met ijzerdraad was omwonden en eenigszins buigbaar was. Ik vermoedde, dat die vreemde staaf als een primitieve slokdarmsonde moest hebben gediend.

Door flink trekken aan het uitstekende deel kon het ding niet worden verwijderd ; zelfs gelukte dit niet, nadat — bij het liggende dier — een deel van de 9de en 10de rib was gereseceerd. Door deze manipulatie kon slechts het hout en een deel van het ijzerdraad-omhulsel worden uitgetrokken. Een stuk draad bleef achter. Er werd vermoed, dat dit door deze of gene omstandigheid in den netmaagwand of in het lumen dezer maag werd vastgehouden en om die reden werd besloten tot het verrichten van een flank-laparotomie en rumenotomie volgens GÖTZE, dat het via het penslumen wel kon worden weggenomen.

Deze bewerking had een goed resultaat ; het gelukte het stuk ijzerdraad in de netmaag te bereiken en zonder moeite kon het worden verwijderd. Het bleef echter een raadsel waarom het zoo muurvast had gezeten, aangezien het een vrij recht stuk draad bleek te zijn.

De hechting van den maagwand geschiedde extraperitoneaal. De wondgenezing der flank-wond, zoowel als die aan den borstwand verliep bevredigend, zoodat de koe na een behandeling van ongeveer 3 weken de kliniek kon verlaten.

Bij nadere informatie is ons gebleken, dat het corpus alienum inderdaad een stuk van een staafvormig voorwerp was, waarmede men vroeger de slokdarm had doorgestooten. En van deze „sonde" is dan een stuk afgebroken geweest, dat aanvankelijk in het maaglumen is achtergebleven, om tijdens het verder verloop in abscessen aan de lichaamsoppervlakte te verschijnen ; eerst aan de onderbuikstreek en later aan den borstwand.

Het door ons verwijderde, groote voorwerp (op de afbeelding onder) was 31 cm lang ; het door rumenotomie weggenomen stuk ijzerdraad 16 cm.

HARTOG.

INGEZONDEN.

Het ingezonden stuk van den Heer A. VAN DER SANDE, dierenarts te Bergen op Zoom, geeft mij aanleiding tot de volgende mededeeling.

BLOEMENDAL vermeldt in zijn dissertatie (Leiden 59—1918 en gerefereerd in VAN ITALLIE en BYLSMA — Toxicologie en gerechtelijke scheikunde) de volgende proefneming:

Hij heeft aan een konijn gedurende 67 dagen As_2O_3 in oplossing toegediend in een hoeveelheid van 448 mg totaal. Twee dagen na de laatste toediening stierf het konijn en toen werden, berekend in duizendste milligrammen As_2O_3 per 100 gram stof van de op te geven organen, de volgende hoeveelheden gevonden :

nagels	3182	nier met bijnier	523
haar	2567	hart met bloed	183
milt	2455	been	150
schildklier	1125	vleesch	105
huid	913	geslachtsorganen	83
long	617	hersenen	69
lever	525		

BARTHE (Toxicologie chimique 132—1918) heeft een aantal waarnemingen van zich zelf en van anderen verzameld en komt zoowel bij langzaam als bij snel verloopende vergiftigingen tot vrijwel dezelfde uitkomsten.

Waar nu de hoeveelheid arsenicum in milt, long, lever, nieren en hart in belangrijke mate hooger was dan die in het vleesch en door mij in het ingezonden monster vleesch een zeer duidelijke reactie op de aanwezigheid van arsenicum werd verkregen, heb ik het veilig geacht het dier voor consumptie te doen afkeuren, mij op het standpunt stellend, dat thans meer dan in normale tijden organen van verschillenden aard tot eetbare producten (worst, enz.) worden verwerkt.

Ir. C. H. NIEUWLAND.
Scheikundige bij de Rijksseruminrichting.

REFERATEN.

TROPISCHE DIERGENEESKUNDE.

Duitsche tropisch-veterinaire arbeid [1]).

De redactie der „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" vervolgt haar bijdrage tot de kennis der tropische diergeneeskunde (zie ook dit tijdschrift, deel 68, pag. 713) met de volgende artikelen:

X. Prof. Dr. KARSTEN. *Ueber die Rinderzucht in Südwestafrika.*

Zuidwest Afrika is een belangrijk veeland, dat in 1938 ruim 900.000 runderen, ruim 3 millioen schapen en bijna 1½ millioen geiten telde. Het laatrijpe en sterke „Afrikaander rund", zoo geschikt als trekos, is er betrekkelijk gering in aantal.

Schr. vertelt van de Herero's en Hottentotten met hun migreerende veekudden en van de moeilijkheden door voedselgebrek, welke er in jaren van groote droogte voor de veehouderij optreden. De Duitsche „farmers", welke in het land kwamen, trachtten den veestapel te verbeteren door import van allerlei slag uitheemsche stieren, grootendeels zonder vast systeem, zoodat teleurstellingen niet uitbleven, vooral toen in 1929 een reeks van droge jaren begon en vele der niet voldoend weerstandskrachtige dieren verhongerden. Schr. geeft wenken om dit alles in de toekomst te vermijden en in de eerste plaats maatregelen te nemen tot verbetering van den voedselstand. Voor kruising met het inheemsche vee schijnen zich het „Schweizer Braunvieh", de „Allgäuer" en het „Deutsche Rotvieh" het best te leenen. De verordeningen op het verplicht omheinen der farm-gronden, op de oprichting van melkerijen en kaasmakerijen en op de stierenkeuring hebben veel nut gesticht. Het land kent vele veeziekten, waaronder piroplasmosis, anaplasmosis, brucellosis, hartwater, snotziekte (boosaardige kopziekte), driedagskoorts, miltvuur, boutvuur, enz. Veepest, mond- en klauwzeer, longziekte en Oostkustkoorts treden er niet (niet meer) op.

XI. Dr. KARL B. HAMMER. *Ausschnitte aus meiner Tätigkeit in Deutsch-Ostafrika.*

Schr. geeft aan de hand van persoonlijke herinneringen een kijkje op het leven van den gouvernementsveearts in Oost-Afrika.

XII. DR. HUGO BERG. *Erinnerungen an Sir Arnold Theiler. Erlebtes und Gehörtes.*

Schr., die van 1923—1925, tezamen met KLEINE, in Afrika verbleef in verband met de practische toepassing van naganol, vertelt van zijn persoonlijke herinneringen aan wijlen Sir ARNOLD THEILER, den schepper der Instituten te Onderstepoort.

XIII. W. KIKUTH. *Die Behandlung der Piroplasmosen mit Acaprin.*

De protozoa, welke wij als piroplasmose-verwekkers kennen, worden ingedeeld in de Babesia, die hun levens- en ontwikkelingsvoorwaarden in de erythrocyten en in de Theileria, die zulks in endotheelcellen, lymphocyten en monocyten der inwendige organen, vooral in lever en milt, vinden. Een echte immuniteit is bij babesiosen in tegenstelling tot de theileriosen, uiterst zelden. In acaprin bezitten wij een zeer specifiek chemotherapeuticum, dat bij de meest verschillende piroplasmosen met uitzondering der Oostkustkoorts (Th. parva) werkzaam is en dat niet alleen in werking de voorkeur verdient boven trypaflavin en trypaanblauw, maar bovendien het vleesch der behandelde dieren niet kleurt. Men bereikt er weliswaar geen algeheele sterilisatie mede, maar de bloedbaan wordt gezuiverd en clinisch wordt de patiënt normaal. Ook in prophylactischen zin wordt het toegepast bij dieren, die zich in een besmette omgeving moeten bevinden. Onwerkzaam is het tegenover anaplasmata, die niet tot de protozoa behooren, maar aan Bartonella verwant zijn.

XIV. Dr. W. SCHRAMM. *Bildbericht von einer Studienreise nach Südwestafrika im Jahre* 1938.

Schr. hield zich in 1938 korten tijd in Zuidwest Afrika op in verband met een studie over de Malta- en Banginfectie bij mensch en dier. Hij vertelt aan de hand van vele kiekjes over de inrichting der „farms" met hun runder-, schapen- (Karakoel) en geitenkudden. Typisch is, dat bij Karakoelschapen in den drogen tijd vrij veel een invaginatie van den dikken darm wordt gezien, bij de boeren bekend als „reksiekte" (op

[1]) 3e, 4e und 5e Kolonialheft, D.T.W., Jrg. 49, nrs. 14, 16, 18.

grond van het neerliggen der patiënten met gestrekte achterbeenen), waarvan de oorzaak nog onbekend is.

XV. R. HELM. *Die Tierseuchenbekämpfung in Kamerun vor dem Weltkrieg.*

Bij het begin van den wereldoorlog bevond de veeartsenijkundige organisatie in Kamerun zich nog in een ontwikkelingsstadium, trots het feit, dat het land rijk is aan vee. In de kolonie werkten 4 dierenartsen, die vanzelfsprekend een zware taak hadden met de beteugeling der vele tropische en niet-tropische veeziekten, welke er voorkomen, zooals veepest, longziekte, piroplasmosen, Tsetse, varkenspest, vlekziekte, schurft, saccharomycosis, enz. De migreerende veekudden der inheemschen maakten die bestrijding niet gemakkelijker.

XVI. Dr. SCHÄLE. *Afrikanisches.*

Schr. schildert het leven van den Europeeschen gouvernementsveearts in het binnenland van Oost-Afrika, zooals dit zich voor 25 jaar voltrok.

XVII. Dr. E. MITSCHERLICH. *Zur Seuchenbekämpfung in Südwestafrika.*

Schr. vertelt over de bestrijding van een miltvuuruitbraak in Zuidwest Afrika, waaraan hij deelnam (vaccinatie, politioneele maatregelen).

XVIII. Dr. BINZ. *Kriegserlebnisse in Deutsch Ostafrika.*

Schr. geeft persoonlijke oorlogsherinneringen uit den bekenden Oost Afrikaanschen veldtocht. Bu.

PARASITAIRE ZIEKTEN.

Het aantoonen van longwormlarven in schapenfaeces. [1])

De longwormlarven komen door het hoesten uit de bronchiën naar boven en worden voor het grootste gedeelte ingeslikt. In de faeces kunnen zij dus worden aangetoond. Een van de beste methoden hiervoor is die van WETZEL.

Een glazen trechter van 11 cm doorsnede en 20 cm hoogte wordt in een standaard bevestigd. Het uiteinde van den trechter wordt met een stukje gummislang met klem afgesloten. In den trechter brengt men een rond afgeknipt stuk metalen zeef van 6 cm doorsnede met een maaswijdte van 3 mm. Om te beletten dat die zeef in de trechter kantelt, worden er 3 metalen banden aan bevestigd, welke in den trechter omgebogen worden. Men brengt nu zooveel water van 35° C. in den trechter, dat de zeef daarmede juist bedekt is. Op de zeef wordt nu de schapenfaeces gelegd ; enkele faecesballen zijn voldoende. De daarin aanwezige longwormlarven kruipen dan uit de faeces in het water en verzamelen zich in het onderste gedeelte van den trechter. Na 3 uur, beter na 24 uur, laat men uit de gummislang voorzichtig enkele druppels water in een Petrischaal vallen. Hierin vindt men dan de longwormlarven.

Een nog eenvoudiger methode is die van VAJDA. Hierbij wordt een faecesbal in een Petrischaal gebracht. Uit een pipet laat men dan voorzichtig water van 30° C. druppelen en wel zooveel, dat de faeces rondom met water omgeven zijn. In geval de faeces zeer droog zijn, moet men eenige malen water laten bijdruppelen. Na 20 minuten verwijdert men met een pincet de faeces en onderzoekt de waterdruppel onder het microscoop ; longwormlarven zijn hierin gemakkelijk aantoonbaar. Mochten de faeces brijig zijn, dan verwijdert men deze met behulp van 2 dekglazen. In dit laatste geval is de waterdruppel niet vrij van faecesdeelen, waardoor het vinden van de larven iets moeilijker wordt.

De methode van WETZEL is te verkiezen boven die van VAJDA ; deze laatste methode is echter bruikbaar, indien men niet over het eenvoudige instrumentarium, zooals dit door WETZEL is aangegeven, beschikken kan.

De behandeling van Trichinose. [2])

Campiol is een praeparaat, dat de bestanddeelen van verschillende Pyrethrumsoorten bevat. Dit middel wordt met goed gevolg tegen *Enterobius vermicularis* bij den

---

[1]) KARMAN, P. : *Ueber die Lungenwurmseuche der Schafe in den Rheinprovinz, im Besonderen über den Nachweis der Lungenwurmlarven im Schafkot.* D.T.W. Jhg. 49, 11, 1941, p. 136—137.

[2]) BAUDET, E. A. R. F. : *Die Trichinose und ihre Behandlung.* Münch. Med. Wochenschrift. Jhg. 88, 16, 1941, p. 459.

mensch toegepast. DRENKHAHN achtte het niet onmogelijk, dat dit praeparaat met succes tegen darmtrichinen gebruikt zou kunnen worden. WOLFF geeft dit middel niet veel kans, daar DRENKHAHN van de verkeerde veronderstelling uitgaat, dat *Enterobius vermicularis* zich op dezelfde wijze in den darm ophoudt als *Trichinella spiralis*.

De eerste leeft echter in het darmlumen, de laatste parasiteert subepitheel en zal dus niet door Campiol beïnvloed worden.

Referent heeft naar aanleiding van bovengenoemde beschouwingen de werking van Campiol onderzocht bij ratten.

Een aantal ratten werd met spiertrichinen besmet. Twee uur later werd Campiol met behulp van een sonde ingegeven. De behandeling werd gedurende 3 dagen 3 maal daags toegepast. Twee maanden later werden de ratten gedood, tegelijk met de contrôleratten. Het aantal spiertrichinen, dat bij de behandelde ratten geteld kon worden, verschilde niet met dat van de contrôleratten.

De resultaten van een tweede experiment, waarbij de ratten een week na de infectie 3 maal daags gedurende 3 dagen met Campiol behandeld waren, waren, gezien de uitkomsten van het eerste experiment, eveneens negatief. Aan Campiol kan dus geen werking tegen darmtrichinen worden toegekend.

Arsinosolvin en Equivermon bij Strongylosis van het paard. [1])

SCHMID en KRAUSE hebben de werking van deze middelen gecontroleerd. Beide praeparaten worden in den handel gebracht door de firma BENGEN te Hannover.

Arsinosolvin wordt intraveneus gegeven, 2 maal, met een tusschentijd van 7 dagen. Het bleek, dat de kleine Strongyliden, dus die, welke tot het geslacht *Trichonema* behooren, hiervoor het meest gevoelig zijn. Van de groote Strongyliden, *S. equinus*, *S. edentatus*, *S. vulgaris*, bleek de laatste ook eenigszins door dit middel beïnvloed te worden. Equivermon, dat per os gegeven wordt, werkte eveneens hoofdzakelijk op *Trichonema*-soorten. De groote Strongyliden waren hiervoor slechts weinig gevoelig. Het zoeken is echter altijd nog naar een werkzaam middel tegen de larven van Trichonema, die in het slijmvlies van den dikken darm huizen. Deze veroorzaken nog steeds de grootste schade. (Ref.).

Besmettingsbronnen van Trichinosis. [2])

SCHMIDT te Erlangen geeft op grond van de literatuur en van practische ervaringen een overzicht over de mogelijkheid van het ontstaan van trichinosis bij den mensch en bij verschillende diersoorten. Sedert het invoeren van het verplichte onderzoek op trichinen in de vleeschkeuring, was in 25 jaren de trichinosis bij het varken met 90 % teruggegaan. Daarna bleek, dat de infectiecurve niet meer daalde en van 1913 af ongeveer op hetzelfde niveau bleef staan.

Hieruit werd theoretisch de conclusie getrokken, dat er een nieuwe infectiebron voor het varken moest bestaan of dat de kans van infectie grooter was geworden. Door de onderzoekingen van G. SCHOOP te Kassel is komen vast te staan, dat de trichinosis bij vos en das waren toegenomen. SCHOOP onderzocht cadavers van 300 vossen (Canis vulpes) en het bleek toen, dat van elke 23 vossen er één besmet was met trichinen. De vorm van de cysten in de spieren van het varken was ovaal, daarentegen rond bij de vos. Besmette men vossen met trichineus varkensvleesch, dan waren de cysten bij deze eerste dieren weer rond van vorm. Deze ronde vorm van de cysten kent men o.a. ook bij den ijsbeer (ref.).

Deze vorm is dus afhankelijk van individueele factoren. Door jagers worden in Duitschland jaarlijks 300.000 vossen geschoten, waarvan men dus aannemen mag, dat er ongeveer 13.000 trichineus zijn. De vraag is nu op welke wijze de vos en de das, doordat hun cadavers liggen blijven, tot trichineninfecties kunnen bijdragen.

Dit kan geschieden door ziekte, door ongevallen en tenslotte door jagers, die de

---

[1]) SCHMID, F. und KRAUSE, M.: *Die Wirkung von Wurmmitteln auf die verschiedenen Strongylidenarten des Pferdes. II Arsinosolvin und Equivermon.* D.T.W. Jhg. 49, 11, 1941, p. 132—133.

[2]) SCHMIDT, H. W. ERLANGEN: *Der Ubertragungsmodus der Trichinose: Fuchs, Dachs, Schwarzwild, Hausschwein, Mensch.* M. Med. Wochenschrift. Jhg. 88, 19, 1941, p. 449—452.

dieren van hun huid ontdoen en de cadavers achterlaten. Deze cadavers kunnen door andere dieren verslonden worden, waardoor dan in de eerste plaats weer vossen en dassen in aanmerking komen. De infectie van deze dieren onderling is op deze wijze dus verzekerd. Ook wordt vleesch van vossencadavers door wilde varkens gaarne opgenomen. Het is niet gemakkelijk in dezen natuurlijken cyclus in te grijpen. Men zou allereerst het laten liggen van vossen- en dassencadavers in de vrije wildbaan moeten voorkomen. De slechte gewoonte van sommige jagers om vossen in zomerpels, jonge vossen en schurftige vossen, die zij geschoten hebben te laten liggen, moet in ieder geval bestreden worden; men zou het cadaver minstens 1 meter diep moeten begraven of anders moeten meenemen om het thuis te verbranden of te begraven. Een jager zou bovendien niet moeten schieten, indien hij niet de zekerheid heeft het dier doodelijk te treffen.

Behalve de jagers zijn er in Duitschland nog verschillende groepen van personen, die gerechtigd zijn vossen te vangen en te verwerken. Het gaat hier in de meeste gevallen om de huid. Het vleesch wordt veelal weggeworpen en kan dan door honden, katten, kippen of varkens gegeten worden. Dit zal men moeten voorkomen. Voor consumptie wordt het vleesch van vossen en dassen op trichinen reeds onderzocht, zoodat van deze zijde voor den mensch geen gevaar dreigt.

Daar muizen zich ook door deze vossencadavers besmetten kunnen, die op haar beurt weer door katten gevangen kunnen worden, kan op deze wijze de infectiebron van het vrije veld in de buurt van het varken op de boerderij komen. SCHMIDT denkt ook aan de mogelijkheid van overbrenging door vogels. Deze zouden zelf niet trichineus worden. De experimenten van PAVLOV hebben echter aangetoond, dat het wel gelukt bij sommige vogels, o.a. bij duiven, spiertrichinen te verwekken. (ref.). Deze infecties zijn echter steeds van lichten aard; de spiertrichinen zijn veel kleiner en vormen geen kapsels. Als dragers van spiertrichinen zijn vogels dus niet van belang. (ref.). De mogelijkheid van verspreiding van trichinenlarven via de faeces van roofvogels, die zich met trichineus vleesch besmet hebben, zou volgens SCHMIDT niet ondenkbaar zijn. Indien dit zoo was, moet men aannemen dat de trichinencysten het darmkanaal zouden passeeren, zonder dat de larven daaruit vrijkomen, hetgeen in verband met de resultaten van de onderzoekingen van PAVLOV bij vogels niet waarschijnlijk geacht moet worden. (ref.).

BAUDET.

Streepvormig eczeem [1]).

In den zomer van 1940 leden veel Duitsche troepen-paarden in Frankrijk aan een eczeem, dat zich van de masseter af tot aan de mondhoeken uitbreidde. Het bleek, dat het veroorzaakt werd door gastrophilus-larven. Welke gastrophilus-soorten zich hier mee bezig houden, is schr. niet bekend, maar hij meent, hoofdzakelijk de G. inermus. De eieren worden in de haren gelegd. Deze komen na 4 dagen uit. De larven boren zich in de huid, om uiteindelijk bij de mondhoeken in het slijmvlies van den mond verder te kruipen. In de buurt van de pharynx heeft een vervelling plaats. Daarna laten de larven zich afslikken, waarmede ze in het maagslijmvlies terecht komen.

In de huid van het hoofd hebben ze door hun boren, of door toxische stoffen en bij een 2e invasie waarschijnlijk ook langs allergischen weg, een ontsteking doen ontstaan, waardoor de haren uitvallen, en zwellingen en zweren optreden.

De behandeling bestaat uit het verwijderen en vernietigen der eieren. Dit moet met een renet of kam gebeuren. Wasschingen helpen niet. Men kan de eieren van Mei tot eind September verwachten. De wonden behoeven niet te worden behandeld. Die genezen spontaan, zoodra de larven maar weg zijn en er geen nieuwe meer komen. In de maag en darmtractus kan men de larven bestrijden door het toedienen van 20—30 g zwavelkoolstof per neussonde. Men kan dat het beste in December doen. Dan weet men zeker, dat alle in den zomer ontstane larven in het darmkanaal zijn aangeland.

H. LUBBERTS.

---

[1]) ENIGH, K. Das Streifensommerekzem der Pferde. D. T. W. Febr. 1941.

BACTERIEELE ZIEKTEN.

Tuberculose bij de ree, beteekenis en bestrijding.

In een verzamelreferaat van een groot aantal eigen en enkele andere publicaties en korte mededeelingen bespreekt SCHMIDT [1]) de tuberculose bij in het wild levende reeën in de Duitsche jachtgebieden.

Voorkomen: 16 gevallen, gepubliceerd in 1914—1938, worden vermeld.

Eenige onderzoekers hebben op honderden, resp. duizenden secties slechts een enkel geval van t.b.c. geconstateerd. Bij andere hertensoorten (dam- en edelhert) vond men een veel hooger %.

De localisatie is ook bij deze dieren in longen, trachea, slijmvliezen, lymphklieren, spieren, been en groote hersenen. Echter geen huid-t.b.c.

Aetiologie: alle drie type's, waarschijnlijk meest het bovine.

Besmetting: de belangrijkste besmettingsbron is het contact met tuberculeuze runderen, verder tuberculeuze varkens, menschen aan de voederplaatsen, vogels en ook wel onderling.

De *vatbaarheid* is gering, doch schijnt toe te nemen. De auteur meent dit toe te moeten schrijven aan het schieten van de mooiste en krachtigste bokken, terwille van de jachttropheeën (gewei) en sparen van de wijfjes, terwille van de voortplanting. Hierdoor kreeg men wel een vermeerdering in aantal, in sommige jachtgebieden zelfs te groot voor een voldoend krachtige voeding; het weerstandsvermogen ging echter achteruit, ook bouw en ontwikkeling van het gewei.

De frequentie der t.b.c. is dan ook van 1920 tot 1936 toegenomen; tegen de opvatting, dat vrijlevend wild immuun zou zijn tegen t.b.c., neemt schrijver stelling.

Uitwendige symptomen noemt schrijver de morphologische en biologische verschijnselen (vorm, ontwikkeling, voeding, sexueele versch. enz.), die aan het levende dier kunnen worden opgemerkt.

De symptomatologie is hoofdzakelijk gebaseerd op de afwijkingen, gevonden bij gestorven, niet bij geschoten dieren. Dit speelt volgens S. geen rol bij het onderkennen van t.b.c. bij het levende dier.

Het is dan ook bij het in het wild levende dier zeer moeilijk, bij wijfjes, vóór deze zich teruggetrokken hebben om te sterven, vrijwel onmogelijk, een tijdige diagnose te maken. Bij bokken boven de 2 jaar is het wel doenlijk volgens S.

De vermagering treedt pas zeer kort voor den dood op.

Schrijver meent met tamelijke nauwkeurigheid aan levende bokken tuberculose te kunnen vaststellen en wel aan den aard van het gewei met behulp van een verrekijker; hij concludeert uit een eenzijdige geringere ontwikkeling zelfs, dat het ziekteproces aan die zijde moet zijn. De invloed van voedingsomstandigheden, mede in verband met de grondsoort, moet daarbij geëlimineerd worden. Een grondige kennis van de normale ontwikkeling van het gewei in verband met den leeftijd en van de degeneratie door vroegtijdig verouderen onder slechte voedingsomstandigheden zal hiervoor noodzakelijk zijn.

Traagheid, schuwheid en verminderde libido, zelfs impotentie, gaan gepaard met de degeneratie van dit secundaire geslachtskenmerk.

Als *practische toepassing* beveelt schrijver aan een vermindering der vatbaarheid door systematische verbetering der kwaliteit en schieten van de bokken met gedegenereerde geweien vóór de bronstperiode. In verband hiermede roemt hij de nieuwe Duitsche jachtwet.

JOH. C. PETERS.

Een geval van tuberculose van het onderhuidsche weefsel bij een kip [2]).

Bij een kip kwamen onder de huid talrijke knobbeltjes en knobbels voor, de huid zelf was onveranderd. Bij microscopisch onderzoek bleken deze knobbels granulomen

---

[1]) Dr. HANS WALTER SCHMIDT: *Tuberkulose beim Reh, ihre Bedeutung und Bekämpfung.* Zusammenfassendes Originall-referat. T. Rundschau, 5-1, 1941.

[2]) Dr. CLAUSSEN: *Ein Fall von Tuberkulose der Unterhaut beim Huhne.* D.T.W., Band 49, 1941, p. 257.

te zijn van het onderhuidsche bindweefsel, die volgens hun histologischen bouw als tuberkels te beschouwen waren.

In de nabijheid der tuberkels werden stukjes plantenweefsel gevonden. Waarschijnlijk is de huid door scherpe, met tuberkelbacillen besmette plantendeelen verwond en hebben deze in het onderhuidsche weefsel een chronisch proces veroorzaakt, dat zich niet verder in het lichaam verspreid heeft.

Tuberculose bij een pauw [1]).

De pauw, die den snavel niet dicht kon maken, had een kersgroot gezwel in de intermaxillaire ruimte. Het bevatte een geel droogkazige massa, waarin tuberkelbacillen aanwezig bleken te zijn.

Bij sectie bleken in den darm nergens tuberculeuse veranderingen aanwezig te zijn. Alleen in de lever werden kleine haardjes aangetroffen, de andere organen waren normaal. De tuberculose is bij deze pauw dus waarschijnlijk van traumatischen oorsprong geweest en van de mondholte uitgegaan.

De boerderij was vroeger sterk besmet met kippentuberculose. TE H.

Diagnostiek en therapie van Actinomycose bij den mensch. [2])

Voor de diagnostiek dezer ziekte is het niet voldoende, dat een Actinomyceet uit het proces geïsoleerd wordt. Het ziektebeeld moet in het teeken van een specifiek chronisch ontstekingsproces staan. Actinomyceten kunnen immers uit met zweren gepaard gaande huidprocessen geïsoleerd worden, zonder dat zij met dit lijden verband houden. In die gevallen heeft men slechts met saprophytische actinomyceten te doen. Om zekerheid te verkrijgen of de geïsoleerde actinomyceet met de ziekte verband houdt, eischt NEUBER, dat men uit de culturen een vaccin bereidt en onderzoekt of hiermede een allergische reactie langs intracutanen weg is op te wekken. Slechts wanneer deze positief is, mag men besluiten, dat de geïsoleerde actinomyceet met de ziekte verband houdt.

Bij anergische patiënten kan deze reactie echter negatief verloopen, zoodat zij in die gevallen niet bruikbaar is. Bij actinomycose van de inwendige organen is de diagnose, vooral in het begin van de ziekte, moeilijk, vooral zoolang deze bacterioscopisch of cultureel niet is vast te stellen. Het te gebruiken vaccin voor de allergische reacties moet versch zijn ; het beste wordt dit bereid van culturen, die uit den zieke geïsoleerd zijn en die slechts 1 à 2 maal overgeënt zijn. Oude laboratoriumstammen zijn onbruikbaar.

In gevallen van twijfel kan men bovendien gebruik maken van de complementbinding, die voor 60—70 % betrouwbaar bleek te zijn.

Wat de therapie betreft, wijst NEUBER op de door hem ingevoerde behandeling met bloed. Hiervoor komt in aanmerking reconvalescenten-serum, dat natuurlijk niet altijd zoo gemakkelijk verkrijgbaar is, verder bloedtransfusie van reconvalescenten, die hoogstens ½ jaar tot 1 jaar van actinomycose hersteld zijn en ten slotte de behandeling met eigen bloed.

Met het reconvalescenten-serum krijgt de patiënt immuunstoffen, met het reconvalescenten-bloed bovendien roode bloedlichaampjes, die roboreerend werken. De behandeling met eigen bloed is sedert korten tijd door NEUBER toegepast. Bij de eerste proeven had hem getroffen, dat injecties met eigen bloed heftige haardreacties bij de patiënten te voorschijn riepen en dat groote infiltraten tamelijk snel geresorbeerd werden. In het geheel heeft hij 8 patiënten volgens deze methode behandeld met volledig herstel. Het bloed wordt intragluteaal ingespoten. Bij 9 andere patiënten heeft hij de behandeling met een goud-therapie gecombineerd, eveneens met succes.

Het voordeel van de behandeling met eigen bloed is deze, dat zij bij anergische patiënten direct toegepast kan worden. In het geheel worden 12—25 injecties gegeven met 5 dagen tusschentijd. De dosis stijgt van 5—25 cm³. Van de vaccin-behandeling kan men dan alleen succes verwachten, wanneer de patiënten hierop duidelijk reageeren, dus niet anergisch zijn, zooals dit met zeer chronische patiënten het geval is.

---

[1]) Dr. A. E. R. WILLEMS: *Tuberculose bij een pauw*. Vl. Dierg. Tijdschr., 1940, p. 273.

[2]) NEUBER, E. : *Spezifische Diagnostiek und Therapie der Aktinomykose*. Klin. Wochenschrift. Jhg. 19, No. 29, 1940, p. 736—741.

Het voordeel van de behandeling met eigen bloed is bovendien, dat de patiënten daarna niet meer anergisch zijn. In geval van recidieven kunnen zij dan snel met goud en met vaccin behandeld worden, waarna recidieven slechts zelden meer voorkomen.

BAUDET.

GENEESMIDDELLEER EN PHARMACOLOGIE.

Zuurstof-aethernarcose bij het paard.

BECKER [1]) voelt meer voor een narcose door middel van aether, dan door chloral-hydraat. Is een operatie afgeloopen, dan kan men de aether-narcose beëindigen. Men hoeft er dus niet meer van te geven, dan voor elke operatie afzonderlijk noodig is, terwijl men bij chloral-hydraat niet beneden een bepaalde minimum gift kan gaan. Bovendien is de bewegingloosheid bij aether-narcose veel grooter, zoo zelfs, dat de patiënten niet gekluisterd behoeven te blijven, hoe pijnlijk overigens de uit te voeren bewerking ook moge zijn. Er zijn verschillende methoden om de aether-narcose toe te passen. Schr. gebruikt de aether-zuurstof-insufflatie. Door zuurstof aan de aether-damp toe te voegen, loopt men nooit het risico, dat er gebrek aan zuurstof in het lichaam kan ontstaan.

Voor een goede narcose is het noodig, dat het narcotiscerende middel 10 vol. percenten bedraagt van de in te ademen lucht. Men krijgt verder een beschrijving van de apparaten en de wijze, waarop aether en zuurstof worden gemengd. Het mengsel wordt door middel van de neussonde in de trachea gebracht. Er wordt per minuut 5 à 10 liter van dit mengsel in de longen gevoerd. Op deze wijze konden bv. buik-operaties, die een paar uur duurden, ook bij zwakke, magere paarden worden verricht, zonder dat de dieren zich ook maar eenigermate verroerden, of eenigerlei nadeel ondervonden.

Klinische verschijnselen bij paarden na intraveneuse terpentijninjecties.

Terpentijnolie wordt veelvuldig als geneesmiddel toegepast. Uitwendig in zalven en pasta's, inwendig per os en subcutaan. Intraveneus wordt het niet gegeven. W. [2]) heeft nagegaan of dat ook mogelijk is en welke de verschijnselen dan zijn. Hij heeft bij 37 paarden 5 maal 5 à 10 cc intraveneus ingespoten. Hij zag bij geen der dieren blijvende, nadeelige gevolgen ontstaan. Wel traden spiertrillingen op en waren de paarden geëxciteerd of gedeprimeerd. Ook steeg de temperatuur bij gezonde dieren tot 39,8° en bij zieke tot boven de 41°, waren ademhaling en hart versneld en traden soms koliek-verschijnselen op, maar al deze symptomen waren tijdelijk en duurden van eenige uren tot enkele dagen. De nieren bleven onbeïnvloed, dit in tegenstelling met de toediening van terpentijnolie per os. Wel rook hij reeds 20 min. na de infusie terpentijn in de uitgeademde lucht, welke geur na 72 uur weer verdwenen was. Bij sommige paarden traden de verschijnselen van de longen meer op den voorgrond, bij anderen die van het hart of van de ingewanden. W. schrijft dit toe aan individueele gevoeligheid. De slotconclusie van den schr. is, dat deze vorm van toediening aanbeveling verdient, om zijn onschadelijkheid en zijn snellere en intensievere uitwerking.

H. LUBBERTS.

Over eenige nieuwe sulfanilamide-preparaten [3]).

Er verschijnt vrijwel geen aflevering van een medisch blad of zij bevat gegevens over de therapie met sulfanilamiden en hoewel reeds zeer veel werd bereikt, dat als blijvende aanwinst en als grote vooruitgang kan worden beschouwd, is de chemische industrie nog steeds in staat aan de reeds grote reeks dezer verbindingen vele nieuwere toe te voegen. Een prikkel tot dit onverflauwde streven zijn o.a. de niet geringe gevaren van het sulfapyridine (DAGÉNAU), waarvan het acetylderivaat, hetwelk in het lichaam wordt gevormd, aanleiding geeft tot concrementvorming in de urinewegen met gevaar voor steenvorming en uraemie.

---

[1]) S. BECKER: *Die Sauerstoff-Aether-Narcose beim Pferd.* Z. f. Vet.k. 1941.

[2]) J. WITZIGMANN: *Klinische Beobachtungen an Pferden bei intravenöser Terpentinölverabreichung.* D.T.W. 1941.

[3]) VAN ARKEL: Pharm. Weekblad, 78, 1941, 19, 475.

In het aangehaalde artikel wordt vooral sulfathiazol als vervangproduct geroemd; overigens worden nog enige andere sulfanilamiden met grote werkzaamheid tegen pneumococcen vermeld.

Gewezen wordt ten slotte ook op mesudin, een door KLARER gevonden derivaat; DOMAGK en AEGLER wijzen met nadruk in hun monographie op dit preparaat.

Aether ad narcosin.

Door verschillende fabrieken worden onder dezen naam producten geleverd. Een onderzoek door RAVEN [1]) enige jaren geleden in Indië verricht, wees uit, dat geen dezer preparaten betrouwbaar was. De oorzaak daarvan is niet duidelijk geworden; gedacht werd o.a. aan de hoge, gemiddelde temperatuur. Moeilijk was ook na te gaan of de doodsgevallen, die na gebruik van aether bij operatieve behandeling optraden, aan de aether te wijten zijn geweest. Gewezen wordt verder op de verandering der samenstelling reeds na enkele dagen blootstellen aan de lucht. De fles kan lucht- en aetherdicht worden afgesloten met kurken, die tevoren gedurende 2 uur geweekt zijn in een warme 2 % agar-oplossing in water en daarna worden gedroogd. Afgekeurde aether kan worden geregenereerd door toevoeging van een weinig aluminium- en ijzerpoeder in gelijke delen. Na enige dagen is dan de reactie met NESSLER's reagens volgens SCHOORL negatief.

Kan paraffinum liquidum als laxans door tylose vervangen worden?

Er bestaat gebrek aan gebruikelijke glijmiddelen voor de darm; behalve aan vetten ook aan slijmvormende stoffen als agar-agar, lijnzaad, e.d.

VAN GIFFEN [2]) besteedde nu aandacht aan tylose, d. i. de naam voor een groep cellulose-derivaten, die met water colloïdale oplossingen geven (fabrikant KALLE en Co. A.G. Wiesbaden-Biebrich). Zij worden in de techniek als vervangmiddel van slijmgevende stoffen gebruikt; ook in de pharmaceutische industrie vinden zij toepassing. De verschillende tylosen hebben onderling afwijkende eigenschappen, waardoor zij ook voor verschillende doeleinden dienen. Voor het bovenvermelde doel werden tylose S_{400} en SL_{400} aanbevolen, doordat bekend was, dat zij onverteerbaar waren, door mucosae niet geresorbeerd werden en als onschadelijk beschouwd konden worden. Een medisch oordeel zal ten slotte dit al of niet kunnen bevestigen. Enkele voorschriften zijn toegevoegd: bv. R. tylose S_{400} 10, aquae q.s. ad 250, f. sol. coll. Elke 2 uur een lepel; R. mucolag. tylosi (4 %) 250.

Combinatie met andere laxantia als istizine is mogelijk.

Ervaringen met Fosiderm, een fossiel teer-zwavel-preparaat.

Fosiderm is een bitumineus product uit de Duitse Alpen, dat kleur- en reukloos is; de zwavel is organisch gebonden. Het preparaat is in verschillende vormen in den handel en wordt in- en uitwendig toegepast.

SCHERBAUER [3]) vermeldt goede resultaten met bismuth-Fosiderm bij maag-darmstoornissen van hond en kat, in het laatste geval ook bij enteritis met braken (pseudomembraneuze enteritis?); de Fosiderm-tinctuur werd bij otitiden en tonsillaire ontsteking gebruikt, Fosiderm-zalf, -poeder en terpo-Fosiderm werden uitwendig bij velerlei eczemen met goed gevolg toegepast.

KLARENBEEK.

Parachloran tegen wolschurft bij het schaap.

In Duitschland wordt wolschurft veelvuldig bestreden door zwavelkalkbaden. De bereiding van de vloeistof voor dit bad kost tamelijk veel tijd. BARTELS en SCHMID [4]) hebben daarom naar een ander product gezocht, waarmede op eenvoudige wijze de vloeistof zou zijn te bereiden. Het bleek hun, dat parachloran van de firma BENGEN en Co. zeer goed bruikbaar is.

---

[1]) RAVEN: Pharm. Weekblad, 76, 1941, 22, 577.

[2]) VAN GIFFEN: Mededelingen uit het laboratorium van de Ned. Mij. tot Bevorderng der Pharmacie. Med. 75.

[3]) SCHERBAUER: B. u. M.T.W., 1941, 20, 241.

[4]) BARTELS en F. SCHMID: *Neue Versuche zur Bekämpfung der Schafräude*. D.T.W. Jhrg. 49, 17, 1941, p. 208—211.

Bij enkele groote koppels schapen werd dit middel met succes toegepast. Een concentratie van parachloran in water van 3 % was goed werkzaam, waarschijnlijk zal zelfs met een 2 % oplossing volstaan kunnen worden, waardoor de kosten der behandeling nog lager zullen worden. De wijze van uitvoering van het baden wordt in deze publicatie nader beschreven.

BAUDET.

Onderzoek van lintwormmiddelen [1]).

In totaal werden 250 verschillende lintwormmiddelen onderzocht op hun werkzaamheid bij kippen. Alleen lood-arsenaat bood vooruitzichten voor behandeling van pluimvee. Bij proeven met Raillietina cesticillus bleek echter, dat dit preparaat te gevaarlijk is om het in handen van leeken te geven als een goed lintwormmiddel bij pluimvee.

TE H.

De invloed op de darmtonus van intraveneuze toediening van enkele stoffen.

In de chirurgische kliniek wordt tegenwoordig in de nabehandeling veelvuldig gebruik gemaakt van intraveneuze injecties van isotonische oplossingen van keukenzout of druivensuiker, hyperton. opl. van deze stoffen en van prostigmine. HAMAGUCHI [2]) ging na in hoeverre deze stoffen invloed oefenen op de darmbewegingen. Uit zijn, bij konijnen genomen proeven zag hij, dat hypertonische zoutopl. een vrij kortdurende verhooging van darmtonus en darmbeweging geeft. Phys. zoutopl. heeft geen enkele invloed. Hyperton. druivensuiker verlaagt de tonus en de beweging evenals de isotonische suikeropl. Prostigmine heeft een langdurige tonus- en beweging verhoogenden invloed. Doorsnijding van N. Vagus en Nn. Splanchn. veranderde de uitkomst dezer proeven niet. Ook een peritonitis heeft geen invloed op de werking dezer stoffen.

Een nieuw „Laxans".

HÖGLER [3]) zag, dat epidurale novocaine injecties een laxeerende werking uitoefenen. Hij onderzocht dit nader bij een aantal menschen met chronische obstipatie. Het gelukte hem met een gewijzigde techniek, nl. praesacrale injectie van 50—100 cc ½—½ % novocaine in bijna alle gevallen na 1—8 injecties een volledig resultaat te bereiken, zelfs bij patiënten, die reeds sinds jaren op groote doseeringen van laxantia waren aangewezen. (De locale novocaine injectie wordt de laatste jaren met succes bij een groot aantal ziekten toegepast en berust op de gedachte, dat de gestoorde functie door uitschakeling van het betreffende centrum hersteld zou kunnen worden, Refer.).

J. G. OJEMANN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Ondersteuningsfonds.

Na de laatste vermelding, voorkomende in het Tijdschrift van 15 Mei 1941, zijn ten behoeve van dit fonds de volgende bijdragen in dank ontvangen: afd. Limburg *f* 25.—, afd. Gelderland—Overijssel *f* 75.— ; totaal *f* 100.—.

Bijdragen kunnen gezonden worden door storting op giro no. 173327 van ondergeteekende of door zenden van een postwissel.

---

[1]) P. D. HARWOOD and J. E. GUTHRIE: *Tests with muscellaneous substances for the removal of Tapeworms from chickens.* Journ. Am. Vet. Med. Ass., Vol. 97, 1940, blz. 248.

[2]) HAMAGUCHI: *Der Einflusz der intravenösen Injektion von Prostigmin Kochsalz und Traubenzucker Lösungen auf die Motalität des Darmes.* Archif f. Chir. B. 201, p. 50.

[3]) F. HÖGLER: *Ein neuer Weg zur Behandlung der chronischen Obstipation.* Klin. Woch. B. 20, p. 482.

Steunactie 1940. 16e verantwoording.

Na de 15e verantwoording, voorkomende in het Tijdschrift van 15 Juli 1941, is tot en met 10 October 1941 de volgende bijdrage ten behoeve van de collega's, die door den oorlog ernstige schade geleden hebben, in grooten dank ontvangen:

J. L., S. f 10.—.
R. G. S. f 7.50.

Totaal met de vorige verantwoording f 7379.50.

De penningmeester, A. VAN HEUSDEN.

Afdeeling Utrecht.

Kort verslag van de vergadering der afdeeling, gehouden op 20 September 1941 te Utrecht.

Aanwezig zijn 23 leden. Na opening door den voorzitter, Prof. Dr L. DE BLIECK, worden de notulen goedgekeurd en geschiedt mededeeling van de ingekomen stukken. Hiertoe behooren een schrijven van den secretaris der Maatschappij over den stand van de onderhandelingen met Dr. PSCHORR over reorganisatie der Maatschappij en één van Prof. SCHORNAGEL, die verhinderd is aanwezig te zijn, over hetzelfde onderwerp. Met meerderheid van stemmen wordt besloten voorloopig af te wachten wat het resultaat van genoemde besprekingen zal zijn en volledig vertrouwen te stellen in de handelwijze van het Alg. Bestuur.

Als afgevaardigde en plv. afgevaardigde naar de Alg. Vergadering worden resp. Prof. DE BLIECK en Dr. KOOPMANS gekozen. Prof. VAN DER PLANK wordt herkozen als afgevaardigde van de afdeeling in het Alg. Bestuur.

Bij de bespreking van het programma van de Alg. Vergadering wordt bij punt 11 opgemerkt, dat bij de argumentatie van het prae-advies van het A.B. geen rekening gehouden is met het feit, dat Prof. DE JONG zelf het initiatief tot oprichting van het Jubileumfonds heeft genomen.

Hierna houdt Prof. SEEKLES een korte voordracht over „Actief en inactief calcium in het dierlijk organisme". Prof. SEEKLES ziet kans deze moeilijke, doch interessante materie zoo glashelder uiteen te zetten, dat het aan allen geheel duidelijk is geworden wat eigenlijk de bedoeling en de quintessence van dit onderzoek is.

Daarna houdt coll. ANDERSON een inleiding over de tarieven der t.b.c.-bestrijding. Aan de hand van een kostenberekening blijkt zeer duidelijk, dat, zou de dierenarts hetzelfde aan de t.b.c.-bestrijding willen verdienen als in normale tijden, de tarieven bijna 2 × zoo hoog zouden moeten zijn. Besloten wordt dit t.z.t. onder de aandacht van de provinciale commissie voor t.b.c.-bestrijding te brengen.

Tenslotte wordt onder dankzegging aan de beide sprekers de vergadering door den voorzitter gesloten.

De secretaris, Dr. S. KOOPMANS.

Groep Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong.

Op Zaterdag 20 September 1941 hield bovengenoemde Groep in de collegezaal van het Pathologisch Instituut, daartoe als steeds door Prof. SCHORNAGEL welwillend ter beschikking gesteld, haar najaarsvergadering.

Aanwezig waren 20 leden, benevens de Heeren VENEMA en MAJOEWSKY als vertegenwoordigers van de Studiecommissie uit de Maatschappij voor Diergeneeskunde en twee introducé's.

De vergadering was geheel gewijd aan de behandeling van het rapport samengesteld door een Commissie uit de Groep naar aanleiding van een door de Groep van de Studiecommissie uit de Maatschappij voor Diergeneeskunde ontvangen vragenlijst betreffende eventueel te stichten gezondheidsdiensten, vleeschkeuring, algemeene praktijk, zoötechniek, een op te richten centraal lichaam en een centraal onderzoekingsinstituut.

Gedurende de vergadering traden een viertal nieuwe leden tot de Groep toe.

Lid geworden van de Groep Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong: A. J. HOLTZ, Gorinchem; W. H. VAN HULZEN, Raalte; Dr. W. H. F. C. MAJOEWSKY, Arnhem; D. MULDER, Utrecht en H. VENEMA, Bergen.

Het aantal leden der Groep bedraagt thans 125.

De Secretaris-penningmeester Dr. J. M. VAN VLOTEN.

Benzine-distributie.

De opgewekte verwachting, dat de ruimere toewijzing van benzine voor de maand September ook voor de volgende maanden zou worden toegekend, waardoor de uitvoering van de geforceerde vervroegde t.b.c.-bestrijding mogelijk zou kunnen zijn, is teniet gedaan. De positie is voor October verslechterd en gevreesd moet worden, dat het voor de volgende maanden niet beter worden zal. Dit is temeer te betreuren, omdat het zich nu snel uitbreidende mond- en klauwzeer veel extra werk en veel extra reizen vergt.

Het Hoofdbestuur wil er op aandringen, dat door de leden onder deze moeilijke omstandigheden voor de uitoefening van de praktijk zooveel mogelijk getracht wordt er van te maken wat er van te maken is. Dit zal gedeeltelijk kunnen door zooveel mogelijk van andere vervoermiddelen dan de gebruikelijke auto, als kleine wagen, motor, fiets, paard en rijtuig, gebruik te maken.

Zijnerzijds wil het Hoofdbestuur trachten nog eenige verbetering in de verstrekking van benzine aan de dierenartsen te verkrijgen.

De Secretaris, A. VAN HEUSDEN.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Het rooken van vleeschwaren, afkomstig van huisslachtingen.

Bij besluit van den Secretaris-Generaal van het Departement van Sociale Zaken van 17 December, 1941 (Staatscourant van 22 Januari, 1941, No. 15) werd artikel 7 van het Koninklijk Besluit van 13 September, 1924, S. 448, waarin voorschriften worden gegeven voor het toebereiden en verduurzamen van vleesch, gewijzigd.

Door deze wijziging wordt het o.a. mogelijk gemaakt, dat vleeschwaren, afkomstig van huisslachtingen, vervoerd mogen worden om te worden gerookt. Evenwel wordt uitdrukkelijk aangegeven, dat *dit rooken niet mag geschieden bij slagers, e.d.*

Bij slagers mogen dus alleen goedgekeurde vleeschwaren in de rookkast, enz. aanwezig zijn.

Verbod tot verhandelen, enz. van vleesch en vleeschwaren.

De Secretaris-generaal van het Departement van Landbouw en Visscherij heeft bepaald, dat *het verhandelen en het vervreemden van vleesch en vleeschwaren,* in den zin van de Vleeschkeuringswet, verboden is.

Deze verbodsbepalingen gelden niet ten aanzien van vleesch, anders dan dat, hetwelk afkomstig is van een in strijd met eenig (mede) krachtens het Voedselvoorzieningsbesluit uitgevaardigd slachtverbod verrichte slachting, en vleeschwaren, voor welker bereiding uitsluitend ander vleesch dan dat, hetwelk afkomstig is van een zoodanige slachting, is gebruikt.

De verbodsbepalingen gelden evenmin ten aanzien van vleesch en vleeschwaren, welke, na inbeslagneming, aan de Stichting Nederl. Veehouderijcentrale zijn verkocht.

DE GR.

PERSONALIA.

Verhuisd: C. LANGHOUT, Smilde, naar Nunspeet, Laan 41, tel. 71, giro. no. 282899.

Gevestigd: B. L. THIEN te St. Oedenrode, Lindedijk A. 497, Tel. 47.

A. H. HEIDE te Ten Boer, (praktijk overgenomen van H. WOUDA).

Keuringsdienst	Aantal buitengemeenten	Personeelsbezetting: Keuringspersoneel: Veeartsen	Personeelsbezetting: Keuringspersoneel: Hulpkeurm.	Personeelsbezetting: Totaal	Aantal slachtingen	Winst	Verlies	Aantal slagerswinkels	Aantal vleeschwarenwinkels	Contrôlebezoeken: Slagerswinkels	Contrôlebezoeken: Vleeschwarenwinkels
Nijmegen ..	2	3	2	25	33775	*f* 14.885,53	—	147	203	700	673
Opmerking: De toestand betreffende zindelijkheid en netheid in de slagerijen was voor 53 % zeer goed, 42 % goed en 5 % minder goed. Voor vleeschwarenwinkels waren deze cijfers respectievelijk 59½ %, 38 % en 2½ %. Als huisslachting werden ter keuring aangeboden 621 varkens; hierbij kwam in 3,4 % tuberculose voor.											
Breda	8	2	3	20	23725 voor de geheele kring.	*f* 27.691,76	—	143	329	2224	658
Opmerking: Uitvoerig worden de lotgevallen beschreven, welke het bedrijf ondervond tijdens de evacuatie gedurende de oorlogsdagen.											
Barsingerhorn	10	2	1	8	Normale slachtingen 6027 Noodslachtingen 4132	Keuringsdienst *f* 5.631,45 Destructor *f* 3.268,89	—	×	×	599	
Opmerking: De aanvoer aan de Centrale Noodslachtplaats bedroeg 3335 dieren. — Aan de inbrengers der goedgekeurde dieren is uitbetaald *f* 42.249,30. De destructor verwerkte in totaal 400.000 kg afgekeurd vee en vleesch, waaruit werden verkregen 88.403 kg diermeel, 9900 kg persvet en 29.972 kg technisch vet.											
Enschede...	1	2	—	—	18551	*f* 16.864,77	—	135	×	809	475
Opmerking: Opmerkelijk is het groote aantal gevallen van *paratuberculosis*, n.l. **344.**											
Leeuwarden	—	2	×	14	17981	*f* 15.904,88	—	80	164	2478	444
Zeist	—	1	2	9	5233	*f* 3.507,46	—	47	×	1581	139

Cysticercosis	Echinococcosis	Tuberculosis								Aantal bacteriol. vleeschonderzoekings-gevallen	Processen-verbaal
		Runderen	Vette kalveren	Graskalveren	Nuchtere kalveren	Varkens	Paarden	Geiten	Schapen		
R.: levend 62 of 1,06 % afgest. 216	R.: 0,53 % P.: 11,34 %	10,5%	—	—	—	3,17%	—	—	—	—	16
R.: levend 16 afgest. 64 GK.: levend 4 afgest. 1 S.: levend 1 (cyst. ovis ?)	R.: 131 gev. P.: 45 gev. V.: 9 gev. S.: 2 gev.	19,15 %	0,85 %		0,14%	4,02%	—	—	—	R.: 196, waarv. 4 pos. GK.: 8, VK.: 12, NK.: 45, ,, 2 pos. P.: 37, ,, 3 pos. V.: 102, ,, 6 pos. S.: 4, Tot. 404, waarv. 15 pos.	17
R.: afgest. 1 GK.: afgest. 1	P.: 36 gev.	15,3%	½ %		—	3,3 %	—	—	0,3 %	371	×
R.: levend 23 afgest. 204 GK.: afgest. 1 S.: afgest. 4 (cyst. ovis)	R.: 515 gev. GK.: 2 gev. P.: 34 gev. V.: 57 gev. S.: 1 gev.	11 %	—	0,9 %	0,1 %	3,67%	0,3 %	—	0,4 %	R.: 38 gevallen GK.: 20 ,, NK.: 6 ,, P.: 13 ,, V.: 32 ,, S.: 4 ,, G.: 2 ,, Tot. 115 gevallen	13
R.: levend 17 afgest. 117 of 2,6 % GK.: levend 11 afgest. 41 of 1,5 %	R.: 4,9 % V.: 0,2 % P.: 9,2 % S.: 0,03%	14,02 %	0,65 %		0,03%	6,08%	—	—	—	R.: 57, waarv. 6 pos. K.: 40, ,, 6 pos. NK.: 20, ,, 6 pos. P.: 9, ,, 1 pos. V.: 17, S.: 7, ,, 2 pos Tot. 150, waarv. 21 pos.	19
—	—	5,3 %	0,2 %	—	—	4,1 %	—	—	—	R.: 8 gevallen VK.: 3 ,, NK.: 6 ,, V.: 4 ,, P.: 6 ,, Tot. 27 gevallen	3

Besmettelijke veeziekten in Nederland in Juli 1941.

(De cijfers *vóór* de haakjes duiden het aantal dieren aan, die *tusschen* de haakjes het aantal eigenaren, onder wier vee de ziekte werd geconstateerd.)

Provincies	Mond- en klauwz. bij herkauwende dieren en varkens		Schurft (sarcoptes- en dermatocoptes-) bij de eenhoevige dieren en schapen		Rotkreupel bij schapen		Miltvuur bij alle vee		Varkenspest	
	Aantal besmette boerderijen	Daarvan nieuw	Aantal besmette dieren	Daarvan nieuw	Aantal besmette dieren	Daarvan nieuw	Aantal besmette dieren	Daarvan nieuw	Aantal besmette dieren	Daarvan nieuw
Groningen	—	—	12 (2)[1]	—	14 (1)	—	—	—	—	—
Friesland	(2)	(1)	445 (34)	13 (1)	210 (11)	70 (4)	1	1	66 (27)	49 (24)
Drenthe	—	—	16 (5)	1	33 (4)	24 (1)	—	—	13 (3)	4 (2)
Overijssel	(4)	(4)	55 (6)	—	28 (3)	6 (1)	1	1	21 (2)	21 (2)
Gelderland	(168)	(88)	109 (13)	24 (3)	257 (22)	12 (3)	1	1	28 (4)	10 (1)
Utrecht	(231)	(123)	137 (18)	—	114 (7)	8 (1)	—	—	332 (31)	73 (9)
Noord-Holland	(113)	(45)	2324 (46)[2]	149 (3)	377 (20)	99 (8)	1	1	143 (20)	47 (5)
Zuid-Holland	(370)	(178)	156 (12)[3]	—	45 (2)	5 (1)	—	—	626 (36)	340 (17)
Zeeland	(10)	(10)	—	—	—	—	—	—	8 (5)	8 (5)
Noord-Brabant	(137)	(89)	—	—	40 (1)	40 (1)	—	—	13 (4)	4 (1)
Limburg	(4)	(3)	—	—	—	—	—	—	5 (2)	4 (1)
Het Rijk	(1039)	(541)	3254 (136)	187 (8)	1118 (71)	264 (20)	4 (4)	4 (4)	1255 (134)	560 (67)

[1]) waarbij 7 paarden bij 1 eigenaar.

[2]) waarbij 7 paarden bij 1 eigenaar.

[3]) waarbij 13 paarden bij 3 eigenaars.

A. v. H.

IN MEMORIAM.

Prof. Dr. H. JAKOB †



Einde September bereikte mij het bericht, dat Prof. JAKOB in zijn geboorteplaats Nördlingen in Beieren op 26 Augustus 1941 is ontslapen. Na zijn vertrek uit Utrecht in 1930, was hij nog als internist verbonden aan de Veterinaire faculteit der Hessische Universiteit te Giessen. Nadien woonde hij in de naaste omgeving van München, de stad, die gedurende zijn gehele leven een grote aantrekkingskracht voor hem heeft gehad.

De Nederlandse dierenartsen, die van 1911 tot 1930 studeerden, hebben JAKOB vooral als klinikus kunnen waarderen en van hem hebben ze de systematiek in het onderzoek geleerd. JAKOB was de docent, die uit vaak onaanzienlijk lijkende verschijnselen of gegevens, de gedachtengang opbouwde, die ten slotte tot de diagnose voerde, waarbij veelal slechts van uiterst eenvoudige hulpmiddelen gebruik werd gemaakt.

Aan hem danken wij ook het instituut aan de Alexander Numankade, door hem in geest opgebouwd, door hem ook in wezen gedurende 8 jaren beheerd. Door de grote wisselingen in de economische conjunctuur zijn hem hierbij de teleurstellingen niet bespaard gebleven en werd door hem niet geheel verwezenlijkt, hetgeen hij zich ten doel had gesteld.

JAKOB is ook voor hen, die hem niet persoonlijk kenden, geen onbekende gebleven. Als uitstekend auteur schreef hij verschillende veterinaire handboeken, die deels ook nu nog hun betekenis niet hebben verloren en die zullen blijven getuigen van de grote werklust en de veelzijdigheid van den schrijver.

Hoewel oorspronkelijk tot Nederlander genaturaliseerd, is JAKOB steeds in hart en nieren zijn vaderland getrouw gebleven en nooit heeft hij zich geheel in ons land thuis gevoeld. Zijn vacanties bracht hij dan ook steeds door in Zuid-Duitschland, romantisch en dichterlijk van aanleg, in de stilte der natuur, te midden der bergen. JAKOB was een goed en gevoelig mens, die althans in Holland, wat onwennig in het eigenlijke leven stond en daardoor door velen niet begrèpen werd. De muziek had zijn liefde en ook de muze vond in hem, zoon van een dichterlijk folklorist, een getrouwe. Velen zullen zich zijn gedichtenvoordrachten herinneren op de avonden, waarop de studenten hem tot een spreekbeurt uitnodigden.

Met hem is een markante, persoonlijk niet op de voorgrond tredende figuur uit de veeartsenijkundige gemeenschap heengegaan. Velen zullen hem met waardering en dankbaarheid gedenken.

KLARENBEEK.

Rede van den Voorzitter bij de opening van de 90ste Algemeene Vergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde op 18 October 1941.

Dames en Heren,

Het is vandaag de zesde maal, dat ik het voorrecht heb de jaarlijkse Algemeene Vergadering onzer Maatschappij te mogen openen. Ik heb dit steeds met genoegen gedaan, omdat onze vereniging, dank zij de samenwerking der leden, bloeide ; wel waren soms ernstige of onaangename zaken te vermelden, maar daarnaast was er ook steeds weer aanleiding om hoopvolle en blijmoedige verwachtingen naar voren te brengen. Het is anders geworden. Het vorig jaar waren er wel reeds enkele wolken aan de verre horizont van ons verenigingsleven, er was echter voor het voortbestaan van onze Maatschappij nog geen directe dreiging.

Dit nu is anders geworden, er is sedert verleden jaar October veel gebeurd ; wat achter ons ligt en wat de toekomst nog in haar schoot verbergt, is van uitermate ernstige betekenis voor het voortbestaan van onze Maatschappij. Mijn mandaat als Voorzitter eindigt eerst op 31 December 1942, doch ik heb een ernstig vermoeden, dat dit de laatste gewone Algemeene Vergadering is, welke ik mag leiden.

Na deze sombere inleiding wil ik, alvorens over te gaan tot het vermelden van voor onze Maatschappij belangrijke feiten, mij eerst van mijn eerste plicht kwijten en U allen, ereleden, leden en gasten hartelijk welkom heten op deze vergadering.

Besonders begrüsse ich Sie, Herr Oberregierungsrat Dr. PSCHORR und Sie, Herr Regierungs Veterinärrat Dr. DEMMEL. Ich habe mit Ihnen, Dr. PSCHORR, als Beauftragten für das Veterinärwesen in den Niederlanden mehrere Besprechungen gehabt. Wiewohl durch die abnormen Verhältnisse zwischen unsren Ländern die Themata für mich nicht immer angenehm waren, so konnten unsre Unterredungen durch Ihr Verständnis für unsre schwierige Lage und durch die Tatsache, dass Sie sich an erster Stelle als Tierarzt, also als Kollege fühlten, doch in angenehmer Weise vor sich gehen. Dafür bin ich Ihnen sehr erkenntlich.

Dann danke ich Ihnen für das Angebot, den neuen Film „Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche" welchen mit Mitwirkung der Professoren WALDMANN und GÖTZE und der Behringwerke, von Prof. MIESNER bearbeitet ist, für unsre Mitglieder heute Mittag vorführen zu lassen. Ohne Zweifel wird diesen Film besonders in dieser Zeit wo die Seuche wieder auftritt, mit grossem Interesse empfangen werden.

Door overlijden ontvielen ons in het afgelopen jaar : onze oud-secretaris en erelid der Maatschappij Dr. H. A. VERMEULEN te Maarn, de oud-hoogleeraar aan de Faculteit voor Veeartsenijkunde en corresponderend lid der Maatschappij Dr. H. JAKOB, die te Nördlingen in Beieren overleed, de leden N. H. M. VAN ALTENA te Rotterdam, L. J. H. BLOEMEN te Roermond, K. T. DE BOER te Soengei Sikambing, K. FRIK te Heerenveen, Dr. J. NAUTA te Witmarsum, H. VAN DEN NIEUWENHUIZEN te Harderwijk en verder onze collegae M. J. M. DUYSENS te Heerlen, B. JONKER te Laag-Soeren, Dr. C. C. VAN LENT te den Haag, R. A. PLEMPER VAN BALEN te Zeist en L. J. VAN RHIJN te Wageningen. Velen van ons worden bij het horen dezer namen weer herinnerd aan een goeden vriend of bekende, die men nog zo gaarne lange tijd zou hebben ontmoet, ons allen stemt het weemoedig, vooral als het betreft een jonge collega, die nog zoveel voor zijn gezin en omgeving had kunnen zijn. Wij kunnen slechts berusten, wij kunnen slechts een goede herinnering aan hen die voor altijd heengingen, bij ons dragen. Ik verzoek U om enige ogenblikken Uwe gedachten aan hun nagedachtenis te wijden.

Het leven geeft ons droeve, maar ook blijde dagen. Onze leden J. W. H. GEERLINGS te Purmerend, K. T. SMITS te Poortugaal en M. VAN DER VLIET te Arnhem herdachten deze zomer de dag, dat zij voor 50 jaren tot veearts werden bevorderd. De heren GEERLINGS en SMITS mochten deze dag in volle gezondheid vieren, waarbij zij mondeling werden gelukgewenst door de leden van het Hoofdbestuur VENEMA en OVERBEEK ; collega VAN DER VLIET was na een ernstige operatie aan het ziekbed gebonden, de secretaris en ik hebben hem op de dag van zijn jubileum bezocht en gelukgewenst.

In November van het vorige jaar werd Prof. VAN DER PLANK, buitengewoon hoogleraar in de zoötechniek, tot gewoon hoogleraar benoemd. Met hem verheugen wij ons over deze officiële erkenning van de grote betekenis van deze tak van wetenschap voor de diergeneeskundige studie. De veeteeltwetenschap in de ruimste zin is toch van grote importantie voor de dierenartsen, tal van collegae hebben op dit terrein uiterst nuttig werk verricht, en het was een betreurenswaardige geste van de overheid, toen zij de gewone leerstoel in de zoötechniek terugbracht tot een buitengewone. Gelukkig is deze fout nu weer hersteld, wij hopen dat onze bekwame zoötechnicus in de gelegenheid zal worden gesteld om, gesteund door voldoende outillage in personeel en in materieel opzicht, zijn belangrijk werk verder uit te bouwen.

De 30ste November van het vorige jaar nam Dr. L. F. D. E. LOURENS wegens het bereiken van de wettelijke leeftijdsgrens afscheid van medewerkers en vrienden. Op ondubbelzinnige wijze kwam hierbij de waardering tot uiting van LOURENS als mens, als directeur, als geleerde en als collega. Moge onzen sympathieken collega nog tal van voorspoedige jaren gegeven zijn.

Als opvolger is benoemd Dr. B. J. C. TE HENNEPE. Van harte heten wij den nieuwen directeur van dit belangrijk Instituut welkom. Wij kennen hem als geleerde en als organisator ; het stemt tot blijde verwachting voor de toekomst, dat collega TE HENNEPE al aanstonds metterdaad heeft bewezen, dat hij gaarne met ons wil samenwerken.

Al sedert jaren kennen wij onze Veterinaire week, een instelling welke het tweeledige doel nastreeft de banden tussen de oud-studenten en de Alma mater en tussen de collegae onderling te verstevigen en tevens om de practici op aangename wijze, zoveel mogelijk door demonstraties, in kennis te stellen met de vorderingen der wetenschap. Dit jaar heeft de Utrechtse Universiteit, in navolging van Groningen, iets soortgelijks georganiseerd. De Senaat onzer Universiteit heeft de 23ste Juni een Academiedag georganiseerd. Hier was de opzet een verinniging der gebondenheid van oud-studenten aan de Universiteit. Deze Academiedag, die blijkens het drukke bezoek met sympathie is begroet, werd geopend met een plechtige bijeenkomst in de Domkerk, terwijl des middags op verschillende plaatsen in de stad faculteitsgewijs vergaderingen werden gehouden. Op deze faculteitsvergaderingen werd door oud-studenten, welke daartoe waren uitgenodigd, het vraagstuk ingeleid : „Wat kan de Universiteit voor U doen en wat doet Gij voor de Universiteit?" Op de goed bezochte bijeenkomst der diergeneeskundige faculteit spraken als inleiders onze collega's JOAN A. J. M. KIRCH en Dr. W. H. F. C. MAJOEWSKY. Hun visie op de gestelde vraag werd met grote aandacht aangehoord en gevolgd door een levendige discussie.

Ongetwijfeld hebben de Academiedagen hun grote nut, doch zij zullen onze Veterinaire week niet kunnen vervangen ; deze verschillende instellingen zullen elkander zeker niet tegenwerken, integendeel zij zullen elkander aanvullen. Op de Academiedag worden algemene onderwerpen besproken, terwijl de Veterinaire week zich uitsluitend op diergeneeskundig terrein beweegt.

De Commissie voor post-universitair onderwijs heeft de laatste jaren geen cursussen georganiseerd, in plaats daarvan had zij een uitvoerige lijst gepubliceerd met onderwerpen en sprekers ten behoeve van de afdelingen. Deze winter echter zullen, evenals dit enkele jaren geleden vrij regelmatig geschiedde, cursussen in de vorm van een serie voordrachten door verschillende sprekers worden gegeven. De Commissie is door deze organisatie weer teruggekeerd tot haar vroegere werkwijze, welke mij effectiever lijkt dan die welke zij de laatste jaren heeft gevolgd.

De Heer TEN THYE is zo bereidwillig geweest, zich wederom beschikbaar te stellen voor de leiding van het Bureau voor plaatsvervanging. Dit is geen sinecure. Voor een goede gang van zaken is de medewerking van allen, die hierbij betrokken zijn, dringend noodzakelijk. De vervangers verzuimen toch al te vaak om den Directeur van het Bureau in kennis te stellen van hun tijdelijke verblijfplaats of verbintenis, dit geeft een eindeloos geschrijf en getelefoneer, dat geheel overbodig zou zijn, indien een ieder zich even de geringe moeite getroostte om het Bureau steeds op de hoogte te houden.

Dan doet zich elk jaar de moeilijkheid voor, dat er gedurende enige tijd veel meer vraag dan aanbod is. Ook is het van zeer groot belang, dat de zetel van het Bureau zich bevindt in het centrum, liefst aan de Faculteit waar het contact met de jonge collegae het grootste is. Een uitgebreide bekendheid met de eigenaardigheden der praktijken in de verschillende streken van ons land en niet minder met de persoonlijke eigenschappen van vervangers, assistenten en van de practici, die hulp vragen, is van een niet te onderschatten betekenis. Wij allen weten, dat in dit opzicht collega TEN THYE, die daarenboven door zijn functie een zeker overwicht kan uitoefenen, ongeëvenaard is. Ik spreek ongetwijfeld uit aller naam, wanneer ik hier den heer TEN THYE hartelijk bedank voor dit tijdrovende, belangloos gegeven werk.

Er is nog veel te vermelden.

In de eerste plaats wil ik wijzen op een officiële publicatie in het Tijdschrift van 1 October 1941. Hierin toch maken wij kennis met een voor ons hoogst belangrijke aanvulling van de Wet tot regeling van de uitoefening der Veeartsenijkunde. De Wet beschermde ons tot nu toe maar zeer pover, de kwakzalverij kon welig tieren, niet het minst door het maar raak enten door leken, zeer tot schade van onze veestapel en door de grote vrijheid gelaten aan veeverloskundigen en castreurs. De veeverloskundigen en de castreurs hadden een goede introductie bij de veehouders, die maar al te vaak gebruik maakten van de diensten dezer leken op diergeneeskundig gebied. Jarenlang heeft de Maatschappij tevergeefs tegen dit euvel gestreden en nu hebben wij een aanvulling der Wet, waarbij het enten geheel verboden wordt en de uitoefening van de veeverloskunde en het verrichten van castraties aan banden wordt gelegd. Geleidelijk zullen verloskunde en castraties geheel in handen komen van de dierenartsen, hierdoor worden de leken geheel uitgeschakeld, er komt meer werk voor de dierenartsen, misschien ook werk dat zij minder ambiëren, maar de grote winst is een krachtige beteugeling der kwakzalverij. Dit laatste is niet in de eerste plaats van belang voor ons dierenartsen, maar vooral ook voor onze veestapel. Voor deze verbetering der ons onmiddellijk rakende wetgeving zijn wij den Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst, die ons verleden jaar mededeelde, dat op zijn bureaux deze aanvulling in bewerking was, dank verschuldigd.

Het is mij bekend dat nog andere verbeteringen in voorbereiding zijn, wij zullen het zeer op prijs stellen, prof. BERGER, indien U ons zo straks hierover mededelingen zoudt willen doen.

Naast de algemene bezwaren, die iedere staatsburger in deze tijden moet trachten te overwinnen, hebben de practici nog te kampen met bijzondere moeilijkheden, welke de uitoefening van hun beroep vaak ernstig belemmeren. Ik doel hier natuurlijk in de eerste plaats op de benzinenood, verder op de geneesmiddelenvoorziening, autobanden, fietsbanden, gas, electriciteit, krachtvoeder voor zieke dieren, straks wellicht ook instrumenten en misschien nog meer. Het Hoofdbestuur doet in deze wat mogelijk is, talrijk is in het afgelopen jaar het aantal requesten en mondelinge besprekingen geweest. Wat de benzine betreft mag ik niet vergeten lof toe te zwaaien aan de bijzondere activiteit van dr. OVERBEEK die steeds paraat is, en de grote medewerking van de adviseurs in de verschillende provincies voor een billijke verdeling van de beschikbaar gestelde quanta. Het is mij een groot genoegen hier te kunnen vaststellen, dat de betreffende autoriteiten overtuigd blijken te zijn van de grote betekenis van de arbeid der dierenartsen in het belang van veestapel en volksgezondheid. Wij weten dat men ter bevoegder plaats voor onze dierenartsen doet, wat maar enigszins mogelijk is.

Er is in het afgelopen jaar veel en belangrijk commissoriaal werk verricht.

In de eerste plaats heeft, naar aanleiding van een voorstel van de afdeling Utrecht op de vorige Algemeene Vergadering een commissie onder voorzitterschap van Prof. DE BLIECK een onderzoek ingesteld naar de mogelijkheid om op boerderijen, waar reageerders en niet-reageerders niet in verschillende stallen kunnen worden ondergebracht, door het aanbrengen van een afscheiding in de stal toch voldoende te isoleren. Het eerste gedeelte van het rapport van deze commissie, dat in zekere mate een aan-

vulling is op het Tuberkuloserapport, is kort geleden verschenen. De Commissie zal met de door haar voorgestelde afscheiding proeven nemen op enkele boerderijen.

In de afgelopen winter hield Prof. KREDIET in de afdelingen een voordracht over de toekomstige uitoefening der diergeneeskunde. In deze voordracht werden een aantal onderwerpen ons vak betreffende besproken en aanwijzingen gegeven, welke voor een nadere uitwerking zeer zeker in aanmerking zouden komen.

In de vergadering van het Algemeen Bestuur van 22 Februari van dit jaar is deze aangelegenheid uitvoerig besproken; het resultaat was de samenstelling van een commissie uit het midden van dit bestuur met assumering van enkele buiten dit bestuur staande leden. Deze commissie, Studiecommissie genaamd, heeft onder leiding van Dr. OVERBEEK en met de krachtige steun van collega VENEMA als secretaris, een aantal goed gedocumenteerde rapporten uitgebracht over de volgende onderwerpen: Algemene practijk; Vleeskeuring; Gezondheidsdiensten; Zoötechniek; Onderwijs; Centraal lichaam en Centraal Instituut. Ik heb alle bewondering en waardering voor het vele, in korten tijd volbrachte werk; ongetwijfeld zal deze arbeid haar goede vruchten dragen. Deze rapporten zullen belangrijk studiemateriaal leveren en een stimulans vormen tot het ten uitvoer brengen van verschillende door ons gewenste verbeteringen.

Ongeveer terzelfder tijd werd door de Faculteit aan het Algemeen Bestuur gevraagd of het wenselijk zou zijn voor bepaalde onderdelen van ons vak specialisten op te leiden, zo ja, op welke wijze dit dan naar ons oordeel zou moeten geschieden. Aangenomen, dat inderdaad behoefte bestaat aan opleiding tot specialist in vlees- en melkhygiëne, kleine huisdierpraktijk, zoötechniek en bepaalde ambtelijke functies, dan rijst de vraag of de opleiding hiertoe moet plaatsvinden ná het voleindigen der studie of wel dat reeds tijdens de studie een bepaalde richting kan worden gekozen. Ter bestudering van deze belangrijke aangelegenheid is een commissie samengesteld onder voorzitterschap van Dr. BRANDS, waarin een aantal ter zake kundigen zitting hebben.

Het Ziekenfondswezen en de Poliklinieken hebben reeds jaren de aandacht van onze Maatschappij, een goede oplossing, speciaal wat de kleine huisdieren betreft is tot nu toe niet gevonden. Wel bestaat in enkele grote steden een meer of minder bevredigende regeling, maar het is zeer gewenst, dat deze moeilijke kwestie voor het gehele land tot een goed resultaat wordt gebracht. De kwestie is weer acuut geworden, naar aanleiding van gerezen moeilijkheden in Amsterdam, waarvan ons middels een rapport werd kennis gegeven door de Amsterdamsche Diergeneeskundige Kring. Deze aangelegenheid is al tè dikwijls oorzaak geweest van ongewenste intercollegiale verhoudingen. Door een commissie welke overleggen zal met de Centrale Contact-Commissie der Dierenbeschermingsvereenigingen, zal getracht worden dit lastige vraagstuk op te lossen.

De Afdeling Zuid-Holland heeft aan het Hoofdbestuur ter goedkeuring voorgelegd een tweetal bindende besluiten tot regeling van een roulerende zondagsdienst en tot het nemen van maatregelen tegenover wanbetalers. Na inwinning van een advies bij de Centrale Raad kwam ons bestuur tot de conclusie, dat deze zaken van groot belang zijn voor het gehele land. Een voorstel tot regeling voor het gehele land van Zondagsdienst en van vacanties, en eventuele maatregelen ten opzichte van wanbetalers is in voorbereiding en zal te zijner tijd aan de Algemeene Vergadering worden aangeboden.

Politiek heeft in onze Maatschappij nimmer een rol gespeeld. Aanhangers van de meest uiteenlopende politieke partijen hebben steeds eendrachtig samengewerkt op maatschappelijk en wetenschappelijk gebied, en mocht er al eens enige wrijving in onze vereniging zijn, dan was de politiek hieraan zeer zeker niet schuldig. Men zou geneigd zijn te beweren, dat politiek en diergeneeskunde zo geheel verschillende gebieden bestrijken, dat zij geen enkel punt van contact hebben. Dit blijkt in de huidige omstandigheden niet meer het geval te zijn, althans niet voor zoverre het betreft het

sociaal-oeconomische deel van ons vak, het wetenschappelijke gedeelte zal ongetwijfeld wel onberoerd blijven.

Al ongeveer een half jaar geleden werd onze aansluiting eventueel medewerking gevraagd door het Agrarisch Front, enige maanden later ontvingen wij een soortgelijk verzoek van het Medisch Front. Het Algemeen Bestuur heeft beide verzoeken afgewezen, omdat genoemde fronten mantelorganisaties zijn van een bepaalde politieke partij; wij willen vrijwillig geen politiek, direct noch indirect, in onze Maatschappij binnenhalen, omdat wij overtuigd zijn, dat dit gelijk zou staan met het begin van ontbinding onzer vereniging.

Ik zei: vrijwillig. Zeer goed begrepen wij, gezien de gebeurtenissen in de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der geneeskunst, dat de verordening van den Rijks-Commissaris, betrekking hebbende op de herordening van niet-commerciële verenigingen, ook op ons zou worden toegepast. Wij verwachtten, dat ook wij voor het dilemma: commissaris of door de overheid aan te wijzen bijzitter zouden worden geplaatst, met het doel de Maatschappij te reorganiseren.

Het is echter bij ons tot nu toe anders verlopen, wij zijn niet voor deze keuze gesteld, wij zijn, voorlopig althans, nog geheel vrij in onze handelingen. Wel is ons, bij monde van Dr. Pschorr, medegedeeld, dat er een nieuwe organisatie van de dierenartsen in Nederland moet komen. Deze organisatie heeft ten doel de gehele Nederlandse dierenartsenstand te verenigen tot een gesloten groep, waarvan het lidmaatschap verplicht is. De organisatie wordt geleid door een voorzitter, die benoemd en ontslagen wordt door de Regering, hij wordt in zijn functie bijgestaan door een commissie van bijstand uit de leden gekozen. Door deze wijze van benoeming krijgt het nieuwe lichaam een officieel cachet. Trouwens de gehele organisatie en werkwijze wordt in de vorm van een wet vastgelegd. Ik kan U op dit ogenblik geen nadere bijzonderheden mededelen over de inhoud, deze moet trouwens nog worden vastgesteld. Wel weet ik dat de Duitse wet, regelende de dierenartsenkamer, zeer veel aanlokkelijks biedt.

Het zijn echter niet alleen voordelen, die het nieuwe lichaam zal geven, ware dit zo, wij zouden het gaarne aanvaarden. Eén principe moet in deze organisatie worden doorgevoerd, n.l. het leidersbeginsel; ik weet dat dit principe voor de overgrote meerderheid onzer leden onaanvaardbaar lijkt. Het leiderschap betekent voor ons, een voorzitter met zeer grote bevoegdheden, maar ook met een zeer grote verantwoordelijkheid, hij zal zijn mening kunnen doordrijven, maar hij zal ook ten volle verantwoordelijk zijn voor alle beslissingen, die hij in overleg met het hem terzijde staande bestuurscollege neemt. In dit laatste is ten slotte toch ook weer veel goeds.

U zult vragen, welke is de invloed van de leden op de gang van zaken, op de benoeming van voorzitters of leiders. Deze vraag acht ik van het allergrootste belang, deze kwestie tot een goede oplossing te brengen is het moeilijkste van alles.

De organisatie, zoals ik U die zeer vluchtig schetste komt, zij komt met of zonder onze medewerking. Wij zijn voor de keuze gesteld, wilt U medewerken of hebt U liever dat buitenstaanders een nieuwe organisatie voor U maken. Wij hebben het eerste gekozen, mèt onze medewerking toch is het mogelijk om iets tot stand te brengen, dat voor ons acceptabel is. Er wordt thans overleg gepleegd met de instanties, die hiertoe zijn aangewezen. Wanneer het gelukt om een aanvaardbare regeling te treffen, dan zullen de resultaten van onze besprekingen ter goedkeuring aan U worden voorgelegd. Wacht met Uw oordeel totdat U kennis hebt genomen van de gehele opzet, opdat U de voordelen en de bezwaren rustig tegen elkander kunt opwegen. Wacht U vooral voor enige actie, in welke vorm ook, dit heeft in de huidige omstandigheden toch geen reëel effect, behalve dan, dat hierdoor de moeilijke positie, waarin Uw Bestuur thans verkeert, slechts wordt verergerd en de verhoudingen worden vertroebeld.

Met de hardgrondige wens, dat het moge gelukken, om tot een voor ons aanvaardbare oplossing te komen, open ik de 90ste Algemeene Vergadering.

Mededeeling uit de Kliniek voor Veterinaire Verloskunde en Gynaecologie der Rijks Universiteit te Utrecht.
Dir. Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAY.

ANAPHRODISIE BIJ HET RUND

DOOR

Dr. G. H. B. TEUNISSEN, Conservator.

In de jaren voor 1939 kwam men bij de steriliteitsbestrijding zoo van tijd tot tijd een koe tegen, waarvan de klacht luidde, dat het dier in het geheel niet tochtig was geweest sedert den laatsten partus of gedurende de laatste maanden. Een enkele maal trof men ook een pink aan, die niet tochtig werd. Bijna steeds werd dan als oorzaak een persisteerend corpus luteum gevonden, althans bij de koeien.

In 1938 werden op een totaal aantal steriliteitsgevallen van ± 170, 12 dieren aangetroffen, die leden aan anaphrodisie.

Van de twaalf dieren in 1938 was één een pink, de andere koeien varieerden in leeftijd tusschen 2 en 7 jaar. Bij tien van deze dieren werd een persisteerend corpus luteum aangetroffen, bij twee, waarvan één pink een knikkergroote cyste. Volgens de anamnese was dit laatste dier nooit tochtig geweest. Vijf van de elf dieren hadden aan een stoornis tijdens het puerperium (retentio secundinarum, lochiometra of fluor albus) geleden. De behandeling van deze dieren is de conservatieve geweest, bestaande uit het uitdrukken van de corpora lutea en stuk drukken van de cysten en het behandelen van den uterus volgens de methode ALBRECHTSEN, dit laatste niet bij de pink. Al deze dieren zijn binnen een tijd varieerende van één tot zes weken tochtig geworden [1]), de beide dieren met een cyste zijn niet drachtig geworden, van die met een corpus luteum persistens zijn er vijf drachtig geworden. Invloed van retentio secundinarum enz. op het drachtig worden is hierbij niet gezien.

In 1939 en 1940 kwam de klacht van het niet-tochtig worden, zoowel van oude koeien als van pinken, zeer veel voor. In totaal werd in 1939 voor 33 dieren en in 1940 voor 74 dieren een behandeling gevraagd (voor opbreken werd in resp. 217 en 125 gevallen hulp gevraagd in deze twee jaren).

Omtrent de oorzaak van dit plotselinge uitbreiden van de anaphrodisie tasten we in het duister ; een bevredigende verklaring is niet té geven. De dieren worden voor het meerendeel gevonden op het laagveengebied, hoewel ze ook voorkomen op bedrijven op het rivierkleigebied. Een deel van deze bedrijven is vanwege de inundatiewerken gedurende langeren of korteren tijd in 1939 en 1940 onder water gezet geweest ; voor de anaphrodisie in 1939 kan dit echter geen oorzaak zijn. De dieren uit het inundatiegebied zijn alle in den voorzomer van 1940 geëvacueerd geweest, maar ook wordt het niet-tochtig worden aangetroffen bij dieren in streken, die niet geïnundeerd en bij dieren, die niet geëvacueerd zijn geweest.

[1]) Het is mogelijk, dat de boer in sommige gevallen de eerste oestrus niet gezien heeft, vooral gedurende den staltijd.

Het grootste aantal dieren treft men aan onder de pinken en vaarzen ; op den eenen stal is het percentage grooter dan op den anderen ; op het eene bedrijf omvat het bijna alle jonge dieren, op het andere zijn dieren, onder dezelfde omstandigheden gehouden, reeds lang drachtig geworden. De dieren hadden vóór Mei 1940, wat de leeftijd betreft bij de pinken en wat de tijd verloopen sedert den partus betreft bij de oudere dieren, al bronstig kunnen zijn. Wel was volgens de anamnese de oestrus pas na de evacuatie weggebleven bij een deel van de dieren, maar bij scherper navragen waren de antwoorden niet zoo overtuigend, dat dit als vaststaand mag worden aangenomen ; slechts op één bedrijf, waar vijf vaarzen en één schot niet tochtig werden, leek dit wel na de evacuatie te zijn opgetreden, over de pinken waren hier geen klachten.

De voedingstoestand van de dieren was vrij goed tot goed en na den staltijd 1939—1940 niet minder dan in vorige jaren, trouwens de boeren waren niet gewend de pinken 's winters veel krachtvoer bij te geven. Wel waren gedurende de evacuatie de dieren achteruit gegaan.

Op één bedrijf kwam in den zomer van 1940 anaphrodisie voor onder de vaarzen en pinken, waar in den voorafgaanden winter verscheidene hoogdrachtige dieren niet meer staan konden en de geheele veestapel er zeer slecht uitzag. Bij deze dieren is nog wel een behandeling ingesteld, maar het bedrijf is spoedig opgeheven en de behandelde dieren zijn in vele en verschillende handen overgegaan, zoodat ze niet meer te vervolgen waren. Dit bedrijf, waar 5 koeien en 3 pinken niet tochtig werden, is geheel buiten het in dit artikel behandelde materiaal gehouden.

Twee koeien op een ander bedrijf, goede melkproducenten, werden in den staltijd behandeld, omdat ze vier maanden na den partus nog niet tochtig waren geweest, de eigenaar wilde de dieren graag spoedig weer drachtig hebben. De conditie van deze dieren was ook zeer matig.

De hulp voor het niet-tochtig worden werd in de meeste gevallen ingeroepen in den zomer (na Juni) en in den herfst, dus nadat de dieren reeds op zijn minst eenige maanden in de wei hadden geloopen en dus onder vrij gunstige omstandigheden hadden verkeerd. Klinisch waren ze dan ook volkomen gezond. Het wegblijven van den oestrus werd aangetroffen op bedrijven, die op lagen trap staan en bij die, die op een hoogeren trap staan ; oorzaken als inteelt konden worden uitgeschakeld.

Een oorzaak, die eenige mate van waarschijnlijkheid heeft, is niet aan te geven. Hadden we alleen in den zomer van 1940 de sterke uitbreiding van de anaphrodisie gezien, dan zouden de slechtere voeding, het uitloogen van den bodem door het inundeeren en misschien de evacuatie, de aandacht vragen ; het reeds optreden ervan in 1939 ontneemt aan deze feiten hun bewijskracht.

Daar weinig verschillen gevonden zijn bij de dieren die in 1939 behandeld zijn met die in 1940, zijn beide groepen te zamen genomen en besproken. Wel werden in 1939 vaker corpora lutea aangetroffen en in 1940 veel meer kleine, harde ovaria ; in 1939 scheen de activiteit der ovaria nog iets grooter te zijn dan in 1940.

Het aantal koeien, dus dieren, die één of meerdere malen gekalfd hadden, bedroeg 59 stuks. De leeftijd varieerde van 2 jaar tot 9 jaar. Het aantal vaarzen was het grootste n.l. 28. Daarna daalde het regelmatig met het toenemen van den leeftijd. Op enkele bedrijven waren het bijna uitsluitend de vaarzen, waarvoor hulp gevraagd werd. Op een enkele uitzondering

na waren de voorgaande partus en het puerperium volkomen normaal geweest. Op verschillende bedrijven heerschte besmetting met Brucella abortus Bang, op andere echter niet. Een 18-tal dieren was vele maanden (tot zeven) geleden eens tochtig geweest en enkele waren toen gedekt, de meeste waren echter na den laatsten partus niet weer in den oestrus geweest, hoewel de partus vier of meer maanden geleden had plaats gevonden, een tijd dus, die vooral voor in de weide loopende dieren meer dan voldoende was om ze weer in den oestrus te doen komen. Bij slechts vijf koeien werd een uterusafwijking, bestaande uit geringe fluor albus gevonden ; bij rectale exploratie was de uterus steeds volkomen normaal, niet vergroot of atrophisch. Bij twee van deze vijf koeien werd een corpus luteum gevonden, bij twee een cystetje en bij één kleine ovaria. Van een opklimmen van een primair uterusproces naar de ovaria is bij de overgroote meerderheid der gevallen van niet-tochtig worden niets gebleken. Zes koeien waren op een bedrijf na de evacuatie niet weer tochtig gezien en vier op een ander bedrijf na de Albrechtsen behandeling niet. Deze was in den staltijd toegepast. De cyclus was volkomen normaal geweest. Sommige boeren hadden zeven maanden geduldig tevergeefs gewacht, andere slechts zes weken voor zij om hulp kwamen.

Het aantal niet tochtig wordende pinken over de beide jaren bedroeg 40 stuks, dus ruim een derde van het totaal aantal niet bronstig wordende runderen. Er waren er onder, die al 2½ jaar oud waren. Eén van deze dieren had in den weidetijd van het vorige jaar tocht vertoond, maar nadien niet meer. Wanneer de dieren, zoowel de koeien als de pinken, bronst hadden vertoond, was de cyclus, voor zoover kon worden nagegaan, steeds normaal geweest.

Eén pink vertoonde fluor albus, de uterus was niet vergroot, in het eene ovarium bevond zich een corpus luteum. Bij de andere pinken werden aan den uterus bij rectale exploratie geen afwijkingen gevonden, de uterus was normaal van grootte d.w.z. potlood- tot pinkdikke hoornen, die meestal in het bekken te vinden waren. Van hypoplasie was geen sprake. Een cervicitis, zooals wij die bij de steriliteit kennen, werd een heel enkele keer aangetroffen, bij pinken werd nog weleens een colpitis granulosa infectiosa gevonden. Verband tusschen de vaginitis en het niet tochtig worden is er niet.

Klinisch kunnen we bij het rectale onderzoek corpora lutea persistentes, kleine-harde ovaria, waarbij soms het eene wat grooter is, vergroote meer of minder harde ovaria en cysten in de ovaria aantreffen. Een enkele keer zijn afwijkingen in beide ovaria aanwezig, meestal zijn deze dan dezelfde b.v. in beide corpora lutea of cysten, maar ook komt het voor, dat in het eene een corpus luteum aanwezig is en in het andere een cyste, althans klinisch.

Bij de (oude) koeien werden twaalf keer *persisteerende corpora lutea* aangetroffen. Drie van deze dieren leden aan een endometritis chronica, die na den partus was blijven bestaan, retentio secundinarum was niet aanwezig geweest volgens den eigenaar.

Veel grooter was het aantal *inactieve ovaria*. Hieronder worden die ovaria verstaan, waarin geen corpus luteum of cyste werd aangetroffen. Bijna steeds waren het kleine, platte, hard aanvoelende ovaria. Een enkele keer waren ze wat grooter en vrij hard en heel zelden groot en slap. Er was nooit iets uit deze ovaria te drukken. Beide ovaria waren vrijwel gelijk.

Bij 35 dieren werden deze eierstokken gevonden, in vier gevallen gingen ze gepaard met een chronische endometritis. In deze gevallen is dit proces misschien secundair aansluitend aan het uterusproces ontstaan en kan men van een chronische ontsteking of sclerose spreken. In de overige gevallen staan de ovariumafwijkingen op zich zelf en zal de oorzaak in een extra-genitalen invloed gezocht moeten worden, men kan spreken van atrophie van de ovaria. Anorganische vergiften of organische vergiften afkomstig van eiwitten als afbraakstoffen, zooals deze in de literatuur genoemd worden, konden niet als oorzaak worden opgespoord.

Bij twaalf koeien werden *cysten* in de ovaria aangetroffen, d.w.z. kleine cysten van erwt- tot knikkergroot. Eén van deze dieren vertoonde verschijnselen van een chronische endometritis ; partus en puerperium waren volkomen normaal geweest. De wand van deze cysten is maar teer en springt veelal stuk bij palpeeren naar de consistentie van de verhevenheid, die men op het ovarium voelt. Verband tusschen een uterusaandoening en de afwijking van het ovarium is ook hier niet aanwezig. Eén van deze koeien was tot voor zes weken wel tochtig geworden en was ook gedekt, maar weer opgebroken, waarvoor een behandeling volgens ALBRECHTSEN was toegepast, hierna is het dier niet meer tochtig geworden. Op denzelfden stal bleef bij nog vier koeien de oestrus na de ALBRECHTSEN behandeling weg. Dit was midden in den staltijd, het genitaalapparaat van deze dieren was blijkbaar wel zeer labiel.

Dezelfde afwijkingen aan de ovaria werden ook bij de pinken gevonden.

Corpora lutea persistentes kwamen bij vijf pinken voor, één hiervan leed aan een chronische endometritis en geen van deze was ooit te voren tochtig geweest. Het is natuurlijk mogelijk, dat de corpora lutea afkomstig zijn van follikels, die slechts aanleiding hebben gegeven tot stille bronst, zoodat dit de boer, vooral wanneer geen stier bij de dieren loopt, is ontgaan.

Inactieve ovaria, ook hier weer bijna steeds kleine, harde ovaria en slechts een enkele maal groote, harde ovaria, werden bij 23 dieren gevonden. Uterusafwijkingen waren niet aanwezig bij deze dieren, twee ervan waren $\pm$ $\frac{1}{2}$ jaar te voren in de weide tochtig geweest en toen gedekt, er bleek later tot groote teleurstelling van den eigenaar geen dracht aanwezig te zijn.

Cysten werden bij twaalf pinken aangetroffen, bij twee pinken in beide ovaria. Ook bij deze dieren was geen verband met den uterus aan te toonen, geen enkele was ooit tochtig geweest.

Alle drie bevindingen van het ovarium zijn een uiting van één en dezelfde oorzaak n.l. het niet-functioneeren ervan, en in deze corpora lutea en cysten mag men niet de oorzaak van het niet-functioneeren van het ovarium zien. De drie afwijkingen komen voor bij dieren op denzelfden stal en onder dezelfde omstandigheden gehouden. Waarom in het eene geval het ovarium klein is en in het andere geval een cyste of een corpus luteum zich erin bevindt, ontgaat geheel aan onze kennis omtrent de functie van het ovarium. Het wil mij dan ook voorkomen, dat de persisteerende corpora lutea, die men naast een uterusaandoening aantreft in oorzaak en vermoedelijk ook in functie verschillend zijn van de persisteerende corpora lutea, zooals ze bij deze gevallen van anaphrodisie werden gevonden ; het resultaat van de behandeling is bij de eerste ook succesvoller dan bij de tweede.

Therapie : De behandeling kan zijn de *conservatieve*, waaronder dan is te verstaan het uitdrukken van de aanwezige corpora lutea of cysten en

massage van de ovaria met er naast een uterusirrigatie volgens ALBRECHTSEN bij koeien, of het uitvegen van de vagina met jodiumtinctuur bij pinken. Behalve deze behandeling is de *hormoontherapie* toegepast en wel met injectie's van oestron in den vorm van dimenformon, met gonadotroophormoon in den vorm van pregnyl en een enkele maal als prolan (beide bereid uit de urine van de gravide vrouw) en in enkele gevallen met gestyl (bereid uit bloed van drachtige merries).

Vooral wanneer cysten aanwezig zijn, die zeer makkelijk stuk springen, is de hormoontherapie eigenlijk niet alleen toegepast, maar deze naast de conservatieve ovariumbehandeling. Wanneer de eene behandeling geen resultaat had, werd een andere geprobeerd. Werd een corpus luteum of een cyste uitgedrukt en trad geen bronst op, dan werd later soms weer een cyste of corpus luteum gevonden, soms in hetzelfde, soms in het andere ovarium. Bij een volgende behandeling heb ik ze in de groep van de oorspronkelijke afwijking laten staan en niet overgebracht naar b.v. de groep van kleine, harde ovaria.

Bij 17 koeien en pinken werden persisteerende corpora lutea aangetroffen. Vijftien zijn conservatief behandeld. Het resultaat hiervan was, dat er zes bronstig werden binnen 3 weken, enkele al na 3 dagen. Vier koeien en één pink hiervan werden drachtig. Eén, lijdende aan fluor albus bleef gust. Van twee koeien is bekend, dat ze bij den eersten oestrus, zelfs op 3 dagen na de behandeling al bevrucht zijn. Van de negen overige zijn er vier later in het voorjaar in de wei bronstig geworden. Bij één van deze ontwikkelde zich weer een corpus luteum in het andere ovarium, waarvoor het dier opnieuw conservatief behandeld werd. Van de niet tochtig geworden dieren na conservatieve behandeling werden er vijf met pregnyl ingespoten en wel met 250 I.E. of 500 I.E. Na een week werd d't herhaald met 1000 I.E. Eén dier is nooit bronstig geworden, twee zijn na 5 maanden, toen de dieren in de wei liepen, bronstig en drachtig geworden en twee zijn 6 weken na de injectie gedekt en drachtig geworden ; één was waarschijnlijk een week na de injectie bronstig geweest. Deze laatste twee dieren liepen na de behandeling met een pinkstier in de wei, dus erg overtuigend, dat het resultaat werkelijk aan de pregnyl is toe te schrijven, is dit niet. Bij twee pinken werd naast het uitdrukken van het corpus luteum pregnyl ingespoten, bij één 500 I.E. en bij de andere 1000 I.E. Beide werden ze tochtig en wel op den 3den en 4den dag, de pink ingespoten met 500 I.E. werd ook drachtig.

Van de groep met inactieve ovaria, dus met overheerschend kleine, harde ovaria werden er vier conservatief behandeld, in twee gevallen werd dit gevolgd door oestrus en graviditeit, één van deze twee dieren vertoonde een fluor albus, die na een keer behandelen genezen was. De andere twee zijn later tochtig geworden en wel de een in de weide en de andere na pregnyl-injecties, de eerste is ook drachtig geworden.

Met dimenformon werden 43 dieren ingespoten. Ze kregen 100.000 Benzoat Eenheden- 150.000 B.E. (= 10—15 mg) dimenformon. Was na ± 1 week geen oestrus opgetreden, dan werd de injectie met wat grooter dosis herhaald. Na één injectie werden 24 dieren bronstig en wel meestal op den 2en—4en dag na de inspuiting. Hieronder waren er, die op een injectie van prolan of pregnyl niet gereageerd hadden. De bronst was bijna steeds normaal, sommige dieren waren echter te lang (tot 10 dagen) en zeer heftig tochtig. Vier oude koeien werden drachtig. Dit

waren dieren, die of de eerste dag na de injectie al in den oestrus waren, of die 3 of 6 weken na de eerste bronst weer bronstig werden. Vooral in het eerste geval is het zeer onwaarschijnlijk, dat de dimenformon debet is aan het tochtig worden. De overige twintig werden na 3 weken niet weer spontaan tochtig. Waren de dieren bij de kunstmatig opgewekte bronst gedekt, dan zag de eigenaar in het wegblijven van den oestrus dikwijls een bewijs van drachtig zijn van het dier. Negentien dieren werden niet bronstig. Tien hiervan waren twee keer ingespoten. Twee van deze dieren zijn in de weide tochtig en drachtig geworden. Van de overige dieren, die gedurende den staltijd 1940—1941 behandeld werden en die nog op de bedrijven aanwezig waren, waren eind Mei en begin Juni er nog geen in den oestrus geweest. Het niet reageeren op de dimenformoninjectie kwam uitsluitend voor in den staltijd 1940-1941, onder de dieren van het geïnundeerde gebied en die bovendien geëvacueerd waren geweest. Bij de behandeling met dimenformon neemt men aan de ovaria klinisch geen veranderingen waar, hetzij, dat ze tochtig worden of niet.

Een derde groep van 16 dieren is behandeld met pregnyl. Zeven dieren hiervan werden tochtig na 5 tot 14 dagen na de inspuiting, zes werden er drachtig en wel na de dekking bij den eersten oestrus. Drie waren één keer met 500 I.E. ingespoten, één had 2 × 250 I.E. gehad met 3 dagen tusschenruimte en twee 2 × 500 I.E. met 5 dagen tusschenruimte. De niet drachtig gewordene was ingespoten met 500 I.E. en 1000 I.E. met 3 weken tusschentijd. Van de niet tochtig gewordene waren 5 met 500 I.E. ingespoten, wel ontwikkelde zich hierna bij sommige een corpus luteum. Na een injectie met dimenformon werden ze wel tochtig. Vier werden met 250 I.E. pregnyl ingespoten, wat met een doseering van 250 I.E. tot 1000 I.E. binnen een tijd van 4 tot 14 dagen werd herhaald, zonder resultaat echter. Een drietal dieren, dat op stal was behandeld, werd na 3 maand in de wei drachtig. Bij de bronstig geworden dieren mag men de psychische invloed van het telkens bij den stier brengen van de dieren of het er mee in de wei laten loopen weer niet uit het oog verliezen.

Een zevental dieren, die met dimenformoninjecties op stal niet of slechts één keer tochtig was geworden, is ingespoten met gestyl. Drie dieren zijn tochtig geworden, twee na één injectie van 1000 en 1400 I.E. en één na twee injecties van resp. 1000 en 1200 I.E. met 18 dagen tusschenruimte. De dieren waren op den derden dag na de injectie bronstig en werden gedekt. Eén er van werd drachtig, één werd na 8 dagen weer tochtig (witvuilde toen iets) en 6 weken hierna weer en de andere na 7 weken. Ze werden toen gedekt en zijn waarschijnlijk drachtig. Een ander dier werd na 5 weken tochtig en drachtig. 8 dagen na de injectie was er duidelijk een corpus luteum aanwezig. Bij de overige drie ontwikkelde dit laatste zich ook, één ervan vertoonde na drie dagen wel vulvazwelling en slijmuitvloeiing, maar liet zich niet dekken. De laatste dieren waren, toen ze 2½ maand in de wei liepen, nog niet tochtig geweest.

Als derde ovariumafwijking hebben we de cysten en wel de kleine cyste. 10 dieren werden conservatief behandeld, 8 hiervan kwamen niet in den oestrus, bij een enkele ontwikkelde zich wel een corpus luteum. Twee, die met een stier in de wei werden gedaan, werden wel bronstig en drachtig.

Twaalf koeien en pinken zijn met dimenformon behandeld (100.000—150.000 B.E.). Drie waren reeds conservatief behandeld. Acht ervan kwamen na 2—4 dagen in den oestrus en nadien niet weer. Geen van de

gedekte dieren werd drachtig. Bij enkele trad recidief van de cyste op.

Bij tien dieren, waarvan er vijf reeds conservatief behandeld waren, werd pregnyl ingespoten. Drie kwamen niet in den oestrus, de doseering bedroeg 250 I.E. en 500 I.E. Zeven werden wel tochtig binnen een tijd varieerende van 9—17 dagen. Deze dieren waren ingespoten met 250 I.E., 500 I.E. of met twee keer 500 I.E. met 5 dagen tusschenruimte. Deze zeven zijn alle na de eerste of tweede dekking drachtig geworden. Bij deze dieren moet ook weer rekening gehouden worden met den invloed van het voortdurend in contact brengen met den stier.

Daar deze gegevens alle afkomstig zijn van patiënten, was het niet mogelijk contrôleproeven te nemen.

Ter illustratie zou ik nog den lijdensweg van de behandeling willen vermelden van een zeer goede koe, zoowel op exterieur- als op productiegebied. In Februari werd voor het dier een ALBRECHTSEN behandeling gevraagd, omdat het al eenige keeren opgebroken was. Deze werd toegepast. Na zes weken, dus drie weken na het dekken, brak de koe weer op. De ovaria waren iets groot, in één was een cystetje aanwezig, dat uitgedrukt werd. Hierna is de koe niet meer tochtig geweest. Na 4 weken werd nogmaals een ALBRECHTSEN behandeling toegepast om het genitaalapparaat te prikkelen en werd weer een knikkergroote cyste uitgedrukt. Drie weken hierna was weer een cyste aanwezig. Nu werden vier keer 500 I.E. pregnyl ingespoten telkens met vier dagen tusschentijd. Vier dagen na de laatste inspuiting had de koe wat slijmige uitvloeiing en bevond zich in het rechter ovarium een klein corpus luteum. De koe werd nu met een stier in de weide gedaan, maar tocht werd niet gezien. Op 3 weken na de laatste inspuiting bleek een groot corpus luteum in het rechter ovarium aanwezig te zijn. Dit werd toen uitgedrukt, waarna de koe weer met den stier in de wei werd gelaten. Na tien dagen was het rechter ovarium groot, plat en vrij hard. Daar het ovarium wel wat functioneerde, werd een aphrodisiacum en wel 5 g pulv. cantharidum gegeven, ook echter zonder resultaat. Het ovarium bleef ongeveer gelijk. Er werd nu nogmaals een sterke prikkel gegeven en wel 3000 I.E. pregnyl intraveneus. Het eenige resultaat hiervan was, dat nu in het linker ovarium zich een groot corpus luteum ontwikkelde, zonder dat bronst optrad, ook niet na het uitdrukken ervan na 4 weken. Tot slot werd het dier bronstig na de injectie van 150.000 B.E. dimenformon. Het dier werd gedekt, maar nam niet op. Den heelen volgenden staltijd is niets aan het dier gemerkt, de melkgift bleef vrij hoog, de ovaria bleven klein. Tegen den weidetijd werd de koe voor de vetweiderij verkocht, ze werd toen wel tochtig in de wei, maar is helaas niet gedekt.

Samenvatting en conclusie.

99 runderen werden behandeld voor anaphrodisie, 68 hiervan waren pinken en vaarzen. Verband met een uterusafwijking was er zelden. Een bevredigende, extragenitale oorzaak was niet te vinden. Bij 17 dieren werden in de ovaria corpora lutea aangetroffen, bij 58 dieren werden inactieve, meestal kleine, harde ovaria gevonden en bij 24 waren kleine cysten aanwezig.

Bij corpora lutea persistentes, vooral bij koeien, geeft het uitdrukken ervan gecombineerd met een uterusbehandeling volgens ALBRECHTSEN een matig resultaat (5 van de 15 dieren werden drachtig).

Bij inactieve ovaria en bij cysten in de ovaria geeft de conservatieve therapie weinig resultaat. Met subcutane injecties van dimenformon werd bij 32 van de 55 dieren oestrus opgewekt, vier hiervan werden drachtig, deze waren of één dag na de injectie tochtig geweest, of 3 weken na de kunstmatig opgewekte oestrus weer spontaan, de overige werden spontaan niet weer tochtig.

Voor de bestrijding van de anaphrodisie heeft oestron geen waarde.

Met pregnylinjecties werden 18 van de 33 ingespoten dieren tochtig, hiervan werden er 16 drachtig, zoowel bij de eerste oestrus als bij een volgende, binnen een tijd varieerende van 3—17 dagen. Bij de pinken werden betere resultaten gezien dan bij koeien. Over gestyl zijn nog te weinig gegevens bekend om hierover een oordeel uit te spreken, de resultaten lijken niet onbemoedigend.

Voor de bestrijding van anaphrodisie geeft de oude, beproefde methode om de dieren in de weide te jagen en liefst met een stier erbij, aangevuld met de moderne hormoontherapie met pregnyl, nog de meeste kans op een eenigszins bevredigend resultaat.

Ik wil dan ook eindigen met het volgende uit het rapport van het laatste veeartsenijkundig congres te Zürich : Het is ons volkomen duidelijk, dat we de juiste diagnostica om vast te stellen welk hormoon ontbreekt of aan welk gebrek is, niet bezitten. De hormoontherapie staat tot nu toe helaas nog niet op den gefundeerden grondslag van duidelijke indicaties, wij weten niet of het hormoon, dat we inspuiten, op zijn plaats is of niet.

ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN.

Verf. behandelte 99 Rinder wegen Anaphrodisie, von denen 68 Kälber und Färsen waren. Beziehungen zu Uterusabweichungen waren selten. Eine befriedigende, extragenitale Ursache war nicht festzustellen. Bei 17 Tieren waren in den Ovarien Corpora lutea gefunden, bei 58 Tieren inaktive, meist kleine, harte Ovarien und bei 24 waren kleine Zysten anwesend.

Bei Corpora lutea persistentes gibt besonders bei Kühen deren Ausdrücken kombiniert mit einer Uterusbehandlung nach ALBRECHTSEN ein mässiges Resultat (5 von den 15 Tieren wurden trächtig).

Bei inaktiven Ovarien und bei Zysten in den Ovarien hat die konservative Therapie wenig Resultat. Mit subkutanen Injektionen von Dimenformon wurde bei 32 von 55 Tieren Oestrus erzeugt. Hiervon wurden 4 trächtig und diese waren dies entweder 1 Tag nach der Injektion geworden oder wieder spontan 3 Wochen nach dem künstlich hervorgerufenen Oestrus. Die übrigen wurden spontan nicht wieder brünstig.

Für die Bekämpfung der Anaphrodisie hat Oestron keinen Wert.

Mit Pregnylinjektionen wurden 18 der 33 injizierten Tiere brünstig und von diesen 16 trächtig, sowohl beim ersten wie beim folgenden Oestrus innerhalb einer Zeit, die zwischen 3 und 17 Tagen schwankte. Bei den Kälbern wurden bessere Resultate als bei den Kühen gesehen. Ueber Gestyl sind noch zu wenig Angaben bekannt geworden, um ein Urteil fällen zu können ; die Resultate scheinen nicht hoffnungslos zu sein.

Für die Bekämpfung von Anaphrodisie gibt die alte, erprobte Methode, um die Tiere auf die Weide zu jagen am besten zusammen mit einem Stier, ergänzt durch die moderne Hormontherapie mit Pregnyl noch die meiste Aussicht auf ein einigermassen befriedigendes Resultat.

Verf. möchte enden mit folgenden Ausführungen aus den Verhandlungen des letzten tierärztlichen Kongresses in Zürich : Es ist uns vollkommen deutlich, dass wir die richtigen Diagnostika noch nicht besitzen um festzustellen, welches Hormon fehlt oder woran Mangel ist. Die Hormontherapie steht leider noch nicht auf der gefestigten Grundlage deutlicher Indikationen. Wir wissen nicht, ob das Hormon, welches wir einspritzen, an seinem Platz ist oder nicht.

SUMMARY.

99 cows were treated against anaphrodisia, 68 of them were heifers. Any connection with a deviation of the uterus was rarely stated. An acceptable extragenital cause could not be found. In 17 animals corpora lutea were found in the ovaria. In 58 animals the ovaria were inactive, mostly small and hard and in 24 cases small cysts were present.

Especially in cows when corpora lutea persistentes are present the pressing out combined with treatment of the uterus according to ALBRECHTSEN gives a moderate result (5 of 15 animals got into gestation).

With inactive ovaria and with cysts in the ovaria the conservative therapy gives small results. With subcutaneous injections of dimenformon in 32 of 55 animals the oestrus was stimulated, 4 of them got into gestation ; these animals had been on heat one day after the injection or got into it 3 weeks after the artificially stimulated oestrus spontaneously.

To the fight against the anaphrodisia oestron has no value. With injections of pregnyl 18 of the 33 injected animals got on heat. 16 of them got in gestation as well as in the first as in a following oestrus within a time varying between 3—17 days.

In the heifers better results were seen as in cows. About gestyl too little data are known to express an opinion hereon, but the results seem encouraging.

To the fight against anaphrodisia the old approved method to put the animals in pasture (preferably with a bull) supplied with modern hormonal therapy with pregnyl still gives the best chance of a somewhat satisfactory result.

Finally the author ends with the following words from the report of the last veterinary congress held at Zürich :

It is completely clear, that we do not possess the right diagnostics to research which hormone is missing or is present in a too small quantity. Unfortunately till now the hormonal therapy is not yet based upon clear indications ; we are not sure whether the hormone, that we administer is in its place or not.

RÉSUMÉ ET CONCLUSION.

L'on traita 99 bovidés pour anaphrodisie ; 68 étaient des génisses. Rarement l'on constata des rapports avec une altération utérine. L'on ne trouva pas de cause extragénitale satisfaisante. Chez 17 animaux, l'on trouva dans les ovaires des corps jaunes, chez 58 animaux des ovaires inactifs, plutôt petits et durs et chez 24 des petits kystes.

Lors de corps jaunes persistants, surtout chez des vaches, l'énucléation, associée au traitement de la matrice, d'après les indications d'ALBRECHTSEN, donna un résultat modéré (5 animaux sur 15 traités devinrent gravides).

Lors d'ovaires inactifs et de kystes dans les ovaires, le traitement conservateur donna peu de résultats. Après des injections sous-cutanées de dimenformon, les chaleurs apparurent chez 32 animaux sur 55 traités, 4 devinrent gravides ; ceux ci avaient été en chaleurs 1 jour après l'injection ou avaient présenté des chaleurs spontanées 3 semaines après ces chaleurs provoquées, les autres ne présentèrent plus après chaleurs spontanées.

L'oestron n'est d'aucune valeur pour combattre l'anaphrodisie.

Après des injections de pregnyl, 18 animaux sur 33 traités présentèrent des chaleurs ; de ceux ci 16 devinrent gravides, aussi bien lors des premières chaleurs, que lors des chaleurs subséquentes, endéans un temps variant entre 3 et 17 jours. Les résultats furent meilleurs chez les génisses que chez les vaches. L'influence du gestyl est insuffisamment connue pour pouvoir se prononcer à ce sujet; jusqu'ici les résultats semblent encourageants.

Dans la lutte contre l'anaphrodisie, la méthode ancienne consistant à mettre les animaux en pâture de préférence avec un taureau, complètée par la thérapeutique hormonale moderne au moyen de pregnyl, a encore le plus de chances de donner des résultats satisfaisants.

Je termine en citant cette phrase d'un rapport du dernier Congrès International Vétérinaire de Zürich : il est évident que nous ne possédons pas les moyens de diagnostiquer la nature de l'insuffisance hormonale existante. La thérapeutique hormonale ne repose hélas pas encore sur des indications précises ; nous ne savons pas si l'hormone que nous injectons sera à sa place ou non.

			oestrus.		graviditeit.		
			+	—	+	—	
koeien	corpora lutea persistentes.	conservatieve therapie.	5	6[1]	4	1	[1] 2 in de weide tochtig en drachtig.
		di-menformon. . . .	—	—	—	—	
		pregnyl		3[1]			[1] 2 na conservatieve therapie. [1] 2 in de weide tochtig en drachtig.
	inactieve ovaria	conservatieve therapie.	1	1[1]	1		[1] na pregnyl inj. tochtig, niet drachtig.
		di-menformon . . .	19[2]	10[1]	4	15	[1] 2 in de weide tochtig en drachtig. [2] 2 na pregnyl inj.
		pregnyl	2[2]	6[1]	1	1	[1] 3 na 3 mnd. in de weide tochtig en drachtig. [2] 2 na conservatieve behandeling.
		gestyl	2[1]	1[1]	2		[1] 3 na di-menformon injecties.
	cysten.	conservatieve therapie.	2[1]	3	2[1]		[1] 2 met stier in de weide.
		di-menformon . . .	6	2		6	2 na conservatieve behandeling.
		pregnyl		1			
pinken	corpora lutea persistentes.	conservatieve therapie	3[1]	5[2]	2	1	[1] 2 naast pregnyl-injecties. [2] 2 in de weide tochtig en drachtig.
		di-menformon . . .					
		pregnyl	4[1]		3	1	[1] 2 na conservatieve behandeling. [1] 2 naast conservatieve behandeling.
	inactieve ovaria.	conservatieve therapie.	1	1[1]	1		[1] 1 in de weide tochtig en drachtig.
		di-menformon . . .	5	9[1]		5	[1] 1 in de weide tochtig en drachtig.
		pregnyl	5[1]	3	5		[1] 1 na conservatieve therapie.
		gestyl	1[1]	3[1]	1		[1] 4 na di-menformon inj.
	cysten.	conservatieve therapie.		5			
		di-menformon . . .	2[1]	2[1]		2	[1] 1 na conservatieve behandeling.
		pregnyl	7[1]	2[1]	7		[1] 5 na conservatieve behandeling.

Uit het Laboratorium voor bacteriologie en hygiëne der huisdieren van de Rijksuniversiteit te Gent.
Directeur : Prof. Dr. L. GEURDEN.

HET KWEEKEN VAN TRICHOMONADEN IN BEBROEDE KIPPENEIEREN

DOOR

L. M. G. GEURDEN en A. E. R. WILLEMS (Assistent).

Inleiding.

Nadat was aangetoond geworden, dat weefselcultures geschikt zijn voor het kweeken van bepaalde ultravirussen, werd beproefd deze te cultiveeren in bebroede kippeneieren. BURNET heeft zeer nauwkeurig de daartoe geschikte techniek beschreven, die er op neer komt het ultravirus te enten aan de oppervlakte van het chorio-allantois ; in dit weefsel kunnen een groot aantal virussoorten tot vermeerdering worden gebracht en kunnen bovendien typische reacties in het leven worden geroepen. Naderhand werden bebroede kippeneieren ook nog aangewend voor het aantoonen van Brucella abortus Bang.

Betreffende het kweeken van pathogene protozooën vermelden wij de door BOS aangehaalde proef van SCHAAF en SCHMITT (1937), welke er niet in slaagden Tr. hepatica in duiveneieren als voedingsbodem in leven te kunnen houden en verder de door BRANDLY op het VIIe Wereldcongres voor Pluimveeteelt gedane mededeeling, dat het hem samen met LEVINE en GRAHAM (1939) gelukt was Tr. foetus in bebroede eieren rein te kweeken en in serie over te enten.

Op onze beurt hebben wij willen nagaan of bebroede kippeneieren geschikt waren voor het kweeken van pathogene trichomonaden. Door dergelijke onderzoekingen zouden zoowel de door de eimiddens geboden cultuurmogelijkheden als de pathogene werking der trichomonaden op de embryo's kunnen worden waargenomen. Gezien, in tegenstelling met het kweeken van ultravirussen, niet het chorio-allantois als kweeksubstraat, doch wel de vloeibare middens als voedingsbodem moesten worden aangewend, werd door ons een andere techniek gebruikt dan deze, welke voorgeschreven wordt bij het kweeken van ultravirussen.

Techniek.

Na een bepaald aantal dagen verblijf in de broedmachine, worden de eieren bij doorlichting in een donkere plaats geschouwd. De klare, niet bevruchte eieren worden verwijderd, terwijl de bevruchte worden gemerkt op de schaal aan den tegenovergestelden kant van het embryo.

Op den voor de enting gekozen dag wordt de schaal op de gemerkte plaats grondig ontsmet door middel van aether. Eveneens op dit deel, ongeveer op de grens van het eerste en het tweede derde der verbindingslijn tusschen het stompe en het scherpe eind, wordt een klein driehoekig venster aangebracht ; het wordt verkregen door middel van een steriel ampulzaagje, dat schuins naar de binnenzijde wordt gehouden, ten einde het uitgezaagde schaaldeeltje gemakkelijk van het onderliggend schaalvlies te kunnen losmaken. Met een zeer fijne Pasteur'sche pipet, welke de hoeveelheid cultuur bevat, die men in de allantois-ruimte wenscht aan te

brengen, doorboort men het schaalvlies en het chorio-allantois, vervolgens laat men de pipet leegloopen. De hoeveelheid vloeistof, die aldus in het ei kan worden aangebracht, wordt op ongeveer 0.5 cc geschat. Ten slotte wordt het venster dichtgemaakt met een stukje cellophaan, dat men ter plaatse doet vastkleven met een laagje collodium. Daarna worden de eieren teruggeplaatst in de broedmachine.

De bedoeling was om de verder bebroede eieren op bepaalde tijdstippen te openen en den inhoud er van te onderzoeken, zoowel onder oogpunt van den toestand van het embryo als van de mogelijke aanwezigheid van trichomonaden.

Proeven met Tr. foetus.

In een eerste proef werden 8 bevruchte eieren, na een verblijf van 12 dagen in de broedmachine, geënt met een 6 dagen oude cultuur van onzen stam XIII (3e overenting) van Tr. foetus op den door ons daartoe gebruikten voedingsbodem*).

De uitslagen dezer eerste proef worden vermeld in tabel I.

TABEL I.

9/5/'41 : eieren geplaatst in de broedmachine,
17/5/'41 : eieren geschouwd,
21/5/'41 : eieren geënt met cultuur Tr. foetus.

Datum	Embryo	Aangetroffen letsels	Microscopisch onderzoek	Cultuur
24/5/'41	levend	reactie op entplaats; haemorragisch oedeem van chorio-allantois.	Agglomeraten ?	—
24/5/'41	levend	reactie op entplaats; haemorragisch oedeem van chorio-allantois.	negatief	—
26/5/'41	vermoed. 1-2 dag. gestorven	reactie op entplaats; haemorragisch oedeem van chorio-allantois: vocht bloederig, donkerbruin.	vocht: + talrijk hartbloed: + weinig	+ +
26/5/'41	levend	reactie op entplaats; haemorragisch oedeem van chorio-allantois .	vocht: + talrijk hartbloed: negatief	+ —
29/5/'41	onlangs gestorven	vocht troebel met roode vlokken	negatief	—
29/5/'41	van 5-6 dagen, dood	ei-inhoud volledig vervloeid, troebel, lyse	negatief	—
29/5/'41	van 5-6 dagen, dood	ei-inhoud volledig vervloeid, troebel, lyse, dooierrest aanwezig.	dooier: + talrijk embryo: + talrijk	— —
29/5/'41	levend	normaal uitgekipt, normaal opgegroeid	v	v

*) Deze voedingsbodem bestaat uit Hottingerbouillon 6 cc, glucose 0.2 %, runderserum en pyometrafiltraat aa 2 cc.

Gezien, wij door deze resultaten den indruk verkregen, dat de entingen te laattijdig werden gedaan, besloten wij een tweede proef in te stellen, waarbij de enting zou verricht worden op 7 dagen bebroede eieren. De uitslagen hiervan zijn opgeteekend in tabel II.

TABEL II.

14/6/'41 : eieren geplaatst in de broedmachine,
20/6/'41 ; eieren geschouwd,
21/6/'41 : eieren geënt met cultuur Tr. foetus.

Datum	Embryo	Aangetroffen letsels	Microscopisch onderzoek	Cultuur
24/6/'41	dood vóór enting	gedeeltelijke lyse .	negatief	—
24/6/'41	onlangs gestorven	reactie op entplaats; maceratie van het embryo.	negatief	—
27/6/'41	dood	volledige lyse, enkele overblijfsels van embryo (kop).	negatief	—
27/6/'41	gestorven na enting	reactie op entplaats; volledige lyse	+ talrijk	+
30/6/'41	gestorven na enting	reactie op de entplaats; lyse; vocht zeer vloeibaar met vlokken.	negatief	—
30/6/'41	dood	volledige lyse, ei-inhoud zeer vloeibaar; enkele resten van vliezen	+ weinig	+
7/7/'41	dood	stinkende inhoud, volledige lyse	negatief	—
7/7/'41	dood	bijna volledige lyse, ei-inhoud zeer vloeibaar	negatief	—

Proeven met Tr. hepatica.

In een eerste proef werden 4 eieren, 12 dagen bebroed, geënt met een 4 dagen oude cultuur van Tr. hepatica (stam Bos, ons bereidwillig ter hand gesteld door Prof. DE BLIECK in Juni 1940 en sedertdien regelmatig onderhouden op leverbouillon). De uitslagen zijn weergegeven in tabel III.

TABEL III.

9/5/'41 : eieren geplaatst in de broedmachine,
17/5/'41 : eieren geschouwd,
21/5/'41 : eieren geënt met cultuur Tr. hepatica.

Datum	Embryo	Aangetroffen letsels	Microscopisch onderzoek	Cultuur
24/5/'41	pas gestorven	reactie op entplaats, vocht geel, troebel, zeer vloeibaar	vocht: + talrijk lever: + talrijk hartbloed: + talrijk	+ + +
26/5/'41	van 6-7 dagen, dood.	lichte geur, vocht troebel.	+ weinig	+
28/5/'41	van 7-8 dagen, dood.	onaangename geur, vocht troebel	+ weinig	+
29/5/'41	van 9-10 dagen, dood.	geen geur, geen lyse	negatief	+

In tegenstelling met Tr. foetus, scheen in deze proef Tr. hepatica te vroegtijdig geënt en werden in een tweede proef 2 eieren, na een verblijf van 14 dagen in broedmachine geinfecteerd. Men vindt de uitslagen in tabel IV.

TABEL IV.

14/6/'41 : eieren geplaatst in de broedmachine,
20/6/'41 : eieren geschouwd,
28/6/'41 : eieren geënt met cultuur Tr. hepatica.

Datum	Embryo	Aangetroffen letsels	Microscopisch onderzoek	Cultuur
2/7/'41	dood	volledige lyse, geen spoor van embryo	negatief	+
5/7/'41	dood	ei-inhoud zeer vloeibaar, lyse, enkele resten van vliezen	+ weinig	+

Discussie.

Vooreerst moeten de door ons onderzochte bebroede eieren in 2 groepen worden ingedeeld :

1) eieren, die geënt werden na het afsterven van het embryo,

2) eieren, die geënt werden vóór het afsterven van het embryo.

Als criterium voor deze laatste eventualiteit beschouwen we als doorslaggevend de aanwezigheid van een reactie op de entplaats en in het bizonder op het schaalvlies rond het venster. Op de 22 door ons geënte eieren is dit slechts voor 9 met zekerheid uit te maken.

Wat *Tr. foetus* betreft, lijkt ons het weerstandsvermogen van levende kippenembryo's hiertegenover des te grooter dat ze ouder zijn ; ze kunnen aan de infectie bezwijken, doch ze kunnen deze ook overwinnen. De aangetroffen letsels toonen aan, dat Tr. foetus een toxischen invloed uitoefent op de weefsels van het embryo ; dit stemt overeen met de proeven van HOGUE, die een gelijkaardige werking op weefselcultures in vitro kon nagaan. Ook de aard der letsels is volkomen gelijk aan deze, welke FUTAMURA heeft beschreven bij runderembryo's, n.l. haemorragisch oedeem. Welk ook het tijdstip was, op hetwelk de eieren werden geënt, het microscopisch onderzoek of de cultuur waren slechts positief van den 5den dag af. Alle inerte middens van het ei schijnen zeer geschikt voor de cultuur van Tr. foetus, de weefsels echter slechts na hun afsterven ; het aantreffen van Tr. foetus in het hartbloed bij runderembryo's, zooals vermeld door MADSEN, schijnt dus ook waarschijnlijk afhankelijk te zijn van een postmortale invasie. Doode embryo's in met Tr. foetus geënte eieren ondergaan samen met het chorio-allantois een lyse, die volledig gelijkt op deze, welke wordt aangetroffen bij het ontstaan van pyometra bij het rund.

Bij de entingen met *Tr. hepatica* kon worden waargenomen, dat deze voor kippenembryo's buitengewoon toxisch zijn, welke ook het tijdstip der ontwikkeling van het embryo weze. Doode embryo's worden dadelijk overweldigd door Tr. hepatica ; in de meeste gevallen volgt daarop een lyse. In al de gevallen viel de cultuur positief uit, zelfs dan, wanneer bij rechtstreeksch microscopisch onderzoek geen trichomonaden konden worden aangewezen.

Zoowel voor *Tr. foetus* als voor *Tr. hepatica* doet het feit, dat de in de eieren aangetroffen trichomonaden in hun protoplasma een zeer groot aantal korrels bevatten, vermoeden, dat benevens een voedselopname door dialyse ook een digestie van voedselpartikels in het protoplasma kan plaats vinden.

Slotwoord.

Het aantal eieren in deze proeven gebruikt was te gering om tot definitieve conclusies aanleiding te kunnen geven. Enkel de nood der tijden noopte er ons toe een zeer beperkt proefmateriaal te gebruiken.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Infektion bebrüteter Hühnereiern mit Kulturen von Tr. foetus oder Tr. hepatica hat gezeigt, dass Hühnerembryone ziemlich widerstandsfähig sind gegenüber Tr. foetus, nicht aber gegenüber Tr. hepatica. Tote Embryone, sowie die inerte Eimedien stellen ausgezeichnete Nährböden dar für die Züchtung von Tr. foetus und von Tr. hepatica.

SUMMARY.

The infection of developing eggs by means of cultures of Tr. foetus or Tr. hepatica has shown that chicken embryo's are relatively resistent against Tr. foetus but not against Tr. hepatica. Dead embryo's as well as inert egg media are good media for the culture of Tr. foetus and Tr. hepatica.

Laboratorium van het Openbaar Slachthuis te 's-Gravenhage.
Dir. Dr. H. C. F. L. WARNECKE.

HET BACTERIOLOGISCH „VLEESCH"-ONDERZOEK

DOOR

K. HOFSTRA.

Toen in 1919 de Vleeschkeuringswet van kracht werd, waardoor in het geheele land de keuring van slachtdieren, uitgezonderd van de z.g. huisslachtingen, verplicht werd gesteld, was er met het bacteriologisch vleeschonderzoek eigenlijk alleen aan de bestaande slachthuizen eenige ervaring verkregen. Meestal werd geënt uit het eigenlijke vleesch, soms werden er ook vleeschlymphklieren mede in het onderzoek betrokken. In de Min. Besch. van 15 Juli 1920, het z.g. keuringsregulatief, vond men geen bepaling op welke wijze het bacteriologisch vleeschonderzoek moest worden uitgevoerd, noch welke deelen bacteriologisch dienden te worden onderzocht. Er werd bij bepaalde ziektegevallen alleen gesproken, dat goedkeuring slechts dan kon volgen, als het vleesch kiemvrij was, of dat afkeuring moest volgen, indien het vleesch niet kiemvrij werd bevonden. Het kiemvrij zijn van het vleesch was dus het criterium bij de beoordeeling.

Terecht werd de meening uitgesproken, dat vleesch van normaal geslachte dieren wel eens niet kiemvrij zou kunnen zijn, waarbij dus onschadelijk vleesch aan de consumptie zou moeten worden onttrokken. VAN SANTEN (Acad. Pr. 1924) heeft hierover uitvoerige proeven genomen

---

RÉSUMÉ.

L'infection d'oeufs embryonnés au moyen de cultures de Tr. foetus ou de Tr. hepatica démontre que l'embryon de poulet est relativement résistant à Tr. foetus, mais pas à Tr. hepatica. Les embryons morts, ainsi que les milieux inertes de l'oeuf constituent d'excellents milieux de culture aussi bien pour Tr. foetus que pour Tr. hepatica.

LITERATUUR :

BOS, A., Die Trichomoniasis der Tauben und ihre Bekämpfung. *Proefschrift Utrecht*, 1941.

BRANDLY, A., Use of the chicken embryo in poultry-disease studies. *VIIth Worlds Poultry Congres, Cleveland* 1939.

BURNET, F., The use of the developing egg in virus research. *Privy council, medical research council. Special report series No.* 220, 1936.

FUTAMURA, H., Studies on trichomonas abortus in cattle. *Journ. of the Japan. Soc. of Veter. Science. XIV*/1935, bl. 392.

GEURDEN, L. en WILLEMS, A., De pathogenese van trichomonas-pyometra. *Vlaamsch diergeneesk. tijdschr. X*/2 *Februari* 1941.

HOGUE, M., The effect of Tr. foetus on tissue culture cells. *The American journ. of hyg. Vol.* 28, 1938.

KARSTEN. Ueber die Züchtung und den Nachweis von Brucella abortus Bang im bebrüteten Hühnerei. *Berl. u. Münch. tierärztl. Wochenschr. nr.* 3—17 *Jan.* 1941.

MADSEN, D., Trichomonads in the heart blood of an aborted fetus. *The Cornell Veterinarian, XXXI*/1—1941.

en hem bleek, dat vleesch van normale slachtdieren zonder ziekelijke afwijkingen steeds steriel was, terwijl bij noodslachtingen maar in een gering percentage bacteriën aanwezig waren. Verder werd er vrij veel aandacht gewijd aan de postmortale infectie, waardoor men dus bacillen zou kweeken, die na de slachting op het vleesch gekomen en er in binnengedrongen waren. Deze wijze van besmetting bleek echter van geen beteekenis te zijn; werden vleesch en/of vleeschlymphklieren en organen zoo zindelijk mogelijk uitgesneden en vervoerd en werd daarna vlak voor de enting de oppervlakte goed geschroeid, dan trad er practisch nooit groei op. Ook de vrees, dat na het openen der groote bloedvaten bacteriën met het bloed naar binnen zouden worden gezogen en aldus in het vleesch zouden worden verspreid, bleek door deze onderzoekingen ongegrond te zijn.

Ten slotte bleef nog over de postmortale besmetting met bacteriën, die na den dood of in de agonie uit den darm met het bloed zouden worden verspreid. VAN SANTEN vond bij 8 % der noodslachtingen bacteriën in het vleesch. In het Openbaar Slachthuis te 's Gravenhage werden in de laatste 10 jaren bij noodslachtingen, waarbij geen specifieke ziekte geconstateerd was, zoodat dus een sepsis was uit te sluiten, 22 maal bacteriën gevonden op een totaal van 326 onderzochte dieren, dus bij nog geen 7 %. Uitgezonderd deze wijze van besmetting, zijn uit het vleesch gekweekte bacteriën dus steeds afkomstig van een ziekteproces, waardoor deze kiemen door het lichaam verspreid zijn.

Uit verschillende mededeelingen was al bekend geworden, dat specifieke bacteriën gekweekt werden uit de organen, terwijl het vleesch zelf steriel bleef. Eenige malen werd in dit tijdschrift de vraag gesteld of dergelijke slachtdieren daarop behoorden te worden afgekeurd. Alhoewel het keuringsregulatief niets vermeldde, werd algemeen aangenomen, dat wanneer uit de milt bacteriën gekweekt werden, deze ook in het vleesch zouden voorkomen, maar in een zoo gering aantal, dat er uit een enkel vleeschmonster geen groei werd geconstateerd. Hetzelfde gold voor de vleeschlymphklieren. FROS (Acad. Pr. 1925) vond bij kiemhoudendheid der vleeschlymphklieren meestal ook groei in het vleesch en stelde voor om inplaats van vleesch de vleeschlymphklieren te gebruiken, omdat er dan veel minder schade aan het geslachte dier werd aangericht, terwijl de betrouwbaarheid van deze werkwijze even groot was.

Hoe staat het nu met de steriliteit der organen?

KARS (Acad. Pr. 1926) vond bij normale slachtdieren niet alleen het vleesch, maar ook de milt steriel, terwijl er uit lever en nieren niet zoo heel vaak groei werd gezien, als men wel zou verwachten: deze organen toch staan in open verbinding met den darm resp. de blaas. Volgens zijn bevindingen zou het onderzoek van het vleesch gevoegelijk vervangen kunnen worden door dat van de milt. POSTMA (Acad. Pr. 1925) heeft het bacteriologisch orgaanonderzoek uitgebreid toegepast bij varkens met verschillende vormen van vlekziekte en hij vond in geen enkel geval bacteriën in het vleesch als milt en nier steriel waren. Een enkele maal waren vleesch en organen steriel, terwijl de vleeschlymphklieren kiemhoudend waren. Volgens hem zou het voldoende zijn uit milt en nier, eventueel één of meer vleeschlymphklieren te enten. FRENKEL (T. v. D. 1929) vond alleen het onderzoek van de milt voldoende, als de keuring voor het slachten geen afwijking te zien gaf en het bacteriologisch onderzoek onverwijld

werd verricht, terwijl er geen locale processen in de milt mochten voorkomen. De Graaf (T. v. D. 1930) concludeerde, dat, indien milt en nier kiemvrij waren, het vleesch ook als kiemvrij zou zijn te beschouwen. Ooms (T. v. D. 1936) vermeldde, dat door hem het vleesch niet meer in het bacteriologisch onderzoek werd betrokken. Prof. Van Oyen (T. v. D. 1928) gaf de volgende samenvatting: „Het onderzoek op steriliteit van vleesch geschiedt het best door onderzoek van milt en nieren, eventueel met vleeschlymphklieren. Bij dwingend voorschrijven voor alle gevallen van onderzoek van milt, nieren, lymphklieren en vleesch zou men een belangrijk onnoodige schade veroorzaken, terwijl een niet te begrooten hoeveelheid overbodige arbeid zal moeten worden verricht."

Uit al deze publicaties blijkt, dat men het bacteriologisch onderzoek van het vleesch zou kunnen laten vervallen en daarvoor milt, nier en vleeschlymphklieren in de plaats stellen; hierdoor zou aan de uitslag niets veranderd worden, terwijl aan het slachtdier weinig schade werd toegebracht.

Het keuringsregulatief werd gewijzigd. In art. 6 van deze nieuwe Min. Besch. (28 Juni 1939) lezen wij: „De skeletspieren worden geacht kiemen te bevatten, indien bij het ingestelde bacteriologisch onderzoek blijkt, dat de milt, één of meer vleeschlymphklieren of de onderzochte skeletspieren kiemen bevatten, mits deze kiemen niet afkomstig zijn van locale afwijkingen in deze organen of in de organen of deelen, waarbij de onderzochte lymphklieren gerekend worden te behooren." De Minister heeft dus blijkbaar het bacteriologisch onderzoek der spieren niet willen laten vervallen. Logischerwijs zou men mogen veronderstellen, dat in elke vleeschkeuringsdienst deze voorschriften nauwkeurig zouden worden uitgevoerd en dat in elk geval van bacteriologisch onderzoek ook de skeletspieren mede in dit onderzoek zouden worden betrokken. Het is mij echter bekend, dat dit lang niet overal en altijd gebeurt.

Prof. Van Oyen schrijft nu nog (T. v. D. 1940) dat zijns inziens, indien de keuring vóór het slachten heeft plaats gehad, men in een aantal gevallen kan volstaan met het onderzoek van milt, nier en in sommige gevallen de lever, daar men bij het onderzoek van de spieren onnoodige schade zou toebrengen aan de „voeten vleesch". Tot deze gevallen rekent hij dan de specifieke infecties met uiterst geringe veranderingen. In het ontwerp van de Groep Kennis der Menschelijke Voedingsmiddelen van Dierlijken Oorsprong der Maatschappij voor Diergeneeskunde betreffende bacteriologische en andere onderzoekingen wordt eveneens het bacteriologisch onderzoek der spieren niet noodzakelijk geacht, indien de keuring vóór het slachten is geschied.

Met de bepaling van het nieuwe keuringsregulatief wordt dus niet te veel rekening gehouden; bij de keuring dient iemands persoonlijke meening evenwel achter te staan bij de gegeven voorschriften, ook al is hij het daar niet mee eens. (v. d. Kamp, T. v. D. 1925).

Maar is het bacteriologisch onderzoek van het vleesch, van de skeletspieren dus, de laatste jaren door de hiervoorgenoemde onderzoekingen niet wat te veel in discrediet gebracht? De ervaring van het Haagsche slachthuis is, dat het toch meerdere malen voorkomt, dat er bacteriën en meestal specifieke kiemen uit het spierweefsel gekweekt worden, terwijl milt en vleeschlymphklieren steriel blijven. Dat verschillende onderzoekers tot andere resultaten komen, ligt waarschijnlijk in de door hen gevolgde

Orgaan.	Rund.			Graskalf.			Vet kalf.			Nucht. kalf.			Paard.			Schaap.			Geit.			Varken.		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
M.	1	—	4	2	—	—	21	—	—	16	2	2	2	—	1	1	—	—	—	—	—	6	—	—
N.	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	4	—	1
V.	10	6	10	2	1	1	2	1	—	15	1	5	5	2	4	—	1	2	—	—	1	8	2	2
L.	3	2	6	—	—	—	—	—	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25	1	—
M. N.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	—	—
M. V.	5	1	2	—	—	—	2	1	—	17	2	5	1	2	2	—	—	1	—	—	—	3	1	—
M. L.	—	1	1	1	—	—	5	1	—	7	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—
N. V.	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—
N. L.	—	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	1	8
V. L.	1	2	—	—	—	—	—	—	—	1	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2
M. N. V.	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
M. N. L. . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	1
M. V. L. . . .	2	3	—	1	—	—	2	1	1	10	4	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
N. V. L. . . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
M. N. V. L. .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LEVER	—	—	—	—	—	—	6	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TOTAAL	22	15	25	6	2	1	42	4	1	80	11	22	8	4	9	1	1	3	—	—	1	67	8	16

M = milt; N = nier; V = vleesch; L = vleeschlymphklier.

techniek, daar vaak wordt volstaan met wat vleeschafkrabsel of te kleine stukjes vleesch te enten in bouillon of over schuine agar te strijken. De Haagsche methode is nog ongeveer dezelfde als door WARNECKE (T. v. D. 1922) werd beschreven. Van elk slachtdier, dat moet worden onderzocht op kiemhoudendheid, wordt geënt uit vleesch, 2 lymphklieren en de milt; alleen de lymphklieren van het paard zijn door hun anatomischen bouw niet te gebruiken. In plaats hiervan wordt vaak een nier genomen, die ook bij het varken wel mee in het onderzoek wordt betrokken. Soms, als de milt of lymphklieren niet gebruikt kunnen worden door locale processen of algemeene tuberculose, wordt van de nier en in sommige gevallen van de lever gebruik gemaakt. Uit milt en lymphklieren wordt op de gewone wijze geënt op agar en in bouillon (bij het varken in druivensuikerbouillon) met niet te weinig materiaal. Uit het vleesch worden twee stukjes, vooral niet te klein, van twee verschillende plaatsen gebracht in een steriele petrischaal en daarna overgoten met agar van 40—45° C. Na 24 uur en liefst nog iets langer en bij varkens zeker met het oog op vlekziekte, evenals bij het rund op verdenking van een pyogenes-infectie, wordt een uitstrijkpreparaat gemaakt. Het niet maken van een uitstrijkpreparaat, ook al lijkt er op het oog niets gegroeid, is een kunstfout, want meerdere malen worden dan pas bacteriën gevonden (vooral coccen, pyogenes- en vlekziektebacillen).

Bij alle slachtdieren is het aantal malen, dat alleen het vleesch is gegroeid, nog vrij groot. Voor het vleeschonderzoek is het echter noodzakelijk van elk te onderzoeken dier een voldoend groot stuk vleesch uit te snijden. Dat hierdoor eenige schade aan de voeten vleesch wordt toegebracht is niet te vermijden, maar deze is tot een minimum te beperken door bij paarden, runderen en groote kalveren voor het onderzoek te nemen de M. suprascapularis. Deze bezit bij die dieren voldoenden omvang om postmortale besmetting uit te sluiten, als men de spierfascie intact laat. Bij de kleinere slachtdieren en varkens is deze werkwijze onbruikbaar en moet men de adductoren gebruiken, waardoor inderdaad meer schade wordt toegebracht. Ook dient niet vergeten te worden, dat in vele gevallen een pH-bepaling of een kook- en braadproef noodig is, waarvoor liefst ook de dikkere spieren gebruikt moeten worden; vooral voor de pH-bepaling is het van belang zooveel mogelijk dezelfde spieren te gebruiken. Dat het veroorzaken van deze schade evenwel gemotiveerd is, wil ik hieronder nader uiteenzetten. Hiervoor heb ik den uitslag der bacteriologische onderzoekingen in het Haagsche Slachthuis over de jaren 1931 t/m 1940 nagegaan. Hierbij is voor elke slachtdiersoort een scheiding gemaakt in 3 groepen, nl.:

I. geen afwijking bij de keuring vóór het slachten waargenomen;

II. wel afwijkingen bij deze keuring gevonden;

III. er heeft geen keuring vóór de slachting plaats gehad.

Uit de beschikbare gegevens kon niet altijd met zekerheid worden geconstateerd of de gekweekte bacterie uit vleesch, dan wel uit organen of lymphklieren werd gekweekt, waardoor 1 geval bij runderen, 15 bij vette kalveren, 52 bij nuchtere kalveren en 106 bij varkens verder buiten beschouwing zijn gelaten. De gevallen, waarbij nauwkeurig is aangeteekend,

waaruit de bacillen zijn gegroeid, heb ik ondergebracht in de volgende tabel.

Uit bijgaande staat blijkt wel duidelijk het groote aantal gevallen, dat kiemen uit het vleesch en de vleeschlymphklieren werden gekweekt. Zoo werd bv. in groep I bij het rund 18 maal het vleesch kiemhoudend bevonden, waarvan 10 maal uitsluitend het vleesch, terwijl de milt 8 maal kiemhoudend was, waarvan maar 1 maal uitsluitend de milt. Ook wordt duidelijk aangetoond, dat in groep I, dus de groep waarin zijn ondergebracht de dieren zonder afwijking bij de keuring vóór het slachten, vrij vaak kiemen uit het vleesch worden gekweekt, zoodat men ook in deze groepen het onderzoek van het spierweefsel niet mag nalaten, alléén maar om het motief, dat men dan minder schade aan het geslachte dier toebrengt.

Ook kan men het bacteriologisch onderzoek niet beperken tot milt en nier, zooals Prof. v. Oijen wil, bij slachtdieren met specifieke infecties van geringe uitbreiding en met weinig veranderingen. Om dit te motiveeren heb ik in onderstaand staatje een overzicht gegeven van de kweek uit vleesch en vleeschlymphklieren bij runderen met pyogenesinfectie, nuchtere kalveren met colibacillose en varkens met vlekziekte. Hierbij waren meerdere gevallen, vooral bij de kalveren en varkens, waar de afwijkingen zoo gering waren, dat er twijfel bestond of er al dan niet een bacteriologisch onderzoek ingesteld zou moeten worden.

Tot slot van deze mededeeling zou ik nog willen wijzen op het belang van het betrekken der vleeschlymphklieren in het bacteriologisch onderzoek. Treffend is vooral het groote aantal positieve gevallen bij varkens,

Orgaan.	Pyogenes			Coli			Vlekziekte								
	Rund			Nuchter kalf			Septicaemie			Urticaria			Endocarditis		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Vleesch	5	3	—	9	1	1	1	2	—	—	—	—	1	—	—
Lymphklier	1	2	1	2	—	—	3	—	—	14	—	—	—	—	—
Vleesch + lymphklier	—	—	—	3	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—

welke bijna zonder uitzondering betrekking hebben op vlekziekte. Vooral bij urticaria wordt de bacil vrij vaak gevonden in boeg- en liesplooilymphklier, ook in die gevallen, waar de ziekte bijna genezen lijkt en nog maar vaag de omtrek der „Backsteinblätter" is te zien. De groei vindt vaak alleen plaats in de druivensuikerbouillon.

In het hiervoor genoemde ontwerp der Groep Kennis enz. wordt voorgesteld het bacteriologisch onderzoek der vleeschlymphklieren verplichtend te stellen, uitgezonderd bij paard en varken. Bij het paard met zijn kleine lymphklierpakketjes is dit logisch, want steriel enten is practisch niet uitvoerbaar, maar het varken is juist het dier, zooals ik hiervoor heb aangetoond, waar enten uit de vleeschlymphklieren het meest succes

oplevert, zoodat het betrekken hiervan in het bacteriologisch onderzoek stellig niet mag worden nagelaten.

LUXWOLDA (T. v. D. 1928) sprak de wensch uit, dat overal één werkmethode moet worden gevolgd; het zou onjuist zijn, dat door verschil in techniek een deel van het vleesch zou worden goedgekeurd, omdat de bacil niet wordt gevonden. Deze gerechtvaardigde wensch is nog niet in vervulling gegaan en het is ten zeerste gewenscht, dat een uniforme werkwijze voor het bacteriologisch vleeschonderzoek zoo spoedig mogelijk wettelijk wordt voorgeschreven en daarbij aan het onderzoek van de skeletspieren en de vleeschlymphklieren de aandacht wordt besteed, die het toekomt.

Samenvatting.

Aan de hand van het bacteriologisch vleeschonderzoek, verricht in het laboratorium van het openbaar slachthuis te 's-Gravenhage gedurende de jaren 1931—1940, wordt aangetoond, dat niet volstaan kan worden met het enten uit organen (milt en nier), maar dat het onderzoek van het spierweefsel in alle gevallen noodzakelijk is, terwijl eveneens de vleeschlymphklieren van groote beteekenis zijn, vooral bij het varken.

ZUSAMMENFASSUNG.

Auf Grund der bakteriologischen Fleischuntersuchungen, die im Laboratorium des Schlachthofes in den Haag während der Jahre 1931—1940 ausgeführt wurden, konnte nachgewiesen werden, dass das Impfen aus Organen (Milz und Niere) nicht ausreichend ist, sondern dass die Untersuchung des Muskelgewebes in allen Fällen notwendig ist, während ebenfalls die Fleischlymphknoten von grosser Bedeutung sind, besonders beim Schwein.

SUMMARY.

In view of the bacteriological meat-examination, carried out during the years 1931—1940 in the laboratory of the municipal abattoir at The Hague the author shows, that it is not sufficient to make cultures from organs (spleen and kidney) only, but that the research of the muscular tissue is necessary in all cases too, whilst also the lymphatic glands are of great importance, especially in swine.

RÉSUMÉ.

A l'appui des examens bactériologiques effectués sur les viandes au laboratoire de l'abattoir public de La Haye pendant les années 1931—1940, l'auteur démontre qu'il ne suffit pas d'ensemencer à partir d'organes (rate et rein), mais que l'examen du tissu musculaire est indispensable dans tous les cas ; les ganglions lymphatiques intermusculaires ont également une grande importance, surtout chez le porc.

INGEZONDEN.

Tot mijn verwondering lees ik in het ingezonden stuk van den Heer Ir. C. H. NIEUWLAND, Scheikundige bij de Rijksseruminrichting, dat hij het dier, waarvan hij vleesch ter onderzoek had gekregen, had doen afkeuren voor consumptie, omdat hij dat veilig achtte.

Ik ben van meening, dat men alleen den veiligen kant kiest als de wetenschap ons in den steek laat; doch waar wetenschappelijke vakmenschen, na genomen uitgebreide proeven het bewijs geleverd hebben, dat vleesch (uitgezonderd organen), afkomstig van een vergiftigd dier (met welke stof ook), nooit zooveel vergif bevat, dat het bij gebruik door den mensch voor de gezondheid schadelijk kan zijn, moet zulk vleesch (behalve organen) toch voor consumptie worden goedgekeurd.

Bergen op Zoom, 20 October 1941. A. v. D. SANDE.

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

„KONIJNENPEST"

(voorloopige mededeeling)

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

In Maart 1941 werd materiaal ontvangen van een geval van acute sterfte onder konijnen. De oorzaak bleek een filtreerbaar virus te zijn. Experimenteel is de ziekte op te wekken door konijnen subcutaan te infecteeren. Ook de intranasale infectie slaat gemakkelijk aan. De ziekte is experimenteel door contact over te brengen. Het virus bleek te kweeken te zijn op kippenembryonen; specifieke ontstekingsreacties werden op het allanto-chorion waargenomen; met ei passage-virus waren wederom konijnen te infecteeren. Het ligt in de bedoeling over bovengenoemde bevindingen later uitvoeriger te berichten, doch daar men den laatsten tijd veel van sterfte onder konijnen hoort, is het wellicht gewenscht nu reeds de aandacht der practici op de ziekte te vestigen.

Van de symptomen der spontane gevallen was medegedeeld: slechts 1 à 2 dagen lusteloos, de faeces iets te week; die der experimenteele contact infectie: na een incubatietijd van ongeveer 4 dagen ontstaat rhinitis, conjunctivitis en iets enteritis, daarna snel sterven; die der intranasale infectie = de contact infectie; die der subcutane infectie: er ontstaat oedeem uitgaande van de injectie plaats, soms rhinitis, meestal conjunctivitis en iets enteritis.

Samenvatting:

Bij een geval van sterfte in een koppel konijnen werd een filtreerbaar virus gevonden, dat bij subcutane- en intranasale besmetting en door contact bij konijnen gemakkelijk aanslaat en snel doodelijk verloopt. Het virus bleek op kippeneieren te kweeken te zijn. Uitvoeriger mededeeling zal volgen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei Kaninchen wurde ein filtrierbares Virus gefunden. Subkutane- und intranasale Infektionen gelangen leicht. Die Krankheit liess sich auch durch Kontakt übertragen. Das Virus wurde auf Hühnerembryonen gezüchtet. Später wird ausgiebiger hierüber berichtet werden.

SUMMARY:

In rabbits a filterable virus was found that was very pathogenic when injected subcutaneously or intranasaly. Contact infection was easily proved. The virus has been cultivated in chicken-eggs. A more detailed report will follow.

REFERATEN.

MOND- EN KLAUWZEER. (Verzamelreferaat.)

I. Aetiologie.

Morphologie.

Fotografische opname van het virus met behulp van den electronen-ultramicroscoop.

Met de samenstelling van den electronenmicroscoop, een apparaat, waarin de stralengang van electronen met behulp van zg. electrische en magnetische lenzen wordt beïnvloed, is het den physici gelukt het oplossend vermogen der beste lichtmicroscopen bijna honderdvoudig te overtreffen.

Van deze buitengewone verruiming van ons waarnemingsvermogen is gebruik gemaakt voor de bestudeering van moleculen, colloïden, proteïnen, virussoorten, bacteriën en celstrukturen.

Von Ardenne, een der grondleggers der electronen-microscopie, heeft, nadat het hem gelukt was edestine- en glycogeenmoleculen (met een deeltjesgrootte van 8 mμ) waar te nemen, in samenwerking met Pyl [1]) de smetstof van het mond- en klauwzeer, welke een overeenkomstige kleinheid bezit, aan deze ultra-vergrooting onderworpen.

De onderzoekers prepareerden hun materiaal (versche cavia-blaarlymphe) door defibrineeren, verdunnen en centrifugeeren; het product werd op de gebruikelijke wijze op de uiterst dunne collodiumfilm van den objectdrager en in vacuum bestraald en gefotografeerd.

In deze fotografische opnamen zijn vaag waarneembaar deeltjes van 20 tot 30 mμ diameter. De schrijvers zien hierin de afbeelding van het virus, daar zij in overeenkomstig bewerkte brandblaarlymphe de partikeltjes niet aantroffen.

De vergrooting der deeltjes en hun geringe dichtheid doet vermoeden, dat zij door de bestraling vervloeid zijn; kogelvorm was niet te ontdekken.

Concentreeren van virus.

Virus is uit weinig infectieuze vloeistoffen, bv. serum, te verzamelen o.a. met chemische middelen.

De door Pyl toegepaste methode met aceton kon Hobohm [2]) verbeteren door de uitvlokking te doen plaats vinden bij lage temperatuur.

Na samenvoeging van ongeveer gelijke hoeveelheden infectieus serum (tot o° C. gekoeld) en aceton (tot —20° C. gekoeld) wordt al het virus in het neerslag verzameld (bovenstaande vloeistof wordt avirulent); de smetstof is voor het grootste deel te resuspendeeren in een weinig fosfaatbuffer.

De door Stanley toegepaste uitvlokking van tabaksmozaïekvirus met ammoniumsulfaat gaf eveneens goede resultaten met mond- en klauwzeervirus. Optimaal was hierbij $\frac{1}{4}$ tot $\frac{1}{2}$ verzadiging (dus 175—350 gram ammoniumsulfaat per liter serum). Bovenstaande vloeistof bleek na half verzadigen (waarbij dus eveneens alle globulinen uitgevlokt zijn) niet meer infectieus; het virus was na resuspensie in gelijk of kleiner volume water in oorspronkelijke quantiteit aan te toonen.

Complementbinding.

De door een klein aantal onderzoekers geconstateerde en typenspecifiek verloopende complementbindingsreactie bij mond- en klauwzeer kon door A. Reyn [3]) slechts gedeeltelijk bevestigd worden. Zij is hem gelukt voor typebepaling van caviasmetstof met homoloog antiserum; als antigeen diende geformoliseerde en met water verdunde blaarlymphe.

---

[1]) M. von Ardenne und G. Pyl: *Versuche zur Abbildung des Maul- und Klauenseuche Virus mit dem Universal Elektronenmikroskop.* Die Naturwissenschaften, Heft 33, 1940, S. 531.

[2]) K. O. Hobohm: *Die Anreicherung von Maul- und Klauenseuche-Virus aus infektiösem Serum durch Fällung mit Azeton und mit Ammoniumsulfat.* Zbl. f. Bakt., Orig. I Abt., 146 B., S. 139, 1940.

[3]) A. Reyn: *Komplementbindungsversuche bei Maul- und Klauenseuche.* Acta path. scand., Dl. 17, blz. 145, 1940.

Met runder-immuunserum verliepen de reacties echter zeer onregelmatig, terwijl bij vervanging van virus door virusvrij, geformoliseerd nierextract ook complementbinding optrad.

Sera van menschen met mondzeer zijn eveneens aan een onderzoek onderworpen. Een aantal van deze sera reageerde zwak positief met O-antigeen, een enkel serum zoowel met O- als A-antigeen positief; echter vertoonde normaal humaanserum deze eigenschap ook.

Diagnostische waarde voor mond- en klauwzeerinfecties bij rund en mensch kent schrijver alzoo aan de complementbindingsreactie niet toe.

Conserveeren van smetstof.

PETRAGNANI [1]) propageert in La Clinica Veterinaria een bijzondere methode voor conserveering van virus. Over langen termijn strekt zijn tenaciteitscontrôle zich echter niet uit.

Tongblaarwand van het rund is in mortieren verwreven en na menging met verschillende hoeveelheden zoutoplossing snel gedroogd met fosforzuuranhyhride in vacuum. Het beste resultaat gaf toevoeging van een gelijke quantiteit zout; het snel gedroogde virus was bovendien zeer bacterie-arm. Het preparaat werd in toegesmolten ampullen bewaard. Na 8 weken bewaren was de inhoud nog pathogeen voor het rund. (Dit is nog geen groote vooruitgang, daar in het Staats Veeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut smetstof al of niet gedroogd 1½—2 jaren virulent gehouden kan worden.

Met dit gedroogde virus heeft PETRAGNANI getracht te immuniseeren, waarvoor hij gebruik gemaakt heeft van de ontdekking van RAMON, welke antigeen voor vaccinatiedoeleinden in tapioca emulgeerde. In de tienvoudige hoeveelheid aqua dest. werd 0,5—1 gram gedroogd virus geëmulgeerd en daarna gebonden aan tapiocalijm (5 %).

Dit adsorbaat bleek nog pathogeen voor runderen: van 8 subcutaan geënte dieren werd een dier ziek na 4 dagen; het restant was 12 dagen later ongevoelig voor contactinfectie.

Bij een tweede vaccinatieproef ontstond bij de geënte dieren slechts zwelling op de injectieplaats; nu echter bleef de meerderheid der dieren gevoelig voor contactinfectie.

II. Kliniek.

Uierontstekingen na mond- en klauwzeer-infectie.

Gefrappeerd door het buitengewone toenemen van het aantal uierontstekingen tijdens een mond- en klauwzeer-epizoötie, hebben SEELEMAN en SIEMONSON [2]) het verband tusschen beide aandoeningen nauwkeurig nagegaan.

Een zestal groote bedrijven was op het voorkomen van uierinfecties met streptococcus agalactiae reeds gedurende eenige jaren door beide onderzoekers gecontrôleerd. De hierbij verkregen gegevens zijn vergeleken met het aantal en de soort van uierontstekingen na mond- en klauwzeerinfectie.

De streptococceninfecties namen buitengewoon in aantal toe, die met bac. pyogenes veel minder.

Beide soorten uieraandoening traden vrijwel uitsluitend op na wondvorming door blaren aan het slotgat; echter volgde lang niet altijd op aldaar gelocaliseerde blaarvorming een bacterieele uierontsteking.

III. Actieve immunisatie.

Aluminium-vaccin.

De resultaten met in Italië (Brescia) bereid aluminium-vaccin (voorschrift WALDMANN en KÖBE) zijn volgens de mededeeling van UBERTINI [3]) gunstig.

De verkregen immuniteit kon op minstens zes maanden worden gesteld.

---

[1]) PETRAGNANI: *Di un particolare metodo di conservatione del virus aphtoso e di alcuni tentativi di vaccinatione.* La Clinica Veterinaria, 1940, Nr. 2.

[2]) M. SEELEMAN und K. SIEMONSON: *Ueber den Einflusz der Maul- und Klauenseuche Infektion auf den Gesundheitszustand des Euters.* D.T.W., 1940, S. 85.

[3]) B. UBERTINI: *L'immunizzatione attiva verso il virus dell' afta a mezzo del vaccino di* WALDMANN *e* KÖBE. L'Azione veterinaria, 1940, Nr. 7.

Op een bedrijf, waar slechts een deel der runderen gevaccineerd was, trad 5 weken later onder de niet-geënte dieren mond- en klauwzeer op, waardoor ook de immuniteit bij 10 % der geënte dieren doorbroken werd.

Immunisatie met vaccinevirus.

De tot nu toe niet geslaagde immunisatiepogingen tegen mond- en klauwzeer met vaccinevirus en de wetenschap, dat de drie mond- en klauwzeervirustypen onderling geen immuniteit geven, hebben NYFFENEGGER [1]) niet weerhouden te probeeren runderen met pokstof meer of minder onvatbaar te maken voor mond- en klauwzeervirus.

De vaccine-enting werd bij ruim 1000 runderen uitgevoerd door scarificatie en inwrijving op schaamlippen of melkspiegel.

Schr. meent door deze behandeling een gunstigen invloed op het mond- en klauwzeerproces te hebben waargenomen. Heel stellig is hij niet in zijn conclusies.

Naar aanleiding van bovenstaande mededeeling van NYFFENEGGER bericht de Zwitsersche hoogleeraar WYSSMANN [2]) over zijn vroegere ervaringen op dit gebied.

Het artikel vangt aan met een zeer uitvoerige opsomming van de vaccine-mond- en klauwzeerliteratuur.

Immuniteit tegenover mond- en klauwzeer na vaccine-enting trad volgens vrijwel alle onderzoekers niet op; in het waarnemen van verzwakking van mond- en klauwzeervirus door symbiose met vaccinevirus staat ook een enkele onderzoeker alleen.

Omstreeks 1920 heeft schr. tijdens een mond- en klauwzeer-epizoötie een groot aantal runderen met vaccinevirus geënt. De grootste helft van deze dieren is in den loop van eenige maanden door mond- en klauwzeer in een vorm, niet opmerkelijk verschillend van die der onbehandelde runderen aangetast. De koepokenting heeft dus zijns inziens geen beteekenis bij de bestrijding van mond- en klauwzeer.

IV. Bestrijding.

Ervaringen met het Zwitsersche bestrijdingssysteem tijdens de epizoötieën van 1937—'39.

Aanvankelijk gelukte het in Zwitserland de uitbreiding van het mond- en klauwzeer te verhinderen door het afmaken der aangetaste dieren, serumbehandeling van vee op omringende weiden, staldesinfectie en stilleggen van personen-, vee- en veeproductenvervoer.

In het najaar van 1938 veroorzaakten nieuwe smetstofinsleepingen een zoodanige uitbreiding der ziekte, dat de uitvoering der hierboven genoemde maatregelen gestaakt moest worden; het falen van dit rigoureuze systeem wordt voornamelijk toegeschreven aan veel verplaatsingen van vee, vervoer van landbouwproducten, personenverkeer en onvoldoende medewerking der veehouders, maar vooral door zuivelverwerking aan melkfabrieken.

Tegenover de infectiebevorderende factoren van dezen tijd plaatst FLÜCKIGER [3]) de bemoedigende recente ontdekkingen van bestrijdingsmiddelen: toepassing van hoog immuunserum, vaccinatie met aluminiumvaccin, doelmatige voeding, hygiënische stalling.

Geheimmiddel „Sanbovis".

De prophylactische- en therapeutische werking van „Sanbovis", een geheimmiddel, dat vroeger onder den naam „Matafto" geen aftrek had kunnen vinden, is in Duitschland onder deskundige leiding [4]) onderzocht.

Van zeer veel belang bleek bij deze proeven weer de noodzakelijkheid van een groot aantal onbehandelde contrôledieren: lang niet alle dieren op een besmet bedrijf worden aangetast (bij dit onderzoek slechts $^2/_3$ van het totale aantal runderen).

---

[1]) A. NYFFENEGGER: *Schutzimpfungsversuche gegen Maul- und Klauenseuche mit Pockenvakzine.* Schw. Archiv f. Tierh.k. 1940, S. 187.

[2]) E. WYSSMANN: *Zur Frage der Pockenimpfung (Vakzination) gegen Maul- und Klauenseuche.* Schw. Archiv f. Tierh.k. 1940, S. 253.

[3]) FLÜCKIGER: *Lehren aus dem Maul- und Klauenseuchezug* 1937—'39. Schw. Archiv f. Tierh.k. 1940, S. 93.

[4]) G. ROSENBERGER: *Untersuchungen ueber die vorbeugende und heilende Wirkung des Geheimmittels „Sanbovis" (früher Matafto) gegen die Maul- und Klauenseuche.* D.T.W. 1940, S. 349.

De voorschriften omtrent de toepassing van Sanbovis-poeder (inwendig prophylacticum en therapeuticum) en -zalf (voor mond- en speenbehandeling) waren zeer omslachtig en ten deele onzinnig. De toepassing zelf gaf niet de minste weerstandsverhooging (geen prophylactisch of therapeutisch effect).

V. **Algemeen.**

In een overzichtsartikel bespreekt SCHMID [1]) zeer beknopt de verschillende vaccinatiepogingen met onverzwakt virus + immuunserum, met cultuurvirus, met verwarmd of door chemicaliën verzwakt virus en met volledig geïnactiveerde smetstof.

Uit de onderzoekingen omtrent de kennis van het agens wordt aangestipt de steun, verkregen door bestudeering van plantenvirus, fermenten en toxinen.

Op grond van virusliteratuur, aanhalingen van uitspraken en proefnemingen wordt vastgesteld, dat het mond- en klauwzeeronderzoek zich van een bacteriologisch vraagstuk tot een van de eiwitchemie ontwikkelt.

v. WAVEREN.

INWENDIGE ZIEKTEN.

Een geval van paratuberculeuze darmontsteking bij een edelhert.

Een Sikahert en een edelhert, tezamen met een damhert gehouden, vertoonden 3 maanden na aankoop verschijnselen van traagheid en vermagering, niettegenstaande goeden eetlust. Het haar werd ruig en verharing en geweivorming bij het edelhert bleven uit. Geen diarrhee werd gezien, wel protrusio ani en haaruitval in de omgeving ervan. Het Sikahert stierf na 3 maanden, het edelhert na 4. Het damhert bleef gezond.

Sectie van het 10 maand oude edelhert [2]):

Zeer sterke vermagering, licht waterachtig, slecht geronnen bloed, geleiachtig vet in buikholte en beenmerg, maag gevuld met normalen inhoud, darm bleek, oppervlakte vochtig, enkele nematodenknobbels in dikkedarmwand, blinde darm en dikke darm sterk opgezet met donkerbruinen vloeibaren inhoud, mesenteriale lymphklieren vergroot, vochtig en iets rood, dunnedarmmucosa op sommige plaatsen wat verdikt en rood, enkele puntbloedingen in dikkedarmmucosa, geen gebalde faeces in rectum.

Microscopisch werden geen parasieteneieren gevonden, wel met Ziehl-Neelsen gekleurde korte staafjes in slijmvlies, mest en mesenteriale klieren.

De diagnose was dus intravitam door faecesonderzoek mogelijk geweest. Er was echter geen dierenarts geraadpleegd.

JOH. C. PETERS.

PHYSIOLOGIE EN PHYSIOLOGISCHE CHEMIE.

De liquor van den hond.

WEBSTER en FREEMAN [3]) maten bij normale honden den druk der Liquor volgens de methode der cysterne punctie. De gevonden waarden varieeren van 75—165 mm, het gemiddelde bedraagt 123 mm. Vervolgens gingen zij na welken invloed de intraveneuze toevoer van isotonische en hypertonische oplossingen op den liquordruk uitoefent. De isotonische oplossingen geven een drukverhooging. De hypertonische een tijdelijke en belangrijke drukverlaging, die niet, zooals vaak wordt aangenomen, wordt gevolgd door een stijging tot boven de uitgangswaarde. Ook onderzochten zij de liquor na inwerking van stomp geweld op den schedel en vonden hierbij steeds een verhoogden druk. In een aantal gevallen werd ook bloed in de liquor aangetroffen. Uit het klinische

---

[1]) G. SCHMID: *Ueber das Maul- und Klauenseuche-Virus und die Virusvakzinen.* Schw. Archiv f. Tierh.k. 1940, S. 133.

[2]) Dr. E. BOURGOIS: *Ein Fall paratuberkulöser Darmentzündung bei einem Edelhirsch.* Schw. Arch. f. Tierh., Dec. 1940.

[3]) WEBSTER-FREEMAN: *Studies on the cerebrospinalfluid pressure in dogs.* Annals of surgery, B. 113, p. 556.

beloop bleek, dat de aanwezigheid van bloed prognostisch zeer ongunstig is, zelfs indien er geen bijzonder sterke drukverhooging bestaat. Afwezigheid van bloed is daarentegen prognostisch gunstig, zelfs bij zeer verhoogden liquordruk.

Vitamine E. Invloed op visschen.

DUYVENÉ DE WIT [1]), de onderzoeker van de endocrinologie der visschen, die ook in ons tijdschrift over zijn onderzoekingen schreef, ging na of het synthetische vitamine E een invloed op den bittervoorn heeft. Het bleek, dat met dit vitamine bij het ♀ legbuisgroei, bij het ♂ de zg. bruiloftskleuren verwekt. Of deze werking via de hypophyse, via de geslachtsklier of rechtstreeks optreedt wordt nader onderzocht. Ook de vraag of de visschen aan een avitaminose lijden is nog niet beantwoord.

OJEMANN.

VIRUSZIEKTEN.

Vatbaarheid van eksters voor het duivenpokkenvirus.

Bij de vogels bestaan minstens 3 soorten pokkenvirus: 1. kippenvirus, 2. duivenvirus, 3. musschenvirus (virus van Kikuth?). Kippen- en duivenvirus zijn nauw aan elkaar verwant, musschenvirus staat verder hier van af. Het werd tot nu toe alleen gevonden bij muschvogels (kanaries, kleine volierevogels, musschen, boekvinken, rijstvinken). Bij de proeven van GEURDEN [2]) bleek, dat jonge eksters (behoorende tot de muschvogels) ook gevoelig zijn voor duivenvirus. Van een epizoö-biologisch standpunt uit bekeken lijkt dit van belang te zijn, want er moeten in de natuur „reservoirs" voor de vogelpokkenvirussoorten bestaan. Deze hypothese wordt nog aannemelijker, wanneer men de rol overweegt, welke steek-insecten spelen bij het overbrengen en verspreiden der vogelpokken.

TE H.

MICROBIOLOGIE, SEROLOGIE.

Ringvorming als een cultuur-kenmerk van vogeltuberkelbacillen [3]).

Nieuwe culturen van vogeltuberkelbacillen groeien op den voedingsbodem van Petragnani als vochtige, glanzende, wasdruppelvormige kolonies, welke dochterkolonies kunnen vormen en vaak samenvloeien. Bij deze culturen ontstaat na langdurig verblijf in de broedstoof een duidelijke ringvorming. Deze ringvorming komt bij zoogdiertuberkelbacillen nooit voor en kan dus als typisch voor aviaire stammen worden beschouwd.

Bac. pseudotuberculosis rodentium bij kalkoenen [4]).

Bij verschillende dieren en een paar kalkoenen werden ziekteprocessen aangetroffen, veroorzaakt door bac. pseudotuberculosis. Bij de kalkoenen werden geconstateerd: darmcatarrh, zwelling van lever en milt. In de milt kwamen talrijke miliaire, grijsgele, verkaasde puntjes voor.

Het gelukte den bacillus pseudotuberculosis van Pasteurella, Kleinsche ziekte- en pullorumstammen, evenals van een menschenpeststam langs biochemischen weg te differentieeren.

---

[1]) DUYVENÉ DE WIT c.s.: *Over de werking van het Vitamine E bij het bittervoorntje, Rhodeus amarus Bloch.* Het Aquarium, B. 12, p. 29.

[2]) Prof. Dr. L. GEURDEN: *Vatbaarheid van eksters voor het duivenpokkenvirus.* Vlaamsch Dierg. Tijdschr., 1941, p. 2.

[3]) A. MEYN: *Die Ringbildung als ein Kulturmerkmal der Geflügeltuberkelbakterien.* D.T.W., 1940, p. 634.

[4]) Dr. J. STEPHAN: *Ueber die Ausbreitung des Bacillus pseudotuberkulosis rodentium Pfeifferi und seine Differenzierung.* T. R., 1941, p. 52.

De uitscheiding van bacteriophagen in den winter [1]).

De hoeveelheden bacteriophagen, die met faeces uitgescheiden worden, varieeren sterk met het jaargetijde. Dit komt vooral duidelijk uit bij kippen, die als phagenuitscheiders bekend zijn. Deze uitscheiding hangt ook sterk af van het voedsel. Tarwezemelen, groenten of soyaboonen prikkelen tot uitscheiding, gepelde rijst of tarwe brengt de uitscheiding tot stilstand.

In den winter volgt op zemelenvoedering ook geen phagenuitscheiding. Ook orale toediening van ricinusolie, alcohol of $NaHCO_3$ veroorzaakt in den winter geen phagenuitscheiding.

TE H.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Afdeeling Limburg.

Kort verslag van de vergadering, gehouden op 13 September 1941 te Roermond.

Aanwezig waren 19 leden. Bij de opening richtte onze voorzitter zich in het bijzonder tot onzen Inspecteur, Dr. KERSTENS en tot coll. J. G. JANSSEN uit Weert, die dezen zomer zijn 25-jarig jubileum mocht vieren.

Coll. H. HENDRICKX uit Gennep werd als lid van onze afdeeling aangenomen en Dr. DUYSENS werd als afgevaardigde naar de Alg. Vergadering aangewezen.

De hoofdschotel dezer bijeenkomst was het bespreken van het programma der Alg. Vergadering.

Na afloop vereenigden zich de meesten aan een gemeenschappelijken maaltijd, waarbij onze voorzitter de gelegenheid had, coll. JANSSEN toe te spreken en hem namens onze afdeeling een fraai schilderij aan te bieden.

De Secretaris, PIERSON.

Afdeeling Groningen—Drenthe.

Kort verslag van de vergadering, gehouden op 27 September 1941 te Groningen.

Deze vergadering was voor de pauze geheel gewijd aan de behandeling van het programma der a.s. Algemeene Vergadering. Vooral het inmiddels verschenen Stalrapport gaf nogal aanleiding tot besprekingen; het nut en de noodzakelijkheid van isolatie volkomen inziende, betwijfelden meerdere leden de doelmatigheid van de voorgestelde oplossing, een betere kon echter niet worden gegeven. De aandacht werd vooral ook nog gevestigd op de mogelijkheid van besmetting in de weide.

Na de lunch verkreeg Prof. KLARENBEEK het woord over „Nieuwere gegevens betreffende geneesmiddeltherapie". Het waren vooral de geneesmiddelen uit de sulfonilamidegroep, die tegenwoordig in het middelpunt der belangstelling staan, waarover gesproken werd. Hoewel bij den mensch voor deze stoffen bepaalde scherpe indicaties zijn, hebben zij bij de dieren tot nu toe niet dat succes gehad, aangezien een gering stamverschil der bacterie de werking nihil doet zijn. Speciaal werd de aandacht gevestigd op een juiste doseering, aangezien bij een kleine dosis de smetstof een zekere vastheid tegenover het middel verkrijgt. Verder zijn het juist de meer acute ziekten, waarbij op succes kan worden gerekend. Het spreekt vanzelf, dat na deze vlotte causerie velen vragen hadden te stellen over dit belangwekkende onderwerp.

De rondvraag was zeer vruchtbaar; allerlei onderwerpen, meest van practischen aard, werden nog aangesneden.

De Secretaris, C. EENHOORN.

Afdeeling Noord-Holland.

Kort verslag van de vergadering, gehouden op 20 September 1941 te Amsterdam.

Aanwezig 31 leden en 4 gasten. Bij de opening heette de voorzitter o.m. welkom den Inspecteur van den Veeartsenijk. Dienst, TENHAEFF, die voor het eerst na zijn ziekte onze afd. vergadering bijwoonde.

Diverse ingekomen stukken passeerden de revue en gaven geen stof tot discussie.

---

[1]) S. OHASHI: *Ueber die Ausscheidung von Bakteriophagen mit dem Kot bei Hühnern im Winter*. Zentralbl. f. Bakt., Orig., Vol. 146, 1940, p. 186.

Namens de contact-commissie bracht de voorzitter, Dr. P. STAPEL, verslag uit van het onderhoud met het D.B. van de Prov. Ver. tot bestrijding van t.b.c. c.a. De tarieven blijven ongewijzigd (60, 70 en 80 ct. per rund bij 0 %, 1 tot 10 % reactie en daarboven). Er zal een toeslag van 5 ct. per rund gegeven worden voor onderzoek naar besmettelijk verwerpen en scheedecatarrh.

Tot afgevaardigde en plv. afgevaardigde naar de Alg. Verg. werden verkozen de coll. K. SCHUYTEMAKER en P. M. VEENSTRA, waarna het programma van die vergadering behandeld werd.

Een binnengekomen schrijven van de commissie voor post-universitair onderwijs betreffende te houden vervolgcursussen werd vervolgens besproken. Algemeen was men het er over eens, dat èn met het oog op de praktijkdrukte in den winter èn met het oog op de vervoersmoeilijkheden het beter zou zijn, een dergelijke cursus uiterlijk in September te geven.

Bij de rondvraag memoreerde coll. KRUISWIJK nog een onaangename ervaring bij een intratracheale injectie tegen longwormen bij een kalf. Het slachtoffer kreeg een longbloeding en was binnen 5 min. dood.

HOVENIER vertelde van zijn droevige ervaringen bij het verkrijgen van een nieuwen autoband.

SIESWERDA sprak over de slechte resultaten bij de schurftbestrijding bij schapen in de gascel. Zulks in tegenstelling met de zeer goede in Brabant. Spelen de meer of mindere woldichtheid en vette huid hier misschien een rol?

De secretaris, REMPT.

BERICHTEN.

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Geslaagd voor het Veeartsenijkundig examen de heeren G. W. BRINK, J. W. BUSSINK en A. W. MIDDELBERG.

Geslaagd voor het Doctoraal examen Veeartsenijkunde 2e gedeelte de dames H. A. HANNEMA en C. W. A. v. PEPERKAMP en de heeren F. J. TER BEEK, S. W. J. VAN DIETEN, J. DOCTERS VAN LEEUWEN, R. J. KUMMEL, H. OUWERKERK, W. J. ROEPKE en H. SORGDRAGER.

Departement van Landbouw en Visscherij.

Bij besluit van den heer Secretaris-Generaal van bovengenoemd Departement is:

1°. aan H. H. J. FREDERIKS te Amsterdam, destijds te Leeuwarden, eervol ontslag verleend als plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in het district Friesland;

2°. W. H. EENINK te Groningen tot wederopzegging benoemd tot plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in het district Groningen;

3°. aan B. L. THIEN, standplaats Boxtel, op zijn verzoek met ingang van 9 November 1941 eervol ontslag verleend als tijdelijk adspirant Rijkskeurmeester;

4°. G. M. VAN WAVEREN en is H. H. J. FREDERIKS, beiden te Amsterdam, tot wederopzegging benoemd tot plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in het District Noord-Holland.

Veterinaire Rijvereeniging „De Solleysel".

Het bestuur van deze vereeniging is als volgt samengesteld:

A. BAKX, voorzitter, P. KREDIET, secretaris, Mej. T. KUIPERS, penningmeesteresse en C. J. VERMEULEN Jr., Commissaris.

PERSONALIA.

Verhuisd: Dr. H. H. VINK, Groningen, naar Utrecht, Nobelstraat 1b. bis, tel. 17039.
Dr. L. HOEDEMAKER, Nunspeet, naar Harderwijk, Stationslaan 16, tel. 17.

Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst.
Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting.
Directeur: Dr. B. J. C. TE HENNEPE.

DE SUBLIMAAT-TITRATIE, TOEGEPAST OP HET BLOEDSERUM DER VERSCHILLENDE DIERSOORTEN, AAN DE RIJKSSERUMINRICHTING GEBRUIKT BIJ DE BEREIDING DER VERSCHILLENDE SERA

DOOR

Dr. A. J. S. VAN ALPHEN en Ir. C. H. NIEUWLAND.

Inleiding. De verhandeling van J. G. OJEMANN over „De klinische beteekenis der sublimaat-titratie van het bloedserum bij onze huisdieren" in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 Mei 1941 deed ons besluiten deze titratie toe te passen op het serum der verschillende diersoorten, aan de Rijksseruminrichting gebruikt bij de bereiding der verschillende sera. Een tweetal redenen gaven ons hiertoe aanleiding.

In de eerste plaats vermeldt de schrijver van het genoemde artikel, dat hij niet voldoende ervaring heeft kunnen opdoen met de toepassing der sublimaat-titratie bij paarden als gevolg van de betrekkelijke zeldzaamheid van grove orgaanveranderingen bij deze diersoort.

In de tweede plaats zijn de dieren, bij welke de sera worden bereid door de herhaalde inspuitingen van smetstoffen in het lichaam en het telkenmale onttrekken van toch aanzienlijke hoeveelheden bloed aan het lichaam op den langen duur onderhevig aan vaak aanzienlijke orgaanveranderingen. Het is zonder meer duidelijk, dat het juist de lever is, welke aan slijtage onderhevig is, daar dit orgaan een taak te vervullen heeft, zoowel bij het herstel der verliezen aan bloed, als bij de vorming van immuunstoffen.

Mochten nu bij een geregelde contrôle der sera door middel van de sublimaat-titratie afwijkende uitkomsten worden verkregen, dan zouden deze een aanwijzing kunnen zijn voor het optreden van pathologische afwijkingen en derhalve hieruit de wenschelijkheid kunnen blijken de dieren eenigen tijd rust te geven.

In het volgende résumé zal nu allereerst worden aangegeven, hoe men er toe is gekomen, de sublimaat-titratie toe te passen als een voornaam onderdeel van het bloedonderzoek ter oriënteering omtrent eventueele pathologische afwijkingen in de organen, speciaal in de lever van zieke dieren.

A. JEZLER, werkzaam aan de kliniek van Prof. STACHELIN te Basel, deelde in 1930 mede, dat het hem gelukte de cirrhoses van de overige leverziekten te scheiden. Hij gebruikte hiervoor de in 1925 door TAKATA aangegeven colloïd-reactie voor het aantoonen van pneumonia crouposa en later voor de diagnose van meta-luetische en meningitische veranderingen. Hij toonde echter tevens aan, dat de reactie voor laatstgenoemde doeleinden niet bruikbaar was.

De betreffende colloïd-reactie van TAKATA berustte in de uitvoering volgens JEZLER op het verwekken van een met fuchsine gekleurde colloïdale

oplossing van kwikoxyde door sublimaat en soda bij elkander te voegen in tegenwoordigheid van een „schutz-colloïd", i.c. de eiwitten van het bloedserum in de normale verhouding. Is de normale verhouding tusschen de hoeveelheden albumine en globuline zoodanig verbroken, dat het globuline-gehalte relatief te hoog is, dan vlokt het HgO uit.

De uitvoering der reactie was eenvoudig. In een reeks van 8 reageerbuisjes brengt men achtereenvolgens 1 ccm van met physiologische keukenzoutoplossingen bereide serum-verdunningen 1 : 2 tot 1 : 256. Daaraan voegt men verder toe 0,25 ccm van een 10 % soda-oplossing en 0,3 ccm van een versch bereid mengsel van gelijke deelen van 0,5 % sublimaatoplossing en 0,02 % fuchsine-oplossing in water.

De reactie is positief, wanneer er in tenminste 3 buisjes na 5 uur uitvlokking plaats heeft en wel moet de eerste uitvlokkende serumverdunning minstens 1 : 32 of een hoogere concentratie zijn.

Op grond van de resultaten, verkregen bij de uitvoering van ruim 400 reacties op het serum van leverzieke en niet-leverzieke personen, kwam JEZLER tot de conclusie, dat een positieve reactie steeds gepaard gaat met 55 of meer procent van het totale eiwitgehalte aan globuline en dat de reactie bij een lager percentage negatief is.

NICOLE en anderen hebben vastgesteld, dat een verandering in het totale eiwitgehalte van het serum alleen de kleurverandering beïnvloedt en bevestigen de meening van JEZLER, dat een verschuiving in de verhouding albumine : globuline ten gunste van het globuline de uitvlokking veroorzaakt en zou wijzen op een ernstige beschadiging van het leverparenchym, zooals deze optreedt bij gele lever-atrophie en cirrhosen, aangezien ten aanzien van de samenstelling der bloedeiwitten de lever als het reguleerend orgaan is te beschouwen. Deze meening vond JEZLER door zijn proeven reeds inderdaad bevestigd.

VAN GINKEL heeft de methode van JEZLER vereenvoudigd. De wijziging in de kleur-nuance, welke een aanduiding is voor de totale hoeveelheid bloedeiwitten, welke in niet-pathologische gevallen reeds zeer wisselend kan zijn, kan gevoeglijk buiten beschouwing worden gelaten, weshalve de toevoeging van fuchsine kan worden gemist. Hierdoor wordt bovendien de beoordeeling der reactie gemakkelijker, aangezien de storende invloed van het violette, crystalloïde neerslag wordt vermeden. Aangezien verder de verdunning 1 : 256 bij de beoordeeling der reactie nimmer in aanmerking komt, kan men deze gerust weglaten.

Het vereenvoudigde voorschrift voor de uitvoering van de reactie volgens TAKATA luidde nu : Men vult 7 buisjes met 1 ccm physiologische keukenzoutoplossing. Bij het eerste buisje wordt 1 ccm serum gevoegd en van het aldus verkregen mengsel 1 ccm overgepipetteerd in het tweede buisje en zoo vervolgens, zoodat een reeks verdunningen wordt verkregen van 1 : 2 tot 1 : 128. Tenslotte voegt men bij alle buisjes 0,25 ccm van een 10 % soda-oplossing en 0,3 ccm sublimaatoplossing van 0,25 %. De beoordeeling geschiedt terstond en na 24 uur. De reactie is positief, indien tenminste 3 buisjes, en zwak positief, indien 2 buisjes uitvlokken.

De schrijver heeft deze vereenvoudigde reactie talrijke malen toegepast en kwam op grond van de daarbij verkregen resultaten tot de conclusie, dat deze voornamelijk beteekenis heeft voor de differentieele diagnose tusschen cirrhosis hepatis en andere leveraandoeningen in een vergevorderd stadium en is te beschouwen als een aanwinst voor de functioneele lever-

diagnostiek. De meening van JEZLER echter, dat de uitvlokkingsreactie bij niet-leverzieken steeds negatief zou uitvallen, bleek onjuist te zijn.

ILSE MARKOLF heeft getracht de reactie van TAKATA te verklaren en komt daarbij tot de volgende conclusies :

a. Waarschijnlijk wordt een positieve reactie veroorzaakt door geheel verschillende veranderingen in de samenstelling van het bloedserum ;

b. Twee verschillende vormen der TAKATA-reactie zijn bij deze onderzoekingen duidelijk naar voren gekomen, waarvan één zeker niet aan veranderingen in den aard en de hoeveelheid der verschillende aanwezige eiwitstoffen moet worden toegeschreven. Deze vorm heeft dan meer waarde als diagnosticum voor een „stille uraemie" als voor de vaststelling van storingen in de leverfunctie bij cirrhosen ; de andere vorm wordt veroorzaakt door een vermeerdering der gemakkelijk praecipiteerbare eiwitten in het serum ;

c. Wanneer men in de toekomst deze beide vormen goed van elkander zou kunnen onderscheiden, zouden waarschijnlijk de verschillen in de resultaten, door verschillende onderzoekers verkregen, vermeden kunnen worden.

Nadat in het bovenstaande eenige belangrijke bijzonderheden omtrent de TAKATA-reactie werden uiteengezet, zullen wij thans mededeelen, hoe in het verloop van de laatste paar jaren hieruit is gegroeid de sublimaattitratie, zooals die nu op eenvoudige wijze wordt uitgevoerd.

In 1939 werd door GROS medegedeeld, dat ter vervanging van de TAKATA-reactie een eenvoudige titratie van serum kan worden uitgevoerd met de voor de verdunning van bloed ter telling van de erythrocyten gebezigde Hayem'sche vloeistof, welke als volgt is samengesteld : 2,5 % natriumsulfaat, 1 % keukenzout en 0,25 % sublimaat in gedestilleerd water.

In 1940 verscheen van denzelfden schrijver een artikel, waarin hij zijn eerste mededeeling volledig bevestigt.

Hij gaat achtereenvolgens na :

a. de „onderste uitvlokkingsgrens", d.i. de hoeveelheid toe te voegen Hayem'sche vloeistof, noodig ter verkrijging van een door schudden weer tot verdwijnen te brengen uitvlokking ;

b. het ontstaan van een niet door schudden tot verdwijnen te brengen troebeling en van een niet tot verdwijnen te brengen uitvlokking ; de eerste ziet men in normale sera na toevoeging van 2,5 ccm Hayem'sche vloeistof ontstaan ; de tweede na ongeveer 3 ccm ;

c. wat zijn de resultaten der onder *a* en *b* vermelde titraties van sera, verkregen uit 3 uur geleden afgenomen bloed en tevens bij dezelfde sera, na 24 uur te zijn bewaard ?

De schrijver kwam op grond van de bij zijn proeven verkregen resultaten tot de volgende conclusies :

1e. De bruikbaarheid van de uitvlokkingsreactie met de Hayem'sche vloeistof voor de onderscheiding van TAKATA-positieve en TAKATA-negatieve sera werd door het onderzoek van 530 sera bewezen ;

2e. De bepaling van de „onderste uitvlokkingsgrens" is een goede aanduiding voor een pathologisch serum, dat wel gemakkelijk uitvlokt, maar toch een negatieve TAKATA-reactie geeft ;

3e. Aangetoond wordt de klinische waarde van de bepaling der onderste uitvlokkingsgrens met Hayem'sche oplossing bij sera in gevallen

van parenchym-icterus, waarbij trots een negatieve TAKATA-reactie een duidelijk verlaagde uitvlokkingsgrens wordt gevonden als een aanduiding voor de beschadiging van het lever-parenchym.

AUG. ASSELMANN gaat in zijn in 1939 verschenen dissertatie over „Entingsproeven bij konijnen met bloed van zieke paarden, waarvan het serum een positieven sublimaat-titer vertoont" uit van de gedachte, dat deze een aanwijzing zou zijn voor een besmetting met het virus van de infectieuse anaemie. Het resultaat van de entproeven bij konijnen zou deze meening dan nader bevestigen.

STOLTE heeft naar aanleiding van deze door GROS gepubliceerde mededeelingen betreffende de sublimaat-titratie ter vervanging van de TAKATA-reactie, in 1940 proeven genomen, ten doel hebbende deze titratie verder te vereenvoudigen en te verbeteren, aangezien somtijds het eindpunt niet duidelijk kon worden beoordeeld.

Het leek hem waarschijnlijk, dat niet alle bestanddeelen der HAYEM'sche vloeistof even belangrijk waren. Zoo bleek inderdaad, dat de uitkomsten niet werden beïnvloed, wanneer het natriumsulfaat werd weggelaten. Het keukenzout kon niet gemist worden; de concentratie daarvan had echter weinig invloed. Daarentegen bleek de uitslag zeer afhankelijk te zijn van de hoeveelheid en de concentratie der toegevoegde sublimaatoplossing. Uit dit alles concludeerde hij, dat een titratie met een sublimaatoplossing zou moeten kunnen geschieden, indien deze werd uitgevoerd in een keukenzouthoudend milieu. Met het oog hierop en mede ter vermindering of voorkoming van moeilijkheden verdunde hij vóór de titratie het serum met physiologische keukenzoutoplossing.

Zoo kwam hij tot de volgende methode voor de uitvoering der door hem kortweg genoemde sublimaat-titratie: 0,5 ccm serum wordt verdund met 1 ccm physiologische keukenzoutoplossing en onder goede belichting getitreerd met sublimaat-oplossing 1 : 1000. Men voegt daartoe uit een in honderdsten verdeelde pipet van 1 ccm zooveel sublimaatoplossing toe, tot een niet meer bij schudden verdwijnende troebeling ontstaat. Tevoren ziet men reeds een opalescentie verschijnen en elke druppel doet een wolkje in de vloeistof opdwarrelen, dat door even schudden weer verdwijnt. Bij twijfel of het eindpunt is bereikt, leest men af en voegt nog twee druppels toe. Was men reeds ver genoeg, dan wordt een duidelijke versterking van de troebeling veroorzaakt. Het is aan te bevelen bij het begin der titratie op te letten, of de eerste druppels reeds een wolkje doen opdwarrelen, aangezien dit alleen in pathologische sera het geval is. De reacties kunnen worden uitgevoerd in goed gereinigde reageerbuizen.

De sera van 10 gezonde, jonge mannen en van ruim 250 patiënten werden aldus getitreerd, waarbij bleek, dat bij den gezonden mensch de sublimaattiter is gelegen tusschen 1,6 en 1,95. Ontstaat de blijvende troebeling reeds bij de toevoeging van een hoeveelheid sublimaat, kleiner dan 1,6 ccm, dan is er gegronde reden om aan te nemen, dat de patiënt een organische aandoening heeft.

De bruikbaarheid der sublimaat-titratie, welke berust op de eiwituitvlokking uit het serum door sublimaat-toevoeging in zouthoudend milieu, staat wel vast. Zij is in zekere mate als een quantitatieve methode te beschouwen en biedt evenals de bepaling van de bezinkingssnelheid der erythrocyten het voordeel, een eenvoudige methode te zijn, om de aanwezigheid van een organische afwijking op te sporen.

OJEMANN heeft nu deze titratie, zooals in den aanvang dezer verhandeling vermeld, toegepast op sera van dieren. Hij gebruikt echter voor zijn sublimaat-titratie 1 ccm serum en duidt den uitslag aan als „sublimaat-titer" (bij gebruik van $\frac{1}{2}$ ccm de uitkomst met 2 vermenigvuldigen) en komt tot de volgende conclusies :

De normale titer bedroeg bij de door hem onderzochte dieren, runderen en honden 2,0. Een verlaagde titer wijst op pathologische afwijkingen der organen ; verhoogde titers zijn zeldzaam en komen slechts bij stofwisselingsstoornissen voor. Zeer sterk verlaagde titers zijn prognostisch ongunstig.

Experimenteel gedeelte.

Uitvoering der titratie : In een reeks goed gereinigde reageerbuizen van normale afmeting werd van elk der te titreeren sera 1 ccm verdund met 2 ccm van een physiologische keukenzoutoplossing.

Bij serie-titraties is het voor het duidelijk waarnemen van het eindpunt der reactie gewenscht niet meer dan 8 verschillende sera (of 4 duplobepalingen) in één reeks te titreeren.

De sera moeten volkomen helder en niet-haemolytisch zijn en worden liefst in duplo getitreerd.

Uit een microburet met een inhoud van 5 ccm en onderverdeeld in 0,01 ccm werd bij kleine gedeelten de sublimaat-oplossing bij de serumverdunningen gedruppeld. Na elke toevoeging wordt 2 minuten gewacht, voordat wordt beoordeeld, of zich een al dan niet verdwijnende uitvlokking heeft gevormd, waarbij men zachtjes schudt. Lossen de zich eventueel gevormd hebbende vlokjes niet meer op, dan is het eindpunt der reactie bereikt.

Tijdens de uitvoering der titraties is de wenschelijkheid gebleken, dat de achtereenvolgens toe te voegen hoeveelheden sublimaat-oplossing bedragen :

a. bij runderen, varkens en schapen 1 ccm en vervolgens telkens 0,2 ccm ;

b. bij paarden 1 ccm, 0,5 ccm, 0,25 ccm, 0,25 ccm en vervolgens telkens 0,2 ccm.

Wanneer mocht blijken, dat het eindpunt der reactie reeds bereikt mocht zijn vóór de toevoeging van 1 ccm en dus de sublimaat-titer beneden 1 zou liggen, dan moet de titratie worden herhaald, waarbij dan kleinere hoeveelheden sublimaat worden toegevoegd.

Volgens deze methode nu werd de sublimaat-titer bepaald van het serum van de voor de serumbereiding aan de Rijksseruminrichting gebezigde dieren en wij stellen ons voor, deze titraties in de toekomst periodiek met een bepaalden tusschentijd te herhalen teneinde, zooals in den aanhef van dit artikel vermeld, te kunnen nagaan of door deze sublimaat-titratie een aanwijzing zou kunnen worden verkregen voor het optreden van pathologische afwijkingen in de organen.

De bij deze titraties verkregen resultaten zijn in onderstaande tabellen verzameld.

Bovendien werd de sublimaat-titer bepaald van een tiental voor de serumbereiding nieuw aangekochte runderen. Deze bedroeg gemiddeld 2,0 en varieerde van 1,9—2,2. Deze uitkomsten waren alzoo in overeenstemming met de door OJEMANN gevondene.

Van een viertal voor de bereiding van serum tegen varkenspest gebruikte varkens werd de sublimaat-titer der sera bepaald en hiervoor gevonden

Paarden.

Ter bereiding van serum tegen :	Aantal gevallen, waarin de sublimaat-titer bedraagt :			Totaal :
	minder dan 2,5	gemiddeld 2,5—2,7	meer dan 2,7	
Vlekziekte	7	22	7	36
Bacillaire pest	2	—	—	2
Miltvuur	—	2	—	2
Pneum. streptococcen .	—	3	1	4
Streptococcen	—	2	—	2
Staphylococcen . . .	1	1	—	2
Abortus	—	1	—	1
Borstziekte	—	1	1	2
Coli	2	3	—	5
Ovale bacillen	—	1	—	1
Totaal :	12 (20%)	36—(64%)	9 (16%)	57

Runderen.

Ter bereiding van serum tegen :	Aantal gevallen, waarin de sublimaat-titer bedraagt :			Totaal :
	minder dan 1,5	gemiddeld 1,5—1,8	meer dan 1,8	
Staphylococcen . . .	—	—	1	1
Streptococcen	—	1	1	2
Sept. pleuropneumonie	1	2	1	4
Coli	2	2	—	4
Para-coli	1	1	—	2
Borstziekte	—	1	1	2
Miltvuur	—	2	—	2
Abortus	1	1	1	3
Pyogenes	—	1	—	1
Totaal :	5 (23%)	11 (54%)	5 (23%)	21

resp. 1,5—1,7—1,7 en 1,—. De sublimaat-titer van de sera van een tweetal schapen bedroeg 2,1 en 2,7.

Hieronder vermelden wij voorts nog bijzonderheden omtrent de totale hoeveelheid afgenomen bloed voor die dieren, waarvan de sublimaat-titers der sera eenigszins naar boven of naar beneden afwijken van de gemiddelde waarden :

Paarden.

No.	Ter bereiding van serum tegen :	Sublimaat-titer :	Datum van aankomst :	Hoeveelheid ingespoten cultuur in ccm :	Hoeveelheid afgenomen bloed in liters :
2	Vlekziekte	2,4	11— 1—1938	16500	559
11	,, ...	2,9	14—11—1936	20500	714
29	,, ...	3,1	29— 6—1939	10500	246
34	,, ...	2,9	15—12—1936	20500	709
38	,, ...	2,8	2— 4—1937	22500	642
40	,, ...	2,9	5— 3—1940	7000	208
44	,, ...	2,9	9— 5—1940	6000	138
71	,, ...	2,8	20— 2—1941	3800	18
13	,, ...	2,3	30— 5—1939	10500	316
47	,, ...	2,3	9— 5—1940	6800	168
59	,, ...	2,4	27— 7—1940	6000	138
66	,, ...	2,4	22— 7—1940	6000	143
67	,, ...	2,3	15—10—1937	17000	690
68	,, ...	2,3	15—10—1937	17000	577
101	Bacillaire pest	2,1	27— 7—1939	595	90
104	,, ,, ...	2,4	5— 7—1940	290	24
116	Pneum. streptococcen	2,9	17— 4—1940	540	66
136	Borstziekte	2,9	10— 2—1941	285	12
140	Coli	2,3	8— 2—1940	400	72
142	,, ...	2,1	10— 2—1940	430	84
121	Staphylococcen	2,4	5— 9—1938	3370	72

Runderen.

No.	Ter bereiding van serum tegen :	Sublimaat-titer :	Datum van aankomst :	Hoeveelheid ingespoten cultuur in ccm :	Hoeveelheid afgenomen bloed in liters :
7	Sept. pleuropneum.	1,3	3—12—1936	3500	309
13	Coli	1,4	4— 3—1938	2260	181
15	,, ...	1,4	29— 8—1935	4745	343
59	Para-coli	1,4	29— 8—1935	3000	253
71	Abortus	1,2	4— 2—1938	3820	179
1	Staphylococcen	2,0	5— 3—1941	385	—
36	Streptococcen	1,9	5— 3—1941	370	—
9	Sept. pleuropneum.	1,9	4— 3—1938	2665	197
19	Borstziekte	1,8	4— 3—1938	2520	302
70	Abortus	1,9	27— 5—1941	—	—

Dat het noodzakelijk is bij het titreeren tusschen de periodieke sublimaat-toevoegingen steeds den juisten wachttijd in aanmerking te nemen en alle titraties op strikt analoge wijze uit te voeren, blijkt duidelijk uit een tweetal afzonderlijk op verschillende paardensera uitgevoerde titraties :

Wachttijd tusschen twee opeenvolgende sublimaat-toevoegingen :	Gevonden sublimaat-titers :	
	Serum 1	Serum 2
½ minuut	2,7	3,3
1 minuut	2,5	3,1
2 minuten	2,4	3,0
3 minuten	2,3	2,9

Conclusies kunnen in verband met het door ons gestelde en in den aanhef van dit artikel vermelde doel natuurlijk nog niet worden getrokken ; deze zullen eerst in een volgende publicatie over dit onderwerp worden medegedeeld, wanneer over eenigen tijd deze sublimaat-titraties eenige malen zullen zijn herhaald en hierdoor, naar wij hopen, inderdaad aanwijzingen zullen zijn verkregen omtrent het optreden van min of meer ernstige pathologische afwijkingen in de organen.

Merkwaardig in de bepaalde sublimaat-titers is wel dit, dat deze bij de paardensera hooger zijn dan bij de sera van runderen.

Bij de paardensera werden n.l. uitkomsten verkregen, grootendeels gelegen tusschen 2,5 en 2,7 ; bij de reeds eenigen tijd in gebruik zijnde runderen waren de sublimaat-titers op twee na alle min of meer belangrijk beneden 2,0 gelegen.

Samenvatting.

Door de schrijvers wordt een résumé gegeven, waaruit blijkt, hoe zich langzamerhand uit de TAKATA-reactie, door JEZLER toegepast voor het onderscheiden van de lever-cirrhoses van de andere leverziekten, de sublimaat-titratie heeft ontwikkeld, welke nader wordt omschreven.

Deze titratie werd toegepast op het bloedserum van verschillende diersoorten, aan de Rijksseruminrichting te Rotterdam gebruikt bij de bereiding der verschillende sera en dit zal in de toekomst op verschillende tijdstippen worden herhaald, teneinde te kunnen nagaan, of door het optreden van min of meer belangrijke wijzigingen in dezen sublimaat-titer een aanwijzing zou kunnen worden verkregen voor het ontstaan van pathologische afwijkingen in verband waarmede dan de wenschelijkheid zou kunnen blijken, aan de dieren tijdelijk rust te geven of voor de serumbereiding geheel uit te schakelen. Wanneer in de toekomst meerdere titraties periodiek op de sera van dezelfde dieren zullen zijn uitgevoerd, zal door de schrijvers omtrent de uitkomsten daarvan een vergelijkend overzicht worden gegeven.

LITERATUUR.

A. JEZLER : Zeitschr. f. Klin. Med. 114—739.

J. H. R. VAN GINKEL : Ned. Tijdschr. v. Geneeskunde, 1934-78-I-991.

W. GROS : Klinische Wochenschrift, 1939—18—781.

W. GROS : Klinische Wochenschrift, 1940—19—130.

AUGUST ASSELMANN : Kaninchenimpfversuche mit Blut von sporadisch kranken, in der Sublimatprobe positiv reagierenden Pferden. Diss. Hannover, 1939.

ILSE MARKOLF : Klinische Wochenschrift, 1939—18—1389.

J. B. STOLTE : Ned. Tijdschr. v. Geneeskunde, 84—50—IV—4887.

J. G. OJEMANN : Tijdschr. v. Diergeneeskunde, 1941—10—531.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verff. geben eine Uebersicht, aus der sich ergibt, wie sich allmählich aus der Takata-Reaktion, die JEZLER benutzt hat für die Unterscheidung von Leberzirrhose von anderen Leberkrankheiten, die Sublimattitrierung entwickelt hat, die näher beschrieben wird.

Diese Titrierung wurde angewandt bei dem Blutserum verschiedener Tierarten, die am Reichsseruminstitut in Rotterdam bei der Bereitung verschiedener Sera gebraucht werden. Dies wird in Zukunft in verschiedenen Zeitabschnitten wiederholt werden, um feststellen zu können, ob durch das Auftreten mehr oder weniger wesentlicher Änderungen in diesem Sublimattiter ein Hinweis erhalten werden könnte auf das Entstehen pathologischer Abweichungen bei den Tieren. Hieraus könnte sich gleichzeitig die Zweckmässigkeit ergeben, diesen Tieren zeitweilig Ruhe zu gönnen oder sie ganz aus der Serumbereitung auszuschalten. Sobald in Zukunft mehrere Titrierungen periodisch mit den Sera derselben Tiere ausgeführt sein werden, werden Verff. hierüber eine vergleichende Uebersicht geben.

SUMMARY.

The authors give a review from which it appears how the sublimate-titration has developed itself gradually from the Takata-reaction, applied by JEZLER to distinguish liver-cirrhoses from the other liver-diseases. The sublimate-titration is further described.

It was applied to the blood-serum of different kinds of animals, used in the State Serum Institute at Rotterdam to the preparation of the different sera. This titration will be repeated in future on different times to control whether by the more or less important alterations in this sublimate titer an indication to the origin of pathological deviations can be obtained.

In positive cases the animals used to the preparation of sera should, if desirable, have a temporarily rest, or should be totally eliminated from serum-preparation.

When in future more titrations will be carried out periodically on the sera of the same animals, the authors will give a comparative review about their results.

RÉSUMÉ.

Après avoir décrit la réaction du titrage du sublimé, les auteurs décrivent sommairement comment de cette réaction est née progressivement celle de TAKATA, qui a été appliquée par JEZLER à la discrimination des cirrhoses hépatiques d'avec les autres maladies du foie.

Ce titrage a été effectué sur le sérum sanguin de différentes espèces animales employées à l'Institut Sérothérapique de l'Etat à Rotterdam pour la préparation des différents sérums. Cette réaction sera répétée à l'avenir à des intervalles déterminés, de façon à pouvoir vérifier si des changements plus ou moins importants dans le titre correspondent à des altérations pathologiques chez les animaux. Ceci pourrait donner des indications utiles quant à la mise au repos ou la réforme définitive pour la préparation du sérum. Lorsque de multiples titrages auront été effectués périodiquement sur les sérums des mêmes animaux, les auteurs donneront un aperçu comparatif des résultats obtenus.

(Uit het Abattoir te Amsterdam).

HET UITNEMEN DER LNN. POPLITAEI BIJ DE VLEESKEURING

DOOR

Dr. C. POSTMA.

Vrij algemeen is het gebruikelijk, dat in de gevallen, waarin de ln. popliteus bij runderen moet worden verwijderd, dit geschiedt via een insnijding, die gemaakt wordt in de knieholte, tussen de M. semitendinosus en de M. biceps femoris.

Sedert vele jaren wordt hier een andere methode gevolgd, die — uit hygiënisch oogpunt — enkele voordelen biedt, waarom ik er in het kort melding van maak.

Aan de buitenzijde van de dij worden 2 insnijdingen gemaakt, die elkander ontmoeten achter de knieschijf. De ene verloopt tussen de M. quadriceps femoris en de M. biceps femoris ; de andere langs de overgang van de M. biceps femoris in de peesplaat ervan, dus waar de M. gastrocnemius en de bovenste aanhechting der schenkelspieren door deze spier en plaat bedekt worden. Men kan de tussenliggende spier dan zover losmaken en omslaan, dat de ln. popliteus verwijderd kan worden.

Het voordeel dezer methode is, dat de lucht veel beter kan toetreden (men kan na de behandeling ook een houten pennetje in de opening plaatsen) en er geen stagnatie van spiersap kan plaats vinden, hetgeen bij de algemeen toegepaste, bekende wijze van uitneming, vooral 's zomers, nog wel eens oorzaak is van bederf.

Samenvatting.

Aan het Amsterdamse slachthuis wordt bij het rund de ln. poplitaeus verwijderd via een insnijding tussen M. quadriceps en M. biceps femoris en één langs de overgang van M. biceps femoris in de peesplaat. Beide raken elkaar achter de knieschijf.

ZUSAMMENFASSUNG.

Auf dem Schlachthof in Amsterdam wurden bei einem Rind die Lnn. poplitaei entfernt mittels eines Schnittes zwischen dem M. quadriceps und M. biceps femoris sowie längs des Ueberganges vom M. biceps femoris in die Sehnenplatte. Beide treffen sich hinter der Kniescheibe.

SUMMARY.

On the Amsterdam abattoir in the cow the lymphoglandula poplitaea is if necessary removed via an incision between the musc. quadriceps and the musc. biceps femoris and one incision along the change of the musc. biceps femoris in its tendon plate. Both incisions meet each other behind the patella.

RÉSUMÉ.

A l'abattoir d'Amsterdam, on enlève chez les bêtes bovines les ganglions poplités par une incision entre le muscle quadriceps et le muscle biceps fémoral et une autre le long de la transition du muscle biceps fémoral au tendon. Les deux se rencontrent derrière la rotule.

VERWIJDERING VAN VREEMDE VOORWERPEN UIT DEN OESOPHAGUS VAN HET RUND DOOR INTRAVENEUZE INJECTIE VAN VERATRINE

DOOR

Dr. H. TER BORG.

De aanwezigheid van vreemde voorwerpen in den oesophagus is een afwijking, waarvoor dikwijls de hulp van den dierenarts wordt ingeroepen. Met de verschillende behandelingsmethoden, waarover we tot op heden de beschikking hebben, kan niet altijd het gewenschte resultaat worden verkregen. De slokdarmsonde laat ons herhaaldelijk in den steek en wat erger is : vele practici hebben moeten ervaren, dat met dit instrument de slokdarmwand gemakkelijk geperforeerd kan worden. De manueele verwijdering van voorwerpen, die in het craniale deel van den oesophagus direct achter de pharynx zitten, gelukt in de praktijk, zooals HOEDEMAKER terecht opmerkte, dikwijls niet, omdat men niet over een geroutineerden hulpkracht beschikt. Door dit gemis wordt deze behandeling tevens tot een voor den operateur niet ongevaarlijken ingreep. Met den door BRONS aangegeven gebogen draad, die ik de laatste jaren nogal eens gebruikt heb, gelukt het in vele gevallen om vreemde voorwerpen, die in het halsgedeelte van den slokdarm zitten, tevoorschijn te brengen. Maar ook dit instrument stelt wel eens teleur. In al te veel gevallen zijn we dan ook nog gedwongen een trocar in te brengen en verder af te wachten, een behandeling, waarmee de boer maar matig tevreden is en die dan daarom ook door den practicus ongaarne wordt toegepast. Daarbij komt dan nog, dat ook deze methode niet altijd het gewenschte resultaat brengt, terwijl de kans op een peritonitis allerminst denkbeeldig is. Het is dan ook begrijpelijk, dat de dierenarts steeds zoekt — het artikel van HOEDEMAKER in het Tijdschrift van 1 September 1941, blz. 795, getuigt daar eveneens van — naar middelen, die hem in staat stellen deze expectatieve therapie te omzeilen.

Sinds 1933 heb ik bij een aantal dieren met obstructio oesophagi de, vooral van Duitsche zijde aanbevolen, intraveneuze injectie van veratrine toegepast, waarop mijn aandacht was gevestigd door collega HUIZINGA te Hoogezand en eenige mededeelingen van SPIELER en KEYSER in de Tierärztliche Rundschau van de jaren 1928—1933.

SPIELER [1]) werd door de heftige braakbewegingen, die hij zag optreden bij een rund, dat hij abusievelijk 10 cc Yohimbin-veratrin intraveneus had ingespoten, op het idee gebracht dit middel in kleinere hoeveelheid te probeeren bij een rund, waarbij het niet mogelijk bleek met de slokdarmsonde een bietenkop uit den oesophagus te verwijderen. Het gelukte SPIELER inderdaad op deze wijze zijn doel te bereiken.

KEYSER [2]), [3]), [4]), kwam terecht tot de conclusie, dat het door SPIELER waargenomen verschijnsel moest worden toegeschreven aan de werking van de veratrine. Hij heeft dan ook de Yohimbin weggelaten en gebruik

[1]) SPIELER. Tierärztl. Rundschau 1928, pag. 227.
[2]) KEYSER. Tierärztl. Rundschau 1930, pag. 887.
[3]) KEYSER. Tierärztl. Rundschau 1931, pag. 150.
[4]) KEYSER. Tierärztl. Rundschau 1932, pag. 772.

gemaakt van een oplossing van veratrine in alcohol, waarmee hij goede resultaten verkreeg. Als dosis geeft hij op voor runderen tot 600 kg levend gewicht 60—80 mg ; runderen, zwaarder dan 600 kg krijgen 80—100 mg, bij zeer zware runderen mag men volgens hem gaan tot 120 mg.

In navolging van KEYSER heb ik ook de Yohimbin weggelaten en alleen veratrine gebruikt (ampullen met 100 mg veratrine in 10 cc alcohol). Ik wil de resultaten, die ik bij enkele dieren verkregen heb, hier beschrijven.

1. 12-4-'33. Zwartbont rund, 5 jaar, van E. v. D. L. te L. Het dier is 3 uur geleden plotseling met eten opgehouden en vertoont de gewone verschijnselen van obstructio oesophagi. In den slokdarm direct achter de pharynx zit een dik, rond voorwerp. Het dier is iets tympanitisch. Het gelukt niet door druk met beide duimen het voorwerp oraalwaarts te bewegen. Een poging om het met de sonde naar beneden te drukken mislukt eveneens. Het dier wordt nu geïnjicieerd met 60 mg (6 cc van de oplossing) veratrine. Om het uitkristalliseeren van de veratrine te voorkomen, zijn ampulle, spuit en canule eerst in warm water gelegd. De venepunctie wordt verricht met een gewone recordcanule. De 20 cc spuit, waarin de veratrineoplossing, wordt volgezogen met bloed en vervolgens wordt langzaam geïnjicieerd. Reeds gedurende de injectie wordt het dier onrustig. Onmiddellijk na het beëindigen van de inspuiting wordt het benauwd, de rug wordt gekromd, urine en faeces worden uitgeperst ; het strekt hoofd en hals en reeds door een der eerste nu volgende braakbewegingen wordt een zeer dikke aardappel, waarvan een plakje was afgebeten, met groote kracht uitgebraakt. Nog tweemaal treedt eenig voedsel uit den mond. Daarna volgen nog meer braakbewegingen, die echter voortdurend in kracht afnemen ; tot braken komt het niet meer. Ongeveer een half uur na de injectie is er uiterlijk aan het dier niets afwijkends meer waar te nemen.

2. 29-1-'36. Zwartbont rund, 4 jaar, van B. v. D. L. te S. Het vreemde voorwerp zit sinds 2 uur halverwege het halsgedeelte van den oesophagus. Het dier is vrij sterk tympanitisch. Als een poging om het voorwerp met de sonde naar de maag door te drukken mislukt, krijgt het dier 50 mg veratrine. De reactie is minder heftig dan bij het vorige rund. Toch maakt het flinke braakbewegingen. Ongeveer 10 min. na de inspuiting wordt een bietenkop uitgebraakt. Het dier maakt nog enkele braakbewegingen, waarbij echter geen voedsel meer uit den mond treedt.

3. 5-7-'36. 5-Jarig zwartbont rund van H.H. te F. Een uur geleden heeft het dier de voedselopname gestaakt. Het vreemde voorwerp zit onbewegelijk vast in het craniale deel van den oesophagus direct achter de pharynx. Het dier is matig tympanitisch.

Wanneer het niet gelukt het voorwerp met beide duimen oraalwaarts te drukken, wordt 50 mg veratrine ingespoten. Het dier reageert op geen enkele wijze. Is de dosis te klein geweest? Na een vergeefsche poging met de slokdarmsonde (het instrument van BRONS bezat ik destijds nog niet) besluit ik ongeveer een half uur na de eerste injectie het dier nogmaals 50 mg in te spuiten. Het reageert nu onmiddellijk heftig en enkele seconden na de inspuiting wordt een zeer dikke aardappel uitgebraakt. Gedurende het eerste uur na de injectie heeft het dier nog verschillende malen gebraakt, waarbij telkens een flinke hoeveelheid voedsel tevoorschijn werd gebracht. Daarna nog enkele flauwe braakbewegingen.

4. 17-12-'34. 6-Jarig zwartbont rund van R. B. te S. Vier uur geleden is de voedselopname gestaakt. Voor den borstingang zit een vreemd voorwerp, waarschijnlijk een kantig stuk biet. Het dier is niet tympanitisch. Met de slokdarmsonde, die zich bij dit zeer lastige rund moeilijk laat inbrengen, gaat het niet. Op de injectie van 50 mg veratrine volgen direct flinke braakbewegingen, maar tot uitbraken van het vreemde voorwerp komt het niet. Ongeveer 25 min. later, wanneer nog slechts nu en dan een braakbeweging wordt opgemerkt, wordt nogmaals de sonde ingebracht. Het dier laat dit nu rustig toe. De slokdarmwand blijkt verslapt te zijn en een zeer geringe druk is voldoende om het voorwerp naar de maag door te duwen. Braakbewegingen worden niet meer waargenomen.

5. 24-4-'41. 7-Jarig zwartbont rund van J. H. te K. Het dier is drie uur geleden opgehouden met eten en is matig tympanitisch. Halverwege het halsgedeelte zit een dikke aardappel, die zich met de sonde niet naar de maag laat doorduwen. Het dier krijgt

40 mg veratrine, waarop het met flinke braakbewegingen reageert. Ongeveer een kwartier na de injectie hooren we, dat de aardappel wordt fijngekauwd, en doorgeslikt. Er volgen nog eenige zwakke braakbewegingen.

6. 13-5-'41. 4-Jarig zwartbont rund van Gebr. S. te S. De laatste 8 uur weigert het dier alle voedsel. In het craniale deel van den oesophagus direct achter de pharynx zit een groot plat voorwerp. Het dier is niet tympanitisch. Het krijgt 40 mg veratrine en reageert hierop direct met flinke braakbewegingen. 3 Minuten na de inspuiting wordt een vierkant stuk biet, dat 14 cm lang, 7 cm breed en 2½ cm dik is, uitgebraakt. Het dier braakt nog eenmaal. Daarna volgen met steeds langer wordende tusschenpoozen nog eenige zwakke braakbewegingen.

7. 16-12-'39. 1½-Jarig zwartbont rund van H. N. te S. De voedselopname is 3 uur geleden gestaakt. Het vreemde voorwerp zit in den oesophagus, direct achter de pharynx. Het dier is slechts weinig tympanitisch, maar wel zeer benauwd. Het ligt plat in den stal, kreunt en is niet tot opstaan te bewegen. Het dier wordt op den gang getrokken. Doordat ik toevalligerwijze alleen veratrine bij me heb, spuit ik hiervan direct 40 mg in. De reactie, die hierop volgt, is veel te heftig. Het dier begint onmiddellijk na de inspuiting te brullen, perst op urine en faeces, krijgt krampachtige contracties van de musculatuur, vooral van voor- en achterhand. De heftige braakbewegingen, die volgen, blijven echter zonder resultaat. Na ongeveer 10 min. besluit ik een sonde te gaan halen. Als ik een half uur later terugkom, blijkt dat ongeveer 10 min. na mijn vertrek een ingekuilde bietenkop is uitgebraakt. Het dier is daarna direct rustig geworden en is weer gaan staan.

8. 17-3-'39. 11 Maanden oude zwartbonte pink van J. R. te S. Vier uur geleden is de voedselopname gestaakt. Het dier is flink tympanitisch. Het vreemde voorwerp laat zich met de sonde tot den borstingang doordrukken. Als ik de sonde uitneem, zit hieraan bloederig slijm. Het dier krijgt nu 25 mg veratrine. De reactie hierop is, zooals ze zijn moet; het dier blijft rustig, kromt de rug iets en krijgt flinke braakbewegingen. Ongeveer 3 min. na de inspuiting wordt een ingekuilde bietenkop uitgebraakt. Daarna alleen nog voor en na een zwakke braakbeweging.

9. 17-4-'41. 11 Maanden oude zwartbonte pink van H. M. te H. Het dier heeft 10 dagen geleden een vreemd voorwerp in den oesophagus gehad. Bij mijn komst was het dier genezen. Thans heeft de eigenaar het wat langer aangezien. Het voorwerp zit reeds 7 uur in het halsgedeelte van den slokdarm. Het dier is niet erg tympanitisch. Tegen het inbrengen van de sonde verzet het zich heftig. Wanneer het eindelijk gelukt is de sonde in te brengen, blijkt het voorwerp muurvast te zitten. Het krijgt nu 25 mg veratrine, waarop het wel flink reageert, maar het vreemde voorwerp wordt niet uitgebraakt. Na ± 20 min. wordt de sonde nogmaals ingebracht. Het dier laat dit nu rustig toe; de slokdarmwand voelt slap aan en een geringe druk is voldoende om het voorwerp maagwaarts te duwen. Onmiddellijk daarna is aan het dier niets afwijkends meer waar te nemen.

10. 12-7-'35. Een 5 maanden oud kalf van J. v. D. L. te L. heeft ± 6 uur geleden in de weide een ouden aardappel weten te bemachtigen, die in het halsgedeelte van den oesophagus is blijven steken. Het dier is niet tympanitisch. De aardappel kan met de sonde tot den borstingang worden gebracht. Het dier krijgt 25 mg veratrine, waarop een zeer heftige reactie volgt. Het begint onmiddellijk te kreunen en loeien, valt om, krijgt krampen vooral van de musculatuur van voor- en achterhand en zeer sterke braakbewegingen. De aardappel wordt niet uitgebraakt. Ook met de sonde gelukt het niet. Ik heb dit dier met tusschenpoozen van een half uur 4 × 25 mg veratrine ingespoten. De aardappel bleef waar ze was. Ook na de 4e injectie gelukt het niet deze maagwaarts te duwen. Toen ik den volgenden morgen terugkwam, was de aardappel verdwenen en het dier hersteld.

11. 24-3-'40. Een 4 maanden oud kalf van F. L. te B. heeft 4 uur geleden alle voedsel geweigerd. Met de sonde is een vreemd voorwerp (waarschijnlijk een ingekuilde bietenkop) tot den borstingang door te duwen. Het dier is vrij sterk tympanitisch. Het krijgt 20 mg veratrine. De reactie is evenals bij No. 10 te heftig, hetgeen bewijst, dat ook deze dosis te groot is. Ongeveer 20 min. later wordt de sonde ingebracht en een geringe druk is voldoende om het voorwerp in de maag te duwen. Het dier maakt daarna nog enkele braakbewegingen.

12. 12-5-'41. Een 3 maanden oud kalf van H. S. te H. heeft de laatste 36 uur alle voedsel geweigerd. Het dier is iets tympanitisch. Een handbreed beneden de pharynx zit een vreemd voorwerp in den slokdarm. Het krijgt 10 mg veratrine. Dit is blijkbaar de goede dosis ; de reactie is zeer mild. Het dier blijft rustig staan, kromt de rug iets, loost een beetje urine en vertoont flinke braakbewegingen. Enkele minuten na de injectie komt een ingekuilde bietenkop te voorschijn. Nog een enkele zwakke braakbeweging en reeds een kwartier na de inspuiting is aan het dier uiterlijk niets afwijkends meer waar te nemen.

Uit het bovenstaande blijkt, dat de dosis, die KEYSER opgeeft, aan den hoogen kant is. Voor onze zwartbonte runderen kan worden volstaan met 50 mg. Waarschijnlijk is zelfs 40 mg voldoende (geval 6).

Voor jonge dieren heb ik meer moeite gehad met het vinden van de goede dosis. In verschillende gevallen werd teveel ingespoten. De dieren vertoonden dan in optima forma het beeld van de veratrine vergiftiging, zooals we dat in de verschillende handboeken beschreven vinden. De moeilijkheid is, de dosis zoo te kiezen, dat de dieren geen krampen krijgen, rustig blijven staan, de rug iets gekromd, op urine en faeces persen en flinke braakbewegingen maken. Dit zal niet altijd gelukken, omdat de reactie op veratrine bij het rund individueel iets verschillend is.

De dosis voor dieren van 3—4 maanden is $\pm$ 10 mg. Voor dieren tot een jaar klimt men dan tot 25 mg. Voor dieren tusschen een en twee jaar is misschien 30 mg voldoende. De te heftige reactie, die bij het rund van 1½ jaar op de inspuiting van 40 mg volgde, mag niet alleen aan de te hooge doseering toegeschreven worden, maar moet voor een belangrijk deel op rekening gezet worden van het feit, dat het hier een zeer nerveus rund betrof en dat het vreemde voorwerp een sterken druk op de omgeving uitoefende. Ook voor de injectie was dit dier zeer benauwd.

In het algemeen zal men verstandig doen de dosis aan den lagen kant te nemen. Blijft het resultaat uit, dan kan men, zooals uit de voorbeelden 3 en 10 blijkt, een half uur later reeds een tweede dosis inspuiten.

Het rund blijkt een groote dosis veratrine intraveneus goed te verdragen. Het onder 10 genoemde kalf ondervond van 4 × 25 mg, in 2 uur tijd geïnjicieerd, geen nadeelige gevolgen. KEYSER vermeldt dat hij 45 runderen, zonder dat zich daarbij een sterfgeval voordeed, met goed gevolg heeft behandeld.

Ik heb me voorloopig bepaald tot de behandeling van niet-drachtige runderen. KEYSER heeft ook drachtige, zelfs hoogdrachtige dieren met goed succes geïnjicieerd. Hij ging bij deze dieren nooit boven 50 mg. Gelukte het hiermee niet, dan gaf hij eenige uren later een tweede, iets hoogere dosis.

Ik meen tot de conclusie te mogen komen, dat wanneer het niet gelukt het vreemde voorwerp met de slokdarmsonde of de lus van BRONS te verwijderen, men, alvorens tot de expectatieve therapie te besluiten, een injectie van veratrine moet probeeren. Dikwijls wordt het vreemde voorwerp korteren of langeren tijd na de injectie uitgebraakt. Gebeurt dit niet, dan zal blijken, dat het in de meeste gevallen na de injectie wel mogelijk is, het vreemde voorwerp door zachten druk met de sonde maagwaarts te duwen.

Samenvatting.

Beschreven worden de resultaten, verkregen met een intraveneuze injectie van een oplossing van veratrine in alcohol (100 mg veratrine op

10 cc alcohol) bij eenige runderen, pinken en kalveren met obstructio oesophagi, waarbij de verwijdering van het vreemde voorwerp met de slokdarmsonde of de lus van BRONS niet mogelijk bleek. De dosis voor volwassen dieren bedraagt 40—50 mg; dieren van 3—4 maanden ± 10 mg; tot 1 jaar 25 mg; van 1—2 jaar 25—50 mg. Dikwijls wordt het vreemde voorwerp eenige seconden tot een kwartier na de injectie uitgebraakt. Gebeurt dit niet, dan blijkt, dat het in de meeste gevallen na de injectie wel mogelijk is, het vreemde voorwerp door zachten druk met de slokdarmsonde maagwaarts te duwen.

Slochteren, September 1941.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verf. beschreibt die Resultate, die mit intravenöser Injektion einer Lösung von Veratrin in Alkohol (100 mg Veratrin auf 10 ccm Alkohol) bei einigen Rindern, Färsen und Kälbern mit Obstructio oesophagi erhalten wurden, bei denen sich eine Entfernung des Fremdkörpers mit der Schlundsonde oder Schlinge von BRONS als nicht möglich erwiesen hatte.

Die Dosis beträgt für erwachsene Tiere 40—50 mg, für 3—4 Monate alte Tiere etwa 10 mg, bis zu einem Jahr 25 mg und für 1—2 Jahre alte Tiere 25—40 mg. Häufig wird der Fremdkörper einige Sekunden bis 1/4 Std. nach der Injektion erbrochen.

Erfolgt dies nicht, dann ist es in den meisten Fällen nach der Injektion wohl möglich den Fremdkörper durch einen leichten Druck mit der Schlundsonde zum Magen zu drücken.

SUMMARY.

In a few cows, heifers and calves with obstruction of the oesophagus in which removal of the corpus alienum by means of the oesophagial sound or loop of BRONS was impossible, the author administered an intravenous injection of a solution of veratrin in alcohol (100 mg veratrin on 10 cc of alcohol).

The dose to adult animals amounts to 40—50 mg; animals of 3—4 months about 10 mg, till 1 year 25 mg; from 1—2 years 25—40 mg.

Often the corpus alienum is brought up in some seconds to a quarter of an hour after injection. If not it appears that in most cases the object can be pushed in the direction of the stomach by soft pressure with the oesophagial sound.

RÉSUMÉ.

Description des résultats obtenus après injection intraveineuse d'une solution alcoolique de vératrine (100 mg de vératrine dans 10 cc d'alcool) chez des bovidés, des génisses et des veaux souffrant d'une obstruction de l'oesophage, dans laquelle l'enlèvement du corps étranger au moyen de la sonde oesophagienne ou de la ganse de BRONS s'est montré inoperant.

La dose pour animaux adultes comporte 40—50 mg, pour animaux de 3—4 mois ± 10 mg, jusqu'à 1 an 25 mg, de 1 à 2 ans 25—40 mg. Très souvent le corps étranger est vomi quelques secondes à un quart d'heure après l'injection. Si tel n'est pas le cas, il devient la plupart du temps possible de diriger après l'injection le corps étranger par une pression douce de la sonde vers l'estomac.

INGEZONDEN.

Waarschuwing tegen het onnoodig afmaken van (ras-)honden.

In verband met de heerschende voedselschaarschte komt het meer en meer voor, dat particulieren hun honden niet meer behoorlijk kunnen voeden en naar den dierenarts gaan met het verzoek het dier maar liever af te maken, dan dat het zou moeten verhongeren. Menige dierenarts zal den wensch van dergelijke particulieren redelijk achten en den hond pijnloos afmaken.

Er zij echter op gewezen, dat in ons land is opgericht een organisatie, die zich bezig houdt met het distribueeren van honden. Deze organisatie stelt zich ten doel goede adressen te verzamelen van hen die, b.v. doordat zij op het platteland wonen, over voldoende voedsel beschikken om een hond behoorlijk in leven te houden en adressen van lieden, die hun hond niet meer kunnen voeden en er dus afstand van zouden willen doen. Beide categorieën kunnen zich opgeven, onder vermelding van den hond waar het om gaat (erbij vermeldend : soort, leeftijd, geslacht, kleur, verdere eigenschappen) aan den Heer P. M. C. Toepoel, „Panta Rei", Laren N.H., doch ook bij ondergeteekende. De binnengekomen adressen worden dan tegen elkaar uitgewisseld, zoodat gegadigden en eigenaars van honden met elkaar in contact kunnen treden, om over de uitbesteding of overdracht van den betreffenden hond nader te onderhandelen.

Om misbruik van de heerschende omstandigheden zooveel mogelijk te voorkomen, is zelfs onder auspiciën van Mr. M. Geerlings te Amsterdam een z.g. „uitbestedingscontract" gemaakt, waarin wordt overeengekomen, dat de oorspronkelijke eigenaar rechten op zijn hond blijft behouden, wanneer de nieuwe eigenaar in het onderhoud tekort zou schieten. In dat geval kan een scheidsrechter benoemd worden, die de zaak beslecht. De gezegelde, rechtsgeldige formulieren zijn voor een klein bedrag bij ondergeteekende te verkrijgen.

De hond kan tijdelijk of ook levenslang worden uitbesteed. Dit laatste wil zeggen, dat de nieuwe eigenaar den hond voor goed mag houden. Hij blijft dan echter gebonden ten aanzien van de belofte den hond niet zonder medeweten van den oorspronkelijken eigenaar aan derden weg te geven of te verkoopen, het dier niet als kettinghond of trekhond te doen gebruiken en het goed te verzorgen.

Via de hondendistributie is reeds menige hond, die anders afgemaakt zou moeten worden, in een goed milieu terecht gekomen.

De bedoeling van dit stukje is er alle dierenartsen op te wijzen, dat het niet noodig is, op verzoek van den eigenaar een hond zonder meer af te maken, wanneer uitsluitend voedselgebrek de oorzaak van dit verzoek is. Betreft het een ouden of zieken hond, dan is afmaken in de meeste gevallen geraden. Het afmaken van gezonde dieren, vooral gezonde rashonden, lijkt mij echter voorbarig en zinloos.

Den dierenartsen wordt verzocht de eigenaars, die met het verzoek tot hen komen hun hond te willen dooden, onderstaand adres op te geven, opdat het dier nog een „fair chance" krijgt. Het aantal adressen, waar nog een hond geplaatst kan worden, is momenteel 50 maal zoo groot als het aantal aanbiedingen. Dit doet vermoeden, dat er veel hondenbezitters zijn, die van de hondendistributie niets af weten. Dit distributiewerk geschiedt gratis en belangeloos. Men sluite echter steeds postzegels voor antwoord in.

Ik hoop op de welwillende medewerking der dierenartsen te mogen rekenen.

„Geinzicht", Loenersloot (U.). Dr. J. J. Duyvené de Wit.

REFERATEN.

CHIRURGIE, OPERATIELEER, HOEFZIEKTEN.

Iets over kreupelheden en hun diagnose.

Møller-Sørensen [1]) behandelt in het kort het systematisch kreupelheidsonderzoek bij het paard met inbegrip van de intrasynoviale (Forsell) en perineurale diagnostische injecties van anaesthetica. Bu.

De behandeling van drukwonden en schoftfistels.

Casparius [2]) is een groot tegenstander van operatief ingrijpen bij schoftfistels. Dat verstoort de natuurlijke hyperaemie, die bij elke ontsteking en dus ook daar, aanwezig is.

[1]) Aage Møller-Sørensen: *Lidt om Halthederne og deres Diagnose.* Maanedsskr. for Dyrlaeger, Deel 53, afl. 1, Mei 1941.

[2]) Dr. Casparius: *Die Behandlung der Druckschäden und der Widerristfisteln mit Hyperaemie und dem Antivirus „Antipiol".* D.T.W., 31 Mei 1941.

zegt hij. Hij wil die hyperaemie juist sterker opwekken. Daartoe wendt hij verschillende methoden aan. Allereerst de reeds vroeger hier beschreven myectomie van de musc. levator labii superior. Hierdoor worden niet te ernstige drukkingen gunstig beïnvloed en tot genezing gebracht. Ernstige echter niet. Zoo is het ook met scherpe zalven. Vaak heeft hij met goed gevolg de werking van scherpe smeersels ondersteund met het cutaan branden van strepen. Maar sommige gevallen met fistels en necrose van de doornvormige uitsteeksels der wervels en aan den nekband, kon hij ook op die wijze niet tot herstel brengen. Dan gebruikte hij de zuigklok. Deze werd op de fistels aangebracht, leeggepompt en bleef dan 5 minuten zitten. Daarna werd hij afgenomen en na eenige minuten weer opgezet. Hij zoog de fistel-kanalen zoolang leeg, totdat er zich geen etter en necrotisch weefsel meer ontlastte, maar er bloed in de klok gezogen werd. Meestal was dit na ca 30 minuten bereikt. Deze behandeling werd dagelijks herhaald, net zoolang tot geen pus meer werd geproduceerd. Daarna sloten de fistel-kanalen zich vrij spoedig. Zoo werd ook gedaan met abscessen. Hij beperkte zijn operatief ingrijpen tot het verwijden van fistels en het openen van abscessen.

H. LUBBERTS.

Temperatuursverlaging als chirurgische methode.

Na de successen, bereikt met de zg. koortstherapie, rees als vanzelf de vraag of ook het omgekeerde nl. temperatuursverlaging niet therapeutisch toegepast kan worden. Enkele Amerikanen onderzochten dit en berichtten eenigen tijd geleden overvoortreffelijke resultaten bij carcinoom; helaas konden contrôle-onderzoekingen deze opzienbarende publicaties slechts zeer ten deele of in het geheel niet bevestigen.

Thans komt ALLEN [1]) met een nieuwe toepassing der koude. Uitgaande van het feit, dat overlevende organen in de ijskast langer levensvatbaar blijven dan bij lichaamstemperatuur, adviseert hij om amputaties, bij patiënten met slechte circulatie (arteriosclerose, diabetes) uit te voeren na sterke afkoeling van het door afbinden buiten circulatie gestelde lidmaat. De voordeelen zijn o.m. dat geen anaesthesie noodig is. (Het „bevroren" lidmaat is volledig gevoelloos), terwijl ook post-operatieve shock uitgesloten is (de door de koude gedenerveerde cel met sterk verlaagd metabolisme is niet tot shockreactie in staat). Door het handhaven der koude na de operatie zou ook necrose van den wondrand kunnen worden voorkomen (men past als het ware de celstofwisseling aan aan de beschikbare hoeveelheid O_2). Ook de drainage is door verminderde secretie eenvoudig, terwijl infecties bij de lage temperatuur moeilijk tot stand komen. Echter verlangzaamt de temperatuurverlaging de genezing sterk. In het dierexperiment kon schr. de juistheid dezer overwegingen bevestigen, ook klinisch paste hij het principe in enkele „borderline cases" toe. Ruimere, klinische toepassing zal echter moeten leeren of hier van een verrijking der techniek gesproken kan worden.

OJEMANN.

ANATOMIE, HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE, CYTOLOGIE.

Biologische theorieën.

In een kort historisch overzicht bespreekt SØRENSEN [2]) de theorieën, met welke men den aard van het leven heeft trachten te verklaren en in het bijzonder den invloed dezer theorieën op hetgeen men zich voorstelde omtrent de ontwikkeling der vrucht. Hij memoreert hoe van de tijden der Grieksche philosophen af de beschouwingen der mechanisten (DEMOCRITOS) en die der vitalisten (ARISTOTELES) tegenover elkaar hebben gestaan en hoe in den renaissancetijd de mechanistische levensopvatting (DESCARTES) grooten invloed op de voorstelling der vruchtontwikkeling had (praeformatie-leer; ovisten en animalculisten), met als tegenhanger de epigenetische ontwikkelingsleer van CASPAR WOLFF met zijn „vis essentialis".

De 19e eeuw bracht door intensieve speciaalstudie meer en meer licht in deze materie, zij het dat de oude tegenstelling tusschen mechanisme en vitalisme niet is verdwenen,

---

[1]) F. M. ALLEN: *Reduced temperatures in surgery*. Americ. Journ. of Surgery B. 52, p. 225

[2]) EDUARD SØRENSEN: *Biologiske Teorier*. Maanedsskr. f. Dyrlaeger, Deel 53, afl. 1, Mei 1941.

alleen anders wordt geïnterpreteerd dan in de dagen van DESCARTES. De huidige mechanistische theorie, de zg. ontwikkelingsmechanica (WILHELM ROUX) tracht door mechanisch of chemisch ingrijpen de oorzaak der ontwikkeling te vinden en heeft langs experimenteelen weg reeds groote resultaten bereikt (HANS SPEMANN e.a.).

Bekend is, dat cellen in het allervroegste ontwikkelingsstadium (blastula) indifferent of pluripotent zijn en zich tot veel meer kunnen ontwikkelen dan onder normale verhoudingen, welke pluripotentie in een later stadium (gastrula) verdwenen is, zoodat de cel zich dan slechts in een bepaalde richting kan ontwikkelen. SPEMANN vond, dat een speciaal gedeelte der gastrula, de zg. oermondlip, door hem genoemd „organisator", een bijzonder determineerende werking heeft en in staat is om de ontwikkeling van een organisme of in elk geval den aanleg daartoe te bewerken. Zijn opvatting is, dat de organisator bepaalde chemische, hoogmoleculaire stoffen bevat en dus de ontwikkeling door physisch-chemische krachten wordt geleid. Hiertegenover staan de vitalisten van dezen tijd met hun vertegenwoordiger HANS DRIESCH, wier opvatting is, dat de ontwikkeling te danken is aan een vitaal principe (entelechie), onafhankelijk van de wet der causaliteit. BU.

Onderling verband tusschen de re- en progressieve, functioneele veranderingen aan den voet van den eland (Alces alces) vergeleken met die bij andere tweehoevige dieren [1]).

In tegenstelling met de Equiden, waar phylogenetisch via de mesaxonie een reductie tot slechts één teen (III) plaats had, zijn bij de ontwikkeling tot teenganger van de herkauwers via de paraxonie naast de sterker ontwikkelde III en IV, II en V in geringer mate gereduceerd.

Bij Cervidae en Bovidae is slechts I geheel gereduceerd, II en V bij beide families in verschillende mate.

SCHAUDER verklaart dit uit verschillen in de ontwikkeling en levenswijze.

Bij de Bovidae, die in de steppen leven, worden de bijteenen niet belast en beschermen zij nog slechts de kootgewrichten van III en IV. Bij den eland is de sterkere ontwikkeling van II en V niet alleen een gevolg van den tegendruk van den weekeren bodem, maar ook van de verbreeding van het steunvlak door de passieve zijdelingsche en achterwaartsche uitspreiding in dien weeken bodem. Daardoor kan het zware dier moerassen en sneeuwvelden doorloopen zonder weg te zinken. Op ijs glijdt het dier juist hierdoor gemakkelijk uit en kan het zich door distorsie van het heupgewricht niet meer oprichten of zakt door het ijs, waardoor belangrijke verliezen ontstaan.

De beschrijving van beenderen, pezen en banden leent zich niet voor een referaat en kan slechts in het origineel worden bestudeerd. JOH. C. PETERS.

RÖNTGENOLOGIE.

Röntgeninrichtingen voor middelgroote huisdieren.

Het Physiologisch instituut van de Tieraerztliche Hochschule te Hannover heeft de beschikking gekregen over een goed geoutilleerde röntgenafdeling, waarbij gebruik gemaakt is van vele ervaringen in vorige jaren onder moeilijke verhoudingen opgedaan. Wederom blijkt, hoe geheel anders de moeilijkheden der techniek in dit opzicht liggen dan bij den mens. Gebruik maken van de gestandaardiseerde inrichtingen is onmogelijk en schier op ieder onderdeel moet een aanpassende apparatuur worden gevonden. ASHER [2]) beschrijft nu hetgeen tot stand kwam om de physiologische studie o.a. van maag-darmkanaal, hart en longen bij middelmatig grote dieren, vooral geit en varken te kunnen verrichten. Het apparaat is afkomstig van SIEMENS REINIGER A.G. Berlijn; 280 V. draaistroom; luchtgekoelde, geheel geïsoleerde buis; max. belasting 50 mA bij 100 K.V.; apparatuur voor opvangen van secundaire stralen. Een handige kast werd geconstrueerd tot het immobiliseren van varkens.

---

[1]) W. SCHAUDER: *Wechselbeziehungen re- und progressieve Anpassungen am Fusze des Elches, verglichen mit solche am Fusze anderer Paarzeher.* T. R. 2 Febr. 1941.

[2]) Asher. *Röntgeneinrichtungen für mittelgrosze Haustiere.* D.T.Wschr. 49. 1941. 5. 60.

Over de techniek van röntgenopnamen.

MONTABAUR [1]) beschrijft de techniek, welke in de chirurgische kliniek van WESTHUES te München wordt gevolgd. Het is mogelijk knie- en boeggewricht, verder de thorax, soms zelfs de maag van het rund röntgenologisch te onderzoeken; de foto kan steeds met 0.03—0.04 sec. worden genomen. WESTHUES maakt daarbij gebruik van de zwevende buis, waardoor kans op ongeval door schrik van het dier sterk verminderd is. Verder wordt gebruik gemaakt van een doelmatigen richter, waardoor de cassette steeds loodrecht op den stralenbundel is geplaatst. Den laatsten tijd wordt dit ook langs optischen weg bereikt. Toegevoegd is een exponeerlijstje voor de meest voorkomende objecten.

KLARENBEEK.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

NOTULEN van de 90ste Algemeene Vergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, gehouden op Vrijdag 17 en Zaterdag 18 October 1941 in het Jaarbeursgebouw te Utrecht.

In deze moeilijke tijdsomstandigheden uitte het saamhoorigheidsgevoel der dierenartsen zich door een verrassend groot bezoek aan onze Algemeene Vergadering, het gebrek aan benzine, waardoor het bezoek per auto uitgesloten was en het beperkte spoorverkeer ten spijt. Zoowel de Vrijdagmiddagvergadering, die toch heusch geen bijzondere punten op de agenda had, als de Zaterdagvergadering werden bezocht door een grooter aantal collegae, dan in jaren is geteld.

Huishoudelijk gedeelte, gehouden op Vrijdag 17 October 1941, des namiddags 1.30 uur.

De voorzitter, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, heette de aanwezigen op deze Algemeene Vergadering welkom, van welke vergadering het programma ditmaal niet zoo groot is. Toch zijn er op het oogenblik vele en belangrijke zaken in de Maatschappij aan de orde, welke aangelegenheden echter nog niet afgehandeld zijn. Het zal den voorzitter daarom niet mogelijk zijn, daar nu al mededeeling van te doen. Wel is zijn plan daarvan morgen op de wetenschappelijke vergadering, voorzoover dat mogelijk is, iets te vermelden.

Bij punt 2, de ingekomen stukken, deelde de voorzitter mede, dat de afdeelingen op deze vergadering vertegenwoordigd waren door:

Afdeelingen:	Afgevaardigden:	Aantal stemmen:
Groningen—Drenthe	C. EENHOORN	23
Friesland	A. J. HIBMA (Wommels)	22
Overijssel	Dr. H. H. SCHOLTEN	16
Gelderland—Overijssel	Dr. J. GRASHUIS	30
Utrecht	Prof. Dr. L. DE BLIECK	22
Noord-Holland	K. SCHUYTEMAKER	30
Zuid-Holland	Dr. C. BUBBERMAN	34
Zeeland	L. J. J. GELDOF	14
Noord-Brabant	Dr. A. W. A. BOS	20
Limburg	Dr. J. M. J. E. DUYSENS	19

[1]) Montabauer. *Zur tieraerztlichen Röntgenaufnahmetechnik.* D.T.Wschr. 49. 1941. 5. 61.

Door de afd. Militaire Paardenartsen was geen afgevaardigde naar deze vergadering gezonden.

De afgevaardigden brachten dus in totaal uit 230 stemmen. Bovendien waren nog aanwezig 17 individueel stemmende leden, zoodat in het geheel 247 stemmen konden worden uitgebracht.

Ook voor deze vergadering waren verschillende uitnoodigingen gezonden.

Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER, Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, had bericht dat hij Zaterdag de vergadering hoopte bij te wonen; van Dr. W. PSCHORR, Oberregierungsrat, en Dr. DEMMEL, Regierungs-Veterinärrat, was hetzelfde bericht ingekomen.

De Voorzitter van het Bestuur van de Faculteit der Veeartsenijkunde, Prof. Dr. A. KLARENBEEK, en de Secretaris Prof. Dr. J. A. BEIJERS, hadden medegedeeld dat zij de vergadering zouden bijwonen.

De eereleden van de Mij. hadden allen bericht dat zij deze vergadering, sommigen alleen des Zaterdags, zouden bijwonen.

Van den Centralen Raad was bericht ingekomen, dat de Raad vertegenwoordigd zou worden door den voorzitter, den heer C. TENHAEFF.

Tevens deelde de voorzitter hierbij mede, dat uit het schrijven van Dr. PSCHORR definitief bekend geworden was, dat de film, die in den middag van de wetenschappelijke vergadering zal worden vertoond, was de film over de bestrijding van het mond- en klauwzeer. Aangezien dit niet vroeger bekend was geweest, is daarover door middel van het Tijdschrift geen nadere mededeeling gedaan.

Bij punt 3 volgde de mededeeling dat de afgevaardigden van de afdeelingen Utrecht en Limburg in het Algemeen Bestuur, de heeren Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK en L. M. J. FLAMAND, door hun afdeelingen herkozen waren, terwijl in de afd. Friesland in plaats van den heer S. KINGMA Hzn., die niet herkiesbaar was, gekozen was de heer P. SJOLLEMA te Leeuwarden.

In de dezen morgen gehouden vergadering van het Algemeen Bestuur was het lid van de Redactie van het Tijdschrift, de heer A. VAN HEUSDEN, herkozen, door wien deze benoeming was aangenomen.

Bij punt 4, verkiezing van een lid van de notulencommissie, stelde de voorzitter voor hiervoor te verzoeken den heer J. H. TEN THIJE, die zich, nadat dit voorstel bij acclamatie door de vergadering aangenomen was, daarvoor wederom beschikbaar stelde.

Alvorens tot de verkiezingen over te gaan, verzocht de voorzitter aan de leden van het Hoofdbestuur Dr. C. BRANDS en H. VENEMA het stembureau te willen vormen.

Bij punt 5, verkiezing van een onder-voorzitter der Mij. wegens periodieke aftreding van Dr. C. BRANDS (niet herkiesbaar), deelde de afgevaardigde van de afd. Zuid-Holland mede, dat die afdeeling, die oorspronkelijk daarvoor als candidaat gesteld had den heer D. HENDRIKSE, ook mee kon gaan met de verkiezing van den heer H. VENEMA, die door enkele andere afdeelingen candidaat gesteld was. Zij stelde den heer HENDRIKSE dan als candidaat in de na de verkiezing van den heer VENEMA open komende plaats in het H.B.

Bij de stemming werden uitgebracht 241 stemmen, waarvan 177 op VENEMA, 36 op HENDRIKSE, 27 op BURGGRAAF en 1 op DE MONYÉ, zoodat de heer H. VENEMA met groote meerderheid gekozen was.

Op een daarop door den voorzitter gestelde vraag verklaarde de heer VENEMA deze benoeming gaarne te aanvaarden.

Door deze verkiezing van den heer VENEMA ontstond er een vacature in het H.B., in welke vacature reglementair direct moet worden voorzien. Bij de daartoe gehouden stemming werden uitgebracht 246 stemmen, waarvan 216 op HENDRIKSE, 23 op BURGGRAAF, 1 op TEN THIJE, 1 op DINGEMANS, 1 op E. REICHMAN en 4 blanco, zoodat de heer D. HENDRIKSE met overgroote meerderheid als lid van het H.B. gekozen was.

De voorzitter wees er op, dat er nu een verandering optreedt in het H.B. Dr. BRANDS gaat dit verlaten, VENEMA is onder-voorzitter geworden, terwijl HENDRIKSE als nieuw lid in het H.B. optreedt.

Tot beide collegae sprak de voorzitter woorden van welkom in hun nieuwe functie. Het speet Prof. SCHORNAGEL zeer dat Dr. BRANDS het H.B. moest gaan verlaten. De voorzitter had vele jaren met Dr. BRANDS samengewerkt, vooral in den tijd toen het Dagelijksch Bestuur nog bestond. Hij had toen veel contact gehad met Dr. BRANDS. De voorzitter had de medewerking van Dr. BRANDS steeds op hoogen prijs gesteld, zoowel vanwege zijn helder oordeel, alsook vanwege de groote liefde, die Dr. BRANDS steeds toonde voor de Mij. Hij bedankte dan ook Dr. BRANDS ten zeerste voor het vele, dat hij in het belang van de Mij. gedaan had.

Dr. BRANDS herinnerde er aan, dat hij 5 jaar deel uitgemaakt heeft eerst van het Dag. Bestuur, daarna van het H.B. van de Mij., terwijl hij reeds eerder bij het toetreden van de afd. Militaire Paardenartsen tot de Mij. afgevaardigde werd in het toen bestaande H.B. Bij zijn aftreden wilde hij een oogenblik stilstaan, vooral omdat dit aftreden geschiedt in deze moeilijke tijden. Het heeft hem altijd bijzonder verheugd dat het hem eindelijk gelukt was de afd. Mil. Paardenartsen weder te doen terugkeeren tot de Mij. Dr. BRANDS staat op het standpunt dat alle dierenartsen, onverschillig welke positie zij bekleeden, thuishooren in onze organisatie. Zij hebben allen aan dezelfde inrichting het onderwijs genoten, wat op allen hetzelfde stempel gedrukt heeft en waardoor een band gemaakt is voor het geheele verdere leven ; die band moet er altijd zijn en blijven, vooral in deze tijden, nu er strijd gevoerd moet worden en wij elkaar zoo noodig hebben. Het saamhoorigheidsgevoel moet door de leden worden aangevoeld ; alleen dan is het mogelijk een beroep te doen op het gemeenschapsgevoel.

Het speet hem, te hebben ondervonden dat zijn gevoelens niet altijd werden gedeeld en dat zijn bedoelingen wel eens verkeerd zijn uitgelegd. Hij heeft vaak gemerkt dat daardoor verkeerde meeningen omtrent hem uitgesproken waren ; hiertegen moet hij op deze plaats nog eens opkomen.

Dr. BRANDS richtte daarna een woord tot zijn opvolger, een woord van bijzonderen dank tot den voorzitter en den secretaris en dankte hen voor het vertrouwen dat zij steeds in hem gesteld hadden. Al werd hij nu rustend burger van de Mij., men kan er van verzekerd zijn dat hij zal blijven een enthousiast lid van de Mij., dat steeds op de bres zal blijven staan om, waar noodig, voor de belangen van de Mij. te blijven optreden. (Applaus)

Bij punt 6, verkiezing van een lid van den C.R. wegens periodieke aftreding van den heer W. TEN HOOPEN, die niet herkiesbaar is, worden bij de eerste vrije stemming uitgebracht 244 stemmen. Hiervan kregen RUTGERS 121, DEN HARTOG 63, Dr. ROODZANT 36 en WELLENSIEK 22 stemmen, terwijl 2 stemmen blanco waren. Een volstrekte meerderheid (er ontbrak 1 stem aan) was dus niet verkregen.

Bij de tweede vrije stemming werden uitgebracht 240 stemmen ; hiervan verkregen RUTGERS 182 en DEN HARTOG 58 stemmen, zoodat de heer E. RUTGERS te Friezenveen gekozen was.

De voorzitter wees er op, dat de heer RUTGERS geen onbekende was voor den C.R. Reeds eenige jaren is hij als plaatsvervangend lid daarin werkzaam geweest, zoodat de voorzitter van meening was, dat de C.R. voor het verlies van den heer TEN HOOPEN een goed lid teruggekregen heeft.

Het aftreden van den heer TEN HOOPEN is zeker een verlies voor den C.R. TEN HOOPEN is van de oprichting af verbonden geweest aan den C.R., eerst als plv. lid, later als lid. Gedurende 10 jaar heeft hij er zijn krachten aan gegeven en heeft daardoor belangrijke diensten aan de Mij. bewezen. Namens de Mij. zegde de voorzitter den heer TEN HOOPEN dank voor de vele werkzaamheden, die hij in het belang van de Mij. verricht heeft. (Applaus).

Bij punt 7, verkiezing van een plv. lid van den C.R. wegens periodieke aftreding van den heer P. VAN KEMPEN, die niet herkiesbaar is, waren in het programma geen candidaten genoemd. Later was door de afd. Limburg daarvoor candidaat gesteld de heer J. H. HAMERS te Kerkrade. Door de afgevaardigden van enkele afdeelingen werden als candidaat genoemd : door Noord-Brabant de heer M. DEN HARTOG, door Zuid-Holland Dr. P. ROODZANT, door Noord-Holland de heer C. SIESWERDA.

Bij de eerste vrije stemming werden uitgebracht 246 stemmen ; hiervan verkregen

DEN HARTOG 106, HAMERS 91, ROODZANT 36, L. VAN BERGEN 7, WELLENSIEK 1 en TEN THIJE 1, terwijl 4 stemmen blanco waren. Er was dus geen meerderheid verkregen.

Bij de tweede vrije stemming werden uitgebracht 247 stemmen; hiervan verkregen DEN HARTOG 140, HAMERS 73, WELLENSIEK 22, VAN BERGEN 5 en ROODZANT 1 stem, terwijl 5 stemmen blanco waren. De heer M. DEN HARTOG was dus gekozen.

Daarna had plaats de verkiezing van een plv. lid van den C.R. ter vervulling van de vacature, die ontstaat door de verkiezing van den heer RUTGERS tot lid van dien Raad. Als candidaten voor die vacature werden door de afdeelingsafgevaardigden naar voren gebracht: door Zuid-Holland Dr. P. ROODZANT, door Utrecht de heer A. M. WELLENSIEK, door Groningen—Drenthe de heer L. VAN BERGEN, door Limburg de heer J. H. HAMERS en door Noord-Holland de heer C. SIESWERDA.

Bij de eerste stemming werden uitgebracht 245 stemmen; hiervan verkregen HAMERS 89, VAN BERGEN 46, Dr. ROODZANT 41, WELLENSIEK 25, SIESWERDA 23, TEN THIJE 14, KINGMA 3, DEN HARTOG 1 en VOORTHUYSEN 1, terwijl 2 stemmen blanco waren.

Alvorens tot een tweede vrije stemming werd overgegaan, werden nog enkele aanbevelingen van gestelde candidaten uitgesproken. De afgevaardigde van de afd. Groningen—Drenthe wees er op, dat nu de heer TEN HOOPEN moest aftreden als lid van den C.R., het Noorden daardoor niet meer vertegenwoordigd was in den C.R. Hij wilde daarom de candidatuur van den heer VAN BERGEN aanbevelen. De afgevaardigden van de afdeelingen Friesland en Utrecht steunden deze aanbeveling.

De afgevaardigde van de afd. Limburg wees er op, dat, nu de heer VAN KEMPEN moest aftreden als plv. lid, ook de afd. Limburg niet meer in den C.R. vertegenwoordigd was, zoodat hij de candidatuur van den heer HAMERS ten zeerste aanbeval.

De afgevaardigde van de afd. Zeeland vroeg daarop wat voor een candidaat het meest geldt: zijn persoonlijkheid of de plaats waar hij vandaan komt.

De heer KRANENBURG wilde wijzen op het wenschelijke, een jong collega op te nemen in den C.R. Reeds het vorig jaar had hij dat gedaan. Bovendien was door de afd. Zuid-Holland tijdig een schrijven dienaangaande aan de andere afdeelingen gezonden. Het speet hem, dat dat schrijven tot nu toe zoo weinig resultaat opgeleverd heeft.

Er zijn vele jonge leden in onze Maatschappij, die in moeilijke omstandigheden verkeeren. Deze moeilijkheden worden door de oudere leden niet zoo gevoeld, zoodat vaak handelingen van de jonge leden als oncollegiaal bestempeld worden, terwijl het toch begrijpelijk is, dat de jonge dierenartsen een andere opvatting hebben. Dit kan moeilijkheden veroorzaken, die tenslotte bij den C.R. terechtkomen. In het algemeen zitten in den C.R. oudere leden; zonder iets ten nadeele van hen te willen of te kunnen zeggen, leek het hem — en velen met hem — aangewezen dat bij een vacature in den Raad de openvallende plaats bezet werd door een jongen collega, die geheel op de hoogte is van de nooden onder de jongeren, en de omstandigheden waaronder de jongere leden moeten werken beter kunnen begrijpen. Als zoodanig wilde hij dan ook aanwijzen Dr. ROODZANT.

Bij de tweede vrije stemming werden uitgebracht 229 stemmen. Hiervan verkregen HAMERS 89, VAN BERGEN 74, Dr. ROODZANT 41, SIESWERDA 22, DEN HARTOG 1, WELLENSIEK 1 en VOORTHUYSEN 1 stem. Daar ook deze stemming geen meerderheid gaf, moest er een herstemming plaats hebben tusschen HAMERS en VAN BERGEN. Hierbij werden uitgebracht 246 stemmen, waarvan HAMERS kreeg 121 en VAN BERGEN 111 stemmen, terwijl 14 stemmen blanco waren, zoodat de heer J. H. HAMERS gekozen was in de vacature, die ontstaan was door benoeming van den heer RUTGERS tot lid van den C.R.

Punt 8, het voorstel van het A.B. tot opnieuw vaststellen voor den tijd van 5 jaar van het reeds bestaande bindend besluit voor de ziekenfondsen had een vlot verloop.

Alvorens het voorstel te doen, had het A.B. daarover de meening ingewonnen van de afdeelingen en van den C.R. Geen van allen had bezwaar tegen het opnieuw vaststellen van het bindend besluit. Voor kennisname van dat besluit wordt verwezen naar het programma van deze vergadering, opgenomen in het Tijdschrift van 1 Aug. blz. 737.

Door geen der afgevaardigden en door geen der overige aanwezige leden werd tegen dat voorstel bezwaar gemaakt, waarna het met algemeene stemmen (247) werd aangenomen. Deze aanneming zal nu nog gevolgd moeten worden door een referendum.

In verband met punt 9, voorstel van een daartoe door het H.B. aangewezen commissie, bestaande uit de heeren Prof. SCHORNAGEL, Prof. KREDIET en Dr. OVERBEEK, tot wijziging van enkele artikelen van het Huish. Reglement, was door de afd. Friesland bezwaar gemaakt tegen de wijziging van de eerste alinea van art. 33. De afdeeling ging accoord met de benoeming van den secretaris door het A.B., doch wilde hierbij de beperking maken, dat het salaris door de Alg. Vergadering moet worden vastgesteld. De afdeeling achtte het ongewenscht, dat de Alg. Vergadering bij de behandeling van de begrooting op het punt van de salarieering van den secretaris haar veto zou kunnen uitspreken. Voor de rechtszekerheid van een nieuw benoemden functionnaris is deze regeling noodzakelijk.

Verder achtte de afdeeling het gewenscht, dat de wijze van benoeming door de Alg. Vergadering wordt goedgekeurd. Hierin dient te worden omschreven het oproepen van sollicitanten bij advertentie in ons Tijdschrift, bv. minstens 14 dagen vóór die benoeming plaats heeft, het eventueel bekendmaken van een voordracht, enz. Zooals het nu voorgesteld was, zou het mogelijk kunnen zijn dat een secretaris reeds benoemd was zonder dat één van de leden van de Mij. daarvan iets afwist. De afdeeling zou daarom de laatste zin van de gewijzigde eerste alinea van art. 33 als volgt willen laten luiden : „Instructies en nadere voorschriften, de taak van het secretariaat en de centrale regeling daarvan worden door het A.B. ter goedkeuring aan de Alg. Vergadering aangeboden."

De voorzitter deelde mede, dat het A.B. eerst in de hedenmorgen gehouden vergadering het bezwaar van de afd. Friesland in behandeling had kunnen nemen, zoodat het A.B. tevoren geen prae-advies heeft kunnen uitbrengen. Het besluit van het A.B. is echter, dat het niet accoord kan gaan met het voorstel van de afd. Friesland en dus de Alg. Vergadering voorstelt het niet aan te nemen.

De afd. Friesland maakt bezwaar tegen het vaststellen van het salaris door het A.B. Het is echter onmogelijk, tevoren dat salaris vast te stellen. Bij die vaststelling zal het toch verschil uitmaken of men met iemand te doen krijgt, die b.v. reeds gepensionneerd is en daarnaast het secretariaat waarneemt of dat men met iemand te doen krijgt voor wien dat secretariaat een bron van bestaan wordt. Bij het vaststellen van dat salaris moet ook rekening gehouden worden met den finantieelen toestand van de Mij. Zou men een volledig ambtenaar nemen, dan moet dat salaris zeker een *f* 6000.— worden, wat met de daarbij nog komende onkosten voor pensioen e.d. hoogere onkosten medebrengt buiten de nu bestaande van *f* 3000.— tot *f* 4000.—. In dat geval zou daardoor een behoorlijke contributieverhooging noodig zijn. Zou men overgaan tot benoeming van een jongen man tot secretaris, dan zou men kunnen volstaan met voor dezen een aanvangssalaris vast te stellen met later volgende verhoogingen.

Het salaris kan dus onmogelijk tevoren vastgesteld worden en zal ervan afhangen wie zich voor het secretariaat aanmeldt. Zou men dan eerst nog een algemeene vergadering moeten beleggen om dat salaris vast te stellen, dan zou men daardoor niet direct tot een beslissing kunnen overgaan. Het A.B. zal dan ook moeten probeeren wie en voor welk salaris men hem zal kunnen krijgen.

Persoonlijk voelde de voorzitter het voorstel van de afd. Friesland als een uiting van wantrouwen tegen het A.B. Het A.B., dat toch uit 16 menschen bestaat, zal toch zeker niet in een onderonsje tot de benoeming van een secretaris overgaan! Het ligt vanzelf voor de hand, dat wanneer een secretaris zou moeten worden aangesteld, daarvoor een oproeping zal moeten geschieden. Moet dat nu echter in het reglement worden vastgelegd? Het A.B. zal wel in staat zijn de verschillende omstandigheden bij benoeming te beoordeelen. Die benoeming en vaststelling kan niet geschieden door een alg. vergadering, omdat die de verschillende omstandigheden moeilijk zal kunnen beoordeelen.

Al met al adviseert dus het A.B., het voorstel Friesland niet aan te nemen.

De afgevaardigde van de afd. Friesland begon met de mededeeling dat er geen sprake van is, dat de afdeeling dat voorstel gedaan heeft uit wantrouwen tegen het A.B. De afdeeling was echter bevreesd dat bij aanneming van het voorstel van de commissie de mogelijkheid zou kunnen ontstaan dat de alg. vergadering haar veto daarover uit zou spreken en dat achtte zij toch een te rigoureuze maatregel.

Bij rondvraag door den voorzitter bleek, dat geen enkele andere afgevaardigde van de afdeelingen, noch een lid, het voorstel van de afd. Friesland steunde, zoodat het daarmede niet verder in behandeling kon komen en dus ook niet aangenomen werd.

Het voorstel van de commissie werd daarop aangenomen.

De door de commissie voorgestelde wijzigingen zijn de volgende :

Art. 33, 1*e alinea* : Het Hoofdbestuur bestaat uit een voorzitter, een onder-voorzitter en drie gewone leden, waarvan er één door het Hoofdbestuur belast wordt met het toezicht op het finantieel beheer. Het Hoofdbestuur wordt bijgestaan door een secretariaat, in te stellen door het Algemeen Bestuur. Instructies en nadere voorschriften, de taak van het secretariaat en de finantieele regeling daarvan worden vastgesteld door het Algemeen Bestuur.

2*e alinea* : De leden van het Hoofdbestuur worden voor den tijd van drie jaren als zoodanig gekozen door de leden van de Maatschappij in een algemeene vergadering.

5e *alinea* : De voorzitter is tweemaal dadelijk herkiesbaar. De overige leden van het Hoofdbestuur zijn slechts eenmaal dadelijk herkiesbaar.

Art. 38. Dit kan in zijn geheel vervallen.

Art. 41, 1*e alinea* : Hierin vervalt de zin „Aan den secretaris van de Maatschappij kan bovendien een door de algemeene vergadering te bepalen toelage worden toegekend."

Hierna werd overeenkomstig het voorstel van het A.B. besloten om in afwijking van het bepaalde in art. 100 van het Huish. Reglement deze wijziging eerst in werking te doen treden op een nader door het A.B. te bepalen tijdstip.

Bij punt 10, het rapport van de Stalcommissie, wees de voorzitter er op, dat dit rapport, dat eerst later verschenen is, niet in alle afdeelingen besproken is kunnen worden.

De voorzitter gaf daarom het woord aan Prof. DE BLIECK, voorzitter der commissie, om een nadere toelichting te geven bij dat rapport.

Prof. DE BLIECK deelde mede, dat dit rapport slechts is het begin van een rapport. De commissie wilde voorloopig alleen beginnen met aan te geven het maken van een afscheiding in bestaande stallen en dan over de resultaten van die afscheiding onderzoekingen gaan doen. Dit wordt ook in het rapport aangegeven. De proefnemingen behoeven aan de Mij .niets te kosten, omdat er door de C.M.C. reeds een bedrag beschikbaar is gesteld. Die proeven zullen genomen worden op stallen in het C.M.C. gebied, verder op stallen in den Wieringermeerpolder en op stallen in het domeingebied te Zwolle, te Breda en in den Biesbosch. De commissie zou toestemming willen hebben, die onderzoekingen te gaan doen.

De voorzitter meende dat daar geen bezwaar tegen zal zijn. Met belangstelling worden de tastbare resultaten van die proefnemingen afgewacht.

Dr. BUBBERMAN vroeg of onder de stallen, waar onderzoekingen gedaan zullen worden, ook geen stallen behooren, die zich bevinden in het spoelingdistrict. Dit leek hem daarvoor een zeer geschikte streek.

Prof. DE BLIECK deelde mede, dat het groote moeilijkheden medebracht om stallen voor die onderzoekingen te krijgen. Toch is het gelukt, reeds enkele stallen daarvoor te vinden. Bij de proefnemingen zullen de benoodigde schotten gratis ter beschikking gesteld worden en dan nog is het moeilijk medewerking te verkrijgen. Om beter te kunnen slagen riep Prof. DE BLIECK ook de hulp in van de collega's.

De heer KIRCH vroeg of de commissie zich ook in verbinding gesteld had met de Provinciale Commissies voor Stalverbetering, waarop Prof. DE BLIECK antwoordde, dat dit niet geschied was en dat de commissie van die Provinciale Commissies weinig bekend was.

De heer KIRCH deelde nog mede, dat hij lid was van de stalcommissie in Noord-Brabant, welke commissie elk jaar een aantal stallen in haar onderzoek betrekt. Door zuivelfabrieken worden stallen daartoe aangewezen. Den eigenaar wordt dan medegedeeld welke verbeteringen in dien stal gewenscht zijn, terwijl in het najaar nagegaan wordt of die verbeteringen aangebracht zijn. Zoo ja, dan worden daarvoor premies

gegeven. De resultaten hiervan waren veelal goed. Het vorig jaar zijn in de omstreken van Deurne voor dit doel een 50-tal stallen in het onderzoek betrokken.

Prof. DE BLIECK zal hier zeker goede nota van nemen en deze aangelegenheid in de commissie brengen.

Punt 11 betrof een voorstel van de afd. Utrecht. Deze afd. stelde voor om behalve de Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting ook het Jubileumfonds te subsidieeren en wel om een subsidie van de Mij. gelijk tusschen beide te verdeelen.

Het prae-advies van het A.B. luidde om de subsidie aan de DE JONG-Stichting te handhaven en daarnaast aan het Jubileumfonds te geven een subsidie van *f* 200.—.

Prof. DE BLIECK deelde mede, dat hij met vreugde kennis genomen had van het besluit van het A.B. om aan het Jubileumfonds een subsidie te geven van *f* 200.—. Hij kon zich echter niet vereenigen met de motiveering van het A.B.

Het Jubileumfonds is door Prof. Dr. D. A. DE JONG gedurende zijn leven reeds gesticht, terwijl de DE JONG-Stichting door de Mij. is opgericht na den dood van Prof. DE JONG. Door het Jubileumfonds te steunen eert men zoo ook de nagedachtenis van Prof. DE JONG.

De afd. Utrecht zal zich voor dit jaar niet tegen het voorstel van het A.B. verzetten, is zelfs dankbaar voor hetgeen reeds toegestaan wordt, maar hoopt er voor een volgend jaar op terug te komen. De afdeeling blijft op het standpunt, dat het billijk zal zijn dat het geld, dat door de Mij. voor subsidieering van wetenschappelijke instellingen beschikbaar wordt gesteld, gelijk verdeeld wordt tusschen beide fondsen.

Dr. H. J. VAN NEDERVEEN wees er op, dat Prof. DE BLIECK had medegedeeld dat het Jubileumfonds een zuiver veterinair doel had. Bij de DE JONG-Stichting is de diergeneeskunde bij de beheerders ook in goede handen. De DE JONG-Stichting beweegt zich echter vooral op het gebied van de vergelijkende pathologie.

Om te laten zien dat de DE JONG-Stichting in hoofdzaak de onderzoekingen door dierenartsen laat verrichten, deelde Dr. VAN NEDERVEEN de volgende staat van werkzaamheden mede :

In 1932—1934 onderzoekingen door de dierenartsen O. BOSGRA en Dr. P. J. VAN ENDT over het toepassen van de methode Löwenstein bij het kweeken van tuberkelbacillen ; in 1935—1938 onderzoekingen door den pharmaceut Dr. P. SCHLEMPER over den filtreerbaren vorm van de tuberkelbacil, waarbij de heer J. H. TEN THIJE zijn medewerking verleende aan het pathologisch-anatomisch gedeelte ; in 1938—1939 onderzoekingen door den dierenarts Dr. J. D. VERLINDE over encephalitis bij den hond ; in 1940 onderzoekingen door Prof. Dr. L. DE BLIECK over het influenzavirus bij varkens (welk onderzoek niet gepubliceerd is) en in aansluiting daaraan een onderzoek van Dr. MULDER te Groningen, arts, over het influenzavirus bij den mensch ; in 1941 is nog een onderzoek hangende van den dierenarts D. MULDER te Utrecht over de cultureele methode bij het opsporen van runderen, lijdende aan open t.b.c., welk onderzoek geschiedt onder leiding van de professoren BEIJERS en VAN OYEN.

Dr. VAN NEDERVEEN hoopte dan ook dat het A.B. de subsidie aan de Prof. DE JONG-Stichting op dezelfde hoogte zal handhaven.

Prof. DE BLIECK antwoordde hierop, dat de afd. Utrecht zich heelemaal niet op het standpunt plaatst dat de DE JONG-Stichting geen goed veterinair werk zou verrichten. Uit de mededeelingen blijkt ook, dat die stichting over behoorlijke financiën de beschikking heeft. Hij hoopte het volgend jaar op deze aangelegenheid weer terug te komen.

Het voorstel van het A.B. werd daarop aangenomen.

Bij punt 12, het verslag van den toestand van de Maatschappij, van haar geldmiddelen, van het D. F. VAN ESVELDfonds, van het Ondersteuningsfonds en van de Acta Veterinaria Neerlandica werd alleen door de afgevaardigde van de afd. Zeeland medegedeeld dat het hem opgevallen was, dat zoowel bij de rekening en verantwoording van het D. F. VAN ESVELDfonds als bij die van het Ondersteuningsfonds de post „postspaarbank *f* 2061.81" voorkwam. Hij vroeg of dit toeval was of dat daar een andere aanleiding voor bestond.

De penningmeester deelde daarop mede, dat van beide fondsen op een zekeren tijd *f* 2000.— vrijgekomen was door het uitloten van staatspapieren; omdat er op dat oogenblik geen goede gelegenheid had bestaan, dit geld te beleggen, was het geplaatst op de postspaarbank. Bij de terugneming — er zijn in dien tijd andere staatsstukken voor genomen — waren de *f* 2000.— door de verkregen rente opgeloopen tot *f* 2061.81.

Punt 13, de begrooting voor het jaar 1942, gaf geen aanleiding tot het stellen van vragen.

De voorzitter verzocht aan de Alg. Vergadering toestemming om zoo noodig de begrooting te mogen overschrijden met een grooter bedrag dan de *f* 500.—, dat reglementair is toegestaan. Alleen in gevallen van hooge noodzaak zal daarvan gebruik gemaakt worden. Door de nu bestaande omstandigheden en door het instellen van vele commissies, bestaat niet alleen het gevaar dat enkele posten van die begrooting zullen worden overschreden, maar ook dat daardoor het eindbedrag zal worden overschreden.

De penningmeester deelde mede, dat hij door de nu bestaande omstandigheden noch het vorig jaar, noch dit jaar de contributies van de buitenlandsche leden had kunnen innen, zoodat ook daardoor moeilijkheden bij het finantieel beheer kunnen ontstaan.

Zonder discussie werd door de Alg. Vergadering aan het A.B. machtiging gegeven om in gevallen van dringende noodzaak zoowel bedragen van de eene post van de begrooting te mogen overschrijven op een andere post als om het eindbedrag van de begrooting te mogen overschrijden.

Bij punt 14, de rondvraag, wees Dr. BUBBERMAN er op, dat in het Jaarboekje 1941 nog een naam voorkwam van een dierenarts, die reeds 1½ jaar geleden overleden was.

De secretaris deelde daarop mede, dat wanneer daarvan aan het secretariaat geen kennis gegeven wordt, zooiets kan voorkomen.

Dan wees Dr. BUBBERMAN er op, dat in het Jaarboekje 1941 de Indische collega's nog vermeld stonden op hun oude standplaatsen. Daar de verandering van standplaats in Indië niet bekend kan zijn, leek het hem beter alleen achter den naam te vermelden, dat die collega's in Ned.-Indië geplaatst waren.

Hiermede zal door de Redactie van het Jaarboekje rekening gehouden worden.

De heer ANDERSON vroeg of er iets bekend was over de toekomst van de Maatschappij.

De voorzitter antwoordde daarop, dat hij van plan was daarover in de vergadering van morgen een enkele mededeeling te doen. Hij kon nu wel vast mededeelen dat ons door de Duitsche autoriteiten medegedeeld was dat onze Mij. zich moest gaan reorganiseeren in den geest van de Duitsche Tierärztekammer. Daarbij werd ons de vraag gesteld of wij hieraan wilden medewerken; zoo wij hiertoe niet bereid waren, dan zou die reorganisatie zich toch voltrekken buiten onze medewerking om. Het Algemeen Bestuur heeft toen tot het eerste besloten. Het heeft met algemeene stemmen (bij het nemen van dat besluit was één lid door ziekte afwezig) zich bereid verklaard te trachten in samenwerking iets te gaan samenstellen waarmede wij ons zouden kunnen vereenigen. In de Tierärtzekammer komen verschillende goede zaken voor, die het A.B. gewenscht leken om ook voor ons te trachten te verkrijgen.

Door onderhandeling wil het A.B. probeeren een organisatie te verkrijgen, die voor ons acceptabel is. Er zijn ons echter bepaalde principes voorgelegd, waaraan wij gebonden zullen zijn.

Indien het het A.B. gelukt overeenstemming met de autoriteiten te verkrijgen, dan zal den leden een beredeneerd plan worden voorgelegd, waarna zij zich kunnen uitspreken of zij al of niet bereid zijn vrijwillig de nieuwe organisatie te aanvaarden.

Wat er met de Mij. gebeuren zal, is nog niet bekend. Het nieuwe lichaam, dat er komt, bemoeit zich alleen met maatschappelijke zaken, niet met wetenschappelijke.

Het grootste bezwaar is gelegen in het leidersbeginsel, dat voor de overgroote meerderheid onzer leden moeilijk of niet aanvaardbaar is. De leider zal benoemd worden door de Regeering, zoodat de organisatie een semi-officieel karakter krijgt en ook bij alle maatregelen, door de overheid op ons gebied te nemen, gekend moet worden.

Er zitten dus ook verschillende goede dingen in de nieuwe organisatie.

De heer ANDERSON verklaarde, dat door de mededeelingen van den voorzitter aan zijn verzoek voldaan was.

Nadat daarop door den voorzitter dank gebracht was aan de leden van het stembureau voor de vele werkzaamheden dien middag verricht en aan de afgevaardigden van de afdeelingen en de verder aanwezige leden voor hun vlotte medewerking, werd het eerste gedeelte van de 90ste Algemeene Vergadering gesloten.

Wetenschappelijke vergadering, gehouden op Zaterdag 18 October 1941, des voormiddags 10.30.

Op deze vergadering waren als gast aanwezig al onze eereleden, waaronder Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER tevens als Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst; voorts Dr. W. PSCHORR, Oberregierungsrat, Dr. DEMMEL, Regierungs-Veterinärrat, Prof. Dr. A. KLARENBEEK en Prof. Dr. J. A. BEYERS, resp. voorzitter en secretaris van het Bestuur van de Faculteit der Veeartsenijkunde, benevens ruim 250 leden. De groote dinerzaal van het Jaarbeursgebouw bleek feitelijk te klein te zijn om alle aanwezigen een goede plaats te kunnen geven.

De voorzitter Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, opende de vergadering met het uitspreken van een rede, welke reeds opgenomen is in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 November 1941, blz. 940.

Na afloop hiervan deelde Prof. BERGER in verband met deze rede het een en ander mede. Alvorens daartoe over te gaan bedankte Prof. BERGER voor de ontvangen uitnoodiging zoowel als Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst als als eerelid van de Maatschappij. Hij meende ook uit naam van de overige eereleden te spreken, wanneer hij bedankte voor de uitnoodiging den eereleden gezonden. Bovendien bedankte hij den voorzitter voor de waardeerende woorden gesproken in verband met de tot stand gekomen wijziging van de Uitoefeningswet. Het is juist een jaar geleden dat hij mededeelde, dat een wijziging binnenkort te verwachten zou zijn. Het verheugde hem, dat die wijziging gekomen is, omdat die van groot belang is voor de dierenartsen.

Tevens is door die wijziging de naam dierenarts officieel geworden.

Het is voor hem moeilijk om reeds hier verdere plannen mede te deelen. Hij kan dat moeilijk doen voordat de ontwerpen alle betreffende instanties gepasseerd zijn. Zoo goed als gereed is een ontwerp serum- en entstoffenwet, in hoofdzaak gebaseerd op het in 1929 daarover uitgebracht rapport door de toen bestaande serum- en entstoffencommissie, waarin ook de Mij. vertegenwoordigd geweest is. Dit ontwerp is reeds zoover, dat ook de juridische afdeeling van het betreffende departement reeds gepasseerd is, zoodat een spoedige uitvaardiging te verwachten is.

Bij het Departement van Sociale Zaken zijn een tweetal ontwerpen in bewerking :

1e. zooals reeds algemeen bekend is, een regeling omtrent de dierenbescherming. Aan dit ontwerp verleent medewerking het Dep. van Justitie, dat van Binnenlandsche Zaken en dat van Landbouw en Visscherij. Het voorontwerp is reeds bij de twee eerste departementen geweest en is nu weer in bewerking bij Sociale Zaken.

2e. een wet op de destructoren. Dit ontwerp heeft hoofdzakelijk ten doel het sociaal-oeconomisch gedeelte in een wet vast te leggen en daarbij de gemeenten te verplichten, zich bij een destructor aan te sluiten.

Dan zal er nog een ontwerp komen op de gezondheidsdiensten. Hierover kan Prof. BERGER echter in het openbaar verder niets zeggen. Het plan is, aan die gezondheidsdiensten te koppelen de t.b.c.-bestrijding. Deze zal dan voor het geheele land verplicht gesteld worden. Het is de bedoeling — tenminste dat is opgenomen in het ontwerp — de gezondheidsdiensten te regelen op wettelijke basis, van waaruit dan de t.b.c.-bestrijding zal worden uitgevoerd.

Tenslotte komt er vermoedelijk nog een wetsontwerp, waarbij de runderhorzelbestrijding verplicht gesteld wordt.

De voorzitter bedankte Prof. BERGER voor zijn zeer belangrijke mededeelingen.

De heer H. A. KROES wilde gaarne nog de aandacht vestigen op het volgende.

Zooals aan de leden reeds per circulaire bij het Tijdschrift is bekend gemaakt, zal het in December 1942 100 jaar geleden zijn dat de eerste vereeniging op het gebied der veeartsenijkunde, het Groningsch Veeartsenijkundig Genootschap, werd opgericht. Dit

is een voorlooper geweest van de later ontstane Maatschappij voor Diergeneeskunde. Behalve door het dan te vieren eeuwfeest wil de afd. Groningen—Drenthe dit herdenken door het stichten van een blijvende herinnering. Zij wilde trachten een vereenigingsmuseum op te richten waar zij tijdelijk te Groningen, later in het eigen gebouw van de Mij., alle bescheiden bijeen wilde brengen, die op dat 100-jarig vereenigingsleven betrekking hebben. De afdeeling wilde daarin zooveel mogelijk alles verzamelen, te beginnen zelfs met de groene rok van de aspirant-paardenartsen, verder alles van bestaan hebbende vereenigingen, enz.

Niettegenstaande die circulaire zeer duidelijk was, zijn de resultaten daarvan tot nu toe zeer gering. Wil men iets tot stand brengen, dan zal daarbij niet alleen veel meer medewerking verleend moeten worden, maar zal die medewerking spoedig moeten komen.

De heer KROES wilde daarom een beroep doen op de in de vergadering aanwezige leden. Wanneer aan de daarvoor bestaande commissie slechts een vingerwijzing gegeven wordt, zal de commissie wel voor verdere uitwerking daarvan zorgen. Het zou den heer KROES zeer tegenvallen wanneer die pogingen zouden mislukken. Om dit te voorkomen riep hij nogmaals aller medewerking in.

De voorzitter wilde de leden opwekken, aan het verzoek van den heer KROES zooveel mogelijk gevolg te geven. Hij hoopte dat de nu gesproken woorden daartoe zouden mogen bijdragen.

De voorzitter deed daarop mededeeling van de in de huishoudelijke vergadering van gisteren gehouden verkiezingen.

Tot onder-voorzitter was gekozen de heer H. VENEMA ; tot lid van het Hoofdbestuur de heer D. HENDRIKSE ; tot lid van den Centralen Raad de heer E. RUTGERS en tot plaatsvervangende leden van dien Raad de heer M. DEN HARTOG en de heer J. H HAMERS.

De voorzitter gaf daarop het woord aan Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAY voor het houden van zijn voordracht over „Functioneel onderzoek van corpora lutea, speciaal bij het rund", bij welke voordracht ook lichtbeelden vertoond werden.

Deze voordracht zoowel als de volgende zullen opgenomen worden in het Tijdschrift.

Na afloop bracht de voorzitter den dank van de vergadering over aan Prof. v. d. KAAY voor zijn hier gedane mededeelingen. Zijn de onderzoekingen over de functie van klieren met interne secretie zeer belangrijk en interessant, vooral door het geheimzinnig waas, dat er omheen zweeft, de functie van het ovarium is voor ons dierenartsen al zeer belangrijk en moeilijk te begrijpen. Het verheugde den voorzitter zeer, dat Prof. v. d. KAAY hierover op zoo heldere wijze een uiteenzetting gegeven heeft. Tevens had hij tot zijn groote voldoening vernomen, dat Prof. v. d. KAAY dit onderzoek bij de groote huisdieren wilde voortzetten. De voorzitter wilde zich dan ook aanbevolen houden voor het aanhooren van nadere mededeelingen wanneer die verdere onderzoekingen tot resultaat geleid zullen hebben. (Applaus).

Daarop kreeg de heer S. STUURMAN het woord tot het houden van zijn voordracht over „Melkhygiëne in het Westen des lands".

Na deze voordracht werd door geen der aanwezigen een vraag gesteld. Den voorzitter verwonderde dit niet. Deze voordracht was er een van bijzonder karakter, zij is zoo duidelijk gehouden en het geheele vraagstuk is op zoo vlotte wijze belicht, dat er geen aanleiding bestaat nog iets te vragen.

Het onderwerp „melk" is voor alle dierenartsen belangrijk. Al is het aantal dierenartsen, die op het gebied der melkhygiëne hun hoofdwerkzaamheden vinden, klein, toch blijft het een zeer belangrijk onderwerp voor ons allen. De dierenartsen spelen hierbij een groote rol. Dat de dierenartsen daarin zoo betrokken zijn, hebben zij voor een groot gedeelte te danken aan onze voorvechters. De voorzitter wilde hierbij geen namen noemen, uit vrees namen, die er zeker bij hooren, te vergeten. Aan die voorvechters hebben wij het te danken, dat de dierenartsen bij de melkvoorziening de plaats innemen, die hun toekomt.

Elke dierenarts moet op de hoogte zijn van dit belangrijke product van den veestapel, ook al heeft hij er niets mede te maken. Er doen zich bij de verwerking van dat product

zooveel moeilijkheden voor, dat alleen zij, die er dagelijks mee omgaan, daarvan geheel op de hoogte kunnen zijn.

De voorzitter herinnerde er aan, dat dit niet de eerste voordracht was, die door den heer STUURMAN over dit onderwerp op een Alg. Vergadering gehouden is. Ook een 9 jaar geleden werd door hem dat onderwerp op de Alg. Vergadering behandeld.

Namens de vergadering zegde de voorzitter den heer STUURMAN bijzonderen dank voor zijn hedenmorgen gehouden voordracht. (Applaus).

In verband met dit onderwerp wilde de voorzitter nog de aandacht vestigen op het binnenkort verschijnende belangrijke werk van Prof. C. F. VAN OIJEN over „Melk". Dit handboek zal van groot belang zijn vooral voor de practici, die dagelijks met de melk in aanraking komen.

In de gang van het gebouw zijn enkele onderdeelen van het werk, die reeds gereed zijn, te bezichtigen. Zou men nu nog op dit werk willen inteekenen, dan wordt het nog voor den gereduceerden prijs beschikbaar gesteld.

Hierop werd gepauseerd.

Na de pauze hield Prof. BEIJERS de door hem aangekondigde voordracht over „Eenige ervaringen omtrent de aandoening van de ademhalingsorganen bij het paard in den afgeloopen winter", bij welke voordracht ook enkele lantaarnplaatjes werden vertoond.

Na afloop bedankte de voorzitter Prof. BEIJERS ten zeerste voor zijn gehouden voordracht. Uit de na de voordracht door enkele aanwezigen gedane mededeelingen blijkt duidelijk de groote belangstelling, die bestaat voor dit bij uitstek practische onderwerp. (Applaus).

Hierna werd vertoond de Duitsche film over de bestrijding van het mond- en klauwzeer. Deze film is samengesteld in opdracht van het Duitsche ministerie van binnenlandsche zaken met medewerking van de Professoren WALTMANN, GÖTZE en MIESSNER en van de Behringwerke.

Na deze vertooning bedankte de voorzitter Dr. PSCHORR voor zijn aanbod, deze film op onze algemeene vergadering te vertoonen.

In verband met het samenstellen waren aan deze film hooge verwachtingen gesteld. In overeenstemming met hetgeen Dr. PSCHORR den voorzitter dezen morgen reeds had medegedeeld is echter gebleken, dat die film was een film voor veehouders, niet voor dierenartsen. Door die film worden de veehouders opgewekt, mede te werken aan de bestrijding van het mond- en klauwzeer. Door de film kunnen de veehouders duidelijk zien, dat de schade, veroorzaakt door het mond- en klauwzeer, veel minder is als zij een goede behandeling toepassen. In dat opzicht is de film goed en als zoodanig is er dan ook met belangstelling kennis van genomen.

Daarop hield Prof. BEIJERS zijn tweede voordracht over „slokdarmverstoppingen bij het paard."

Na afloop hiervan bedankte de voorzitter Prof. BEIJERS eveneens voor deze voordracht. (Applaus).

Daar er van de rondvraag geen gebruik gemaakt werd, ging de voorzitter over tot het sluiten van de vergadering. Alvorens daartoe over te gaan bracht de voorzitter dank aan de leden voor hun aanwezigheid in zoo grooten getale op deze vergadering, welke aanwezigheid door hem ten zeerste gewaardeerd wordt, vooral nu de verkeersmoeilijkheden zoo vele zijn. Uit de groote opkomst blijkt ook, dat er een groot gevoel van saamhoorigheid onder de leden bestaat. Dit geeft hem persoonlijk moed en vertrouwen om wanneer op de leden een beroep gedaan zal moeten worden, dat beroep niet tevergeefsch zal zijn.

De heer KROES bedankte daarop den voorzitter niet alleen voor zijn leiding van deze vergadering, maar vooral ook voor zijn leiding van de Maatschappij in deze moeilijke omstandigheden, waarna de voorzitter de vergadering sloot.

De Notulencommissie :

A. VAN HEUSDEN.

J. H. TEN THIJE.

Nijmegen,
Utrecht, 25 October 1941.

STUDIECOMMISSIE.

Rapport van de onderafdeeling Algemeene Praktijk.

Bedoeling is om een omschrijving te geven van hetgeen dient te worden verstaan onder het begrip „algemeene praktijk" en regelen aan te geven, die door elken practicus dienen te worden gevolgd om te bereiken dat een juiste behandeling van het zieke dier zoo goed mogelijk verzekerd worde, zoowel in het belang van den individueelen eigenaar als in het belang van de geheele gemeenschap, want immers zoowel voor het heden als voor de toekomst is het noodzakelijk het productievermogen van landbouw- en veeteeltbedrijven zoo hoog mogelijk op te voeren.

Vooropgesteld zij dat eenerzijds de practiseerende dierenarts zijn beroep in altruïstische richting moet willen beoefenen, desnoods daartoe moet kunnen worden gedwongen (door tuchtwet). Dientengevolge moet hij medewerking verleenen tegen redelijke vergoeding, aan dierenziekenfondsen voor kleine luiden en aan gezondheidsdiensten, ten doel hebbende georganiseerde ziektebestrijding, het eerste ter bevordering van behoorlijke dierenbescherming, het tweede uit een oogpunt van algemeen belang. Bovendien moet de practicus bereid zijn alle diergeneeskundig werk te doen dat noodzakelijk is, doch dat vanwege de geringe economische beteekenis of om andere redenen niet of slecht betaald kan worden (b.v. de zieke geit van den armen man of de kreupele hit van den schilleboer). Anderzijds moet het beroep behoorlijk worden beschermd tegen buitenstaanders (kwakzalvers) door een goede uitoefeningswet (c.a.) en tegen verkeerde elementen uit eigen kring door een goede tuchtwet.

Onder algemeene praktijk dient te worden verstaan de behandeling van alle op een boerenbedrijf en in gewone huishouding voorkomende dierziekten, uitgezonderd die welke worden bestreden vanwege de veewet of een bepaalden gezondheidsdienst, hoewel ook aan deze in vele gevallen medewerking zal moeten worden verleend ; m.a.w. het verrichten van alle diensten, die als diergeneeskundig aangemerkt kunnen worden en door de praktijk worden gevraagd, voorzoover zij niet liggen op het terrein van een ambtelijken- of gezondheidsdienst. Hierin zit dus ook opgesloten de uitoefening der verloskunde en het doen van castraties.

Bij deze algemeene formuleering dient vooropgesteld te worden, dat de eigenaar der zieke dieren vrij dient te zijn in de keuze van den dierenarts.

Voorzooverre de dierenarts diensten verricht voor een ambtelijken of gezondheidsdienst, staat hij in semi-ambtelijk verband ; hij wordt dan betaald en gecontroleerd door den dienst en is daardoor finantieel onafhankelijk van den eigenaar. Afgezien van het feit, dat een dierenarts om bepaalde redenen van verdere werkzaamheden door den dienst kan worden uitgesloten, houdt toch de boer de vrije keuze.

Specialisatie op onderdeelen der algemeene praktijk, b.v. t.o.v. kleine huisdieren is mogelijk, doch redelijkerwijze dient hiervoor te kunnen worden aangetoond dat men speciale studie van deze onderdeelen heeft gemaakt, zulks ter beoordeeling van de Faculteit of het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Aangezien de practicus een behoorlijk bestaan dient te vinden in zijn arbeid, zou het verleidelijk zijn, bindende regelen te treffen voor de tarieven. Deze zijn echter afhankelijk van zooveel factoren, dat heel moeilijk een algemeene lijn is te trekken. Eenerzijds dienen zij in overeenstemming te zijn met de universitaire opleiding en anderzijds met de waarde der te behandelen dieren. Slechts voor enkele zeer algemeene behandelingen zijn door de Mij. tarieven vastgesteld, die door een bindend besluit zijn vastgelegd ; hier en daar worden regionale afspraken gemaakt. Het spreekt vanzelf, dat men zich hieraan heeft te houden, in verband waarmee zij verwezen naar de Code.

Hoewel de meeste practici lid zijn van de Mij. voor Diergeneeskunde en als zoodanig zich hebben te houden aan de voorschriften, door dit lichaam uitgevaardigd, blijven een aantal nog afzijdig, in verband waarmee aangedrongen wordt op het vormen van een tuchtwet. Voor regelingen bij waarneming wegens afwezigheid of ziekte, Zondagsdienst, vacanties, bij verleenen van consulten en assistentie, zijn moeilijk algemeene lijnen aan te geven, omdat deze afhankelijk zijn van allerlei plaatselijke omstandigheden. Wat betreft de houding, die hierbij dient te worden aangenomen, zij alweer verwezen naar de Code.

Waar de meeste practici tevens apotheek houden, zou het verleidelijk zijn ook ten dezen opzichte algemeene voorschriften te geven, doch waar in het toezicht hierop reeds is voorzien, willen we dit onderdeel buiten beschouwing laten.

De gebieden, die niet direct vallen onder het begrip algemeene praktijk, doch waar elke practicus te zijner tijd zijdelings in betrokken kan worden, zijn de Veeartsenijkundige Dienst, de keuring van levensmiddelen van dierlijken oorsprong, de zoötechniek, de georganiseerde ziektebestrijding en de ziekenfondsen.

Wat betreft den V.D. kunnen we accoord gaan met de bestaande regelen daaromtrent. Alleen één opmerking moet ons uit de pen, nl. dat het als eisch gesteld moet worden dat onderzoek en contrôle van gezonde en zieke dieren moet geschieden door een dierenarts, terwijl het ongewenscht geacht moet worden eenige contrôle op de dierenartsen uit te oefenen door hulppersoneel zonder eenige diergeneeskundige of daarmee gelijkstaande opleiding.

Ten behoeve van de leiding van ambtelijke vleeschkeuringsdiensten is een vóóropleiding noodig in den vorm van een verblijf gedurende korteren of langeren tijd aan een bestaanden dienst. Elke practicus is in staat de gewone vleeschkeuring te doen en als zoodanig kan hij voor de keuring ingeschakeld blijven in de ambtelijke diensten. De belooningen hiervoor dienen verband te houden met den tijd dien het werk vraagt, de afstanden die er voor moeten worden afgelegd en de verantwoordelijkheid die men draagt en dienen niet afhankelijk te zijn van de willekeur van een gemeenteraad.

Is in een bepaalde streek de dienst geheel ambtelijk gevormd, dan behoort aan den practiseerenden dierenarts in die omgeving de gelegenheid te worden geboden om secties bij te wonen om zijn diagnose te kunnen toetsen, hetgeen den clinicus van groot nut kan zijn.

Wat betreft het gebied der zoötechniek zouden we hierover gevoegelijk kunnen zwijgen, aangezien een aparte commissie deze zaak in zijn geheel onder oogen zal zien. Wel willen we er evenwel op wijzen dat de zoötechnische opleiding geen verlengstuk *behoeft* te zijn van de studie aan de Universiteit ; iemand die zich voor dit gebied interesseert, dient ook later in de gelegenheid te worden gesteld zijn opleiding in Utrecht te voltooien. Wel dient in den studietijd speciaal van de zijde der studentenorganisaties meerdere aandacht te worden geschonken aan de algemeene vorming van den student om hem geschikt te maken voor de maatschappij, waarin hij later met vele menschen gemakkelijk zal moeten kunnen omgaan, waar hij op vergaderingen met een zekere vrijmoedigheid allerlei onderwerpen betreffende de praxis zal moeten belichten. Deze vrijmoedigheid in optreden en spreken moet reeds in den studententijd worden ontwikkeld. Noodig is hiervoor het zoeken van omgang met vele menschen, ook van andere studierichting, het houden van inleidingen, z.g. referaat-avonden.

Ook als student reeds is het noodig dat men allerlei tentoonstellingen op het gebied van landbouw en veeteelt bezoekt om zijn inzicht en kennis te vermeerderen en het geleerde te toetsen aan de praktijk. Tegelijkertijd verkeert men dan reeds onder die groep van menschen, waarmee men in hoofdzaak later krijgt te maken.

Om deel te kunnen nemen aan de t.b.c.-bestrijding en eventueele bestrijding van andere veel voorkomende veeziekten behoeft men geen aparte opleiding, alleen is het wel wenschelijk voor pas afgestudeerde collega's, een campagne bij een dierenarts mee te maken om de organisatievorm te leeren kennen en op de hoogte te komen met den gang van zaken bij dit routinewerk. Op routine en organisatievermogen komt het bij dit werk aan, wil men niet hopeloos vastloopen en dit kan men alleen leeren bij een geroutineerd practicus.

Waar verwacht kan worden dat het t.b.c.-onderzoek zich steeds zal uitbreiden, zullen velen het tenslotte zonder de noodige hulp niet kunnen stellen, bedoeld dan in den vorm van *niet*-dierenartsen. Wenschelijk is het om duidelijk te omschrijven welk werk aan deze hulp kan worden toevertrouwd. In het algemeen kan gezegd worden dat deze menschen ten behoeve van de t.b.c.-bestrijding alle werkzaamheden kunnen verrichten, behalve de tuberculinatie, de beoordeeling der reactie, het klinisch onderzoek en alles wat daarmee verband houdt en het afgeven van verklaringen.

Aangezien er in de gewone praktijk ook andere werkzaamheden zijn, die door hulp-

krachten kunnen worden uitgevoerd, b.v. hulp bij verlossingen en castraties, schoonhouden van apotheek, instrumentarium, kleeding en auto, tuinwerk, enz., beschikken velen over een zg. knecht. Een opleiding hebben deze menschen niet noodig ; het hangt van hun handigheid af wat ze kunnen presteeren.

Ten opzichte van de melkhygiëne achten wij het noodzakelijk dat aan het hoofd van elken dienst, die zich hiermee bemoeit, geplaatst wordt een dierenarts, omdat voor de verbetering van dit belangrijke product als volksvoedsel, kennis van dier*ziekten* noodzakelijk is.

Wat de kwakzalverij betreft kunnen we ons vereenigen met de conclusies, neergelegd in het rapport van de commissie voor kwakzalverij, ingesteld door de Mij. voor Diergeneeskunde. Ten aanzien van de bewerkingen met sera en entstoffen willen we opmerken, dat deze door dierenartsen dienen te geschieden, behalve de orale toediening van in capsules ingesloten sera en entstoffen bij vogels.

De maatregelen, door de Mij. voor Diergeneeskunde getroffen t.o.v. ziekenfondsen en abonnementen voldoen aan de gestelde eischen en blijken in de praktijk te voldoen.

Hebben we in voorgenoemde regelen gewezen op de plichten van den dierenarts, we kunnen niet nalaten om ook een enkele wensch te uiten terzake de houding van den eigenaar tegenover zijn zieke dieren. In zijn eigen en eveneens in gemeenschapsbelang, verder dikwijls uit een oogpunt van dierenbescherming, dient deze verplicht te worden, tijdig diergeneeskundige hulp in te roepen, terwijl de wet hem eveneens uit bovenstaande overwegingen moet beschermen tegen de kwakzalverij.

De Commissie,

J. Kranenburg, Voorzitter.
S. Kingma.
H. Venema, Secretaris.

Ondersteuningsfonds.

Gedurende de maand October is ten behoeve van dit fonds de volgende bijdrage in dank ontvangen: Dr. H. J. v. N. *f* 60.—.

Bijdragen kunnen gezonden worden door storting op giro No. 173327 van ondergeteekende of door zenden van een postwissel.

De penningmeester, A. van Heusden.

Distributie van autobanden.

In verband met de bij het secretariaat ingekomen mededeelingen, dat door dierenartsen den laatsten tijd moeilijkheden ondervonden werden bij het verkrijgen van nieuwe autobanden, heeft het secretariaat zich gewend tot den Secretaris-Generaal van het Departement van Handel, Nijverheid en Scheepvaart.

Op dat schrijven is d.d. 3 November het volgende antwoord ingekomen:

„De geringe omvang van de beschikbare voorraden autobanden hebben het noodzakelijk gemaakt, dat slechts aan die autogebruikers, wier gebruik van een motorvoertuig als zeer vitaal moet worden beschouwd, autobanden worden verstrekt. Het is mij niet mogelijk aan de leden Uwer Maatschappij, welke reeds in de bedoelde categorie zijn gerangschikt, ten deze een verder strekkende voorrang te verleenen.

Hierbij dient nog te worden bedacht, dat het in het belang van een zuinig gebruik der banden gewenscht is, dat alle weggebruikers voor het verkrijgen van een band dezelfde formaliteiten vervullen.

Voorzoover Uw schrijven meer in het bijzonder doelt op de moeilijkheden van den laatsten tijd, een door het Rijksbureau voor Rubber toegewezen band ook werkelijk in bezit te krijgen, deel ik U mede, dat de inzameling van autobanden, welke thans door genoemd Bureau is ter hand genomen, juist bedoelt die moeilijkheden te ondervangen."

De secretaris, A. van Heusden.

BERICHTEN, VERSLAGEN.

Rijks-Universiteit Utrecht.

Bevorderd tot doctor in de Veeartsenijkunde de heer J. L. POSTEMA, Purmerend, op een proefschrift getiteld „Laboratoriummethoden ter ondersteuning van het organoleptische onderzoek van vleesch".

Bevorderd tot dierenarts de heer W. F. A. JANSSEN.

Departement van Sociale Zaken.

De Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, belast met het toezicht op de naleving van de Vleeschkeuringswet, heeft bepaald:

„Indien varkens, welke gemerkt zijn overeenkomstig art. 9 van de Beschikking van den Secretaris-Generaal van het Departement van Sociale Zaken van 17 Maart 1941, No. 195 E II, dossier 3 Afd. Volksgezondheid, worden verdeeld, met de bestemming om te worden vervoerd naar een andere gemeente, wordt het in dat artikel aangegeven merk bij alle deelen op minstens 2 plaatsen aangebracht, zoodat duidelijk blijkt dat het onderzoek van het varken, waarvan die deelen afkomstig zijn, heeft plaatsgevonden."

Bureau van den Hoofd-Inspecteur van de Volksgezondheid, tevens Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst.

Het bovengenoemde Bureau is sedert 30 October 1941 gevestigd: 2e van den Boschstraat 26, Den Haag, tel. 771895 en 771896.

Verslag van de werkzaamheden der Rijksseruminrichting over 1940. [1])

Het verslag legt er getuigenis van af, dat de mobilisatie en de oorlogstoestand, alsook de daarmede verband houdende wijzigingen in landbouw en veeteelt, aan de uitgebreidheid der werkzaamheden van de Rijksseruminrichting niet ongemerkt voorbij zijn gegaan. Het bevat eerstens een kort overzicht van den arbeid van den op 30 November 1940 afgetreden Directeur Dr. L. F. D. E. LOURENS, die meer dan 40 jaren lang zijn beste krachten aan de diergeneeskundige wetenschap heeft gegeven.

Aan entstoffen en sera tegen diverse infectieziekten werd 6.275 kg afgeleverd, voldoende voor immunisatie van 2.125.000 dieren, aan tuberculine 93.662 cc (waaronder 86.823 cc voor intracutane toepassing), voldoende voor onderzoek van 909.000 dieren, terwijl in totaal 23.829 onderzoekingen ten behoeve der praktijk werden verricht.

Gevallen van *miltvuur* in de omgeving van Rotterdam gaven geen nieuwe gezichtspunten omtrent de herkomst van het eventueel besmette voedsel; in de meeste gevallen werd ook hier een aanwijzing gekregen, dat het beendermeel, afkomstig van een bepaalde fabriek, wellicht niet geheel onschuldig was.

Ten aanzien van *varkenspest* werd op eenige bedrijven zonder nadeelige gevolgen een proef genomen met het inspuiten van rundergal en virusbloed. Een daarover handelende publicatie kan tegemoet worden gezien.

Ziektegevallen onder runderen, bij welker sectie *stopverf* in de maag werd gevonden, bleken hun oorzaak te vinden in verontreiniging van gevoederde keukenafval met stopverf.

Plotselinge sterfgevallen onder een aantal pinken bleken te zijn veroorzaakt door *vergiftiging* met plantendeelen van *taxus baccata*, afkomstig van door den eigenaar gesnoeide heesters. Bij paarden werden doodelijk verloopende ziektegevallen geobserveerd met symptomen van parese, frequente hartslag en ademhaling, icterische slijmvliezen, temperatuurverhooging en haemoglobinurie, welke met groote waarschijnlijkheid konden worden toegeschreven aan het opeten van *uitgeloopen uien*, in welker uitloopers een toxische stof aanwezig moet worden geacht. Naar uit het desbetreffend artikel van Ir. NIEUWLAND in dit Tijdschrift opgenomen, blijkt, werden onder runderen sterfgevallen waargenomen door het nuttigen van ingekuilde *narcissenbollen*, in welke een tweetal giftige alcaloïden voorkomen.

---

[1]) Dr. B. J. C. TE HENNEPE. *Verslag van de werkzaamheden der Rijksseruminrichting over* 1940.

Opnemen van teveel *zand* met het drinkwater in de weide gaf in Gelderland aanleiding tot ziekte- en sterfgevallen bij rundvee, terwijl in Noord-Holland ziektegevallen bij runderen optraden met verschijnselen van vermagering, afnemen der melkgift, hooge dorst en diarrhee tengevolge van het eten van hooi, gewonnen van land, dat met zeewater geïnundeerd was geweest en dat daardoor een te hoog keukenzoutgehalte bevatte (2.72 %).

12.780 monsters ziektestoffen werden ter *onderzoek op tuberculose* ontvangen, van welke 11.966 geschikt waren voor onderzoek. Van dit laatste aantal viel het onderzoek positief uit in 9.8 %. Interessant was het constateeren van longtuberculose bij een ooievaar. Het verslag dringt wederom aan op het inzenden van goede monsters (uitstrijkjes niet over het geheele voorwerpglas, maar over een oppervlakte ter grootte van een dekglaasje ; vloeibaar materiaal goed slijmig zonder toevoegen van vloeistof). In een 9-tal gevallen van zgn. miswijzingen, bij welke het sputumonderzoek in de praktijk positief was uitgevallen, doch bij de sectie geen of slechts geringe afwijkingen werden gevonden, dan wel processen, welke niet aan tuberculose deden denken, konden toch bij 4 gevallen tuberkelbacillen worden aangetoond. Bij het type-onderzoek in 4 gevallen van met B.C.G.-vaccin behandelde runderen, kon in 3 gevallen een bovine stam worden geïsoleerd, het 4e bleef onbeslist.

Het aantal *pluimvee-onderzoekingen* ging door de vermindering van den stapel uiteraard sterk achteruit. Door onvoldoende voeding, chronische coccidiose en tuberculose bleek in eenige gevallen de immuniteit bij tegen diphtherie geënte kippen verdwenen te zijn, zij het dat de ziekte een goedaardig verloop nam. De diphtherie-entstof wordt door de seruminrichting sedert 1940 ook als gedroogd vaccin geleverd, dat vóór het gebruik met 80 % glycerine moet worden vermengd.

Het aantal *immuniteits-onderzoekingen* bedroeg 4767 en wel op Br. Bang bij rund en paard, op S. paratyphi equi, malleus, anthrax, besmettelijke kuikendiarrhee en drachtigheid.

Uitvoerig spreekt het verslag over het *onderzoek op paratuberculose*, tot welk doel 1460 monsters faeces, darmweefsel en darmslijm werden ontvangen met een positieven uitslag in 17.6 %. Nogmaals wijst het verslag erop, dat bij het inzenden van aangetaste darmgedeelten ook steeds de bijbehoorende lymphklieren en zoo mogelijk de ileocoecale klep moet worden bijgezonden en dat het ook van belang is om stukken uit verschillende deelen van den aangetasten darm in te sturen. Verdere onderzoekingen bevestigden, dat aan de Johnine een belangrijke specifieke werking moet worden toegekend. Uit waarnemingen in de praktijk bleek, dat, hoewel op het meerendeel der onderzochte bedrijven de ziekte sinds jaren heerschte, het percentage reageerders niet hoog was. Dit moet verband houden met de wijze waarop de dieren worden besmet, ten aanzien waarvan het verslag de meening van den Frieschen Gezondheidsdienst onderschrijft, dat de infectie vooral bij het kalf plaats heeft. Krijgen de kalveren van hun geboorte tot aan hun 2e jaar geen gelegenheid tot contact met smetstofuitscheidend ouder vee, dan zal het aantal slachtoffers zeer gering zijn. Uit de waarnemingen wordt tevens bevestigd, dat de Johnine allerminst reactie behoeft te geven bij het voorkomen van tuberculose, m.a.w. dat er van een wisselwerking tusschen Johnine en tuberculose niet of hoegenaamd geen sprake is. Proeven zijn gaande om na te gaan in hoeverre de cavia als laboratorium-proefdier voor paratuberculose is te gebruiken.

Van de *bijenziekten* kwamen roerziekte en Nosema veel voor. De 95 inzendingen voor *toxicologisch onderzoek* leverden in 30 gevallen een positieven uitslag. Te vermelden valt hieronder de reeds in dit Tijdschrift gepubliceerde fluor-vergiftiging bij het rund. Het onderzoek van *voedermiddelen* geschiedde in 107 gevallen en viel in 50 daarvan positief uit (schimmels, mijten, teveel minerale bestanddeelen, arsenicum, koper, enz.).

Geheimmiddelen werden 8 maal geanalyseerd, terwijl 49 monsters *water* op bruikbaarheid voor verschillende doeleinden werden onderzocht.

Ten aanzien van het *lacto-biologisch onderzoek* werden 1406 monsters beoordeeld. Uit 222 monsters uiersecretum werden gekweekt : in 60.6 % streptococcen, 14.5 % pyogenesbacillen, 7 % staphylococcen, 2.5 % coli-achtigen en 5.5 % tuberkelbacillen.

Het onderzoek van macroscopisch normale melk, afkomstig van verdachte gevallen,

op de aanwezigheid van ziektekiemen, viel van 837 gevallen positief uit in 439 en wel 66 % streptococcen, 13 % staphylococcen, 1 % coli-achtigen en 1 % tuberkelbacillen. Een aantal van 181 monsters melk werd onderzocht op agglutininen voor Br. Bang, welk onderzoek in 80 gevallen positief en in 27 twijfelachtig uitviel. Ten behoeve der practici werden diverse malen auto-vaccins van culturen uit melk of uiersecretum bereid; de ermede bereikte resultaten waren volgens opgave goed.

Het onderzoek op *rabies* werd 8 maal met negatief resultaat verricht.

Bu.

Handelingen van het Nederlandsch Congres voor Openbare Gezondheidsregeling 1941.

Op 28 Juni 1941 werd te Utrecht gehouden het Nederlandsch Congres voor Openbare Gezondheidsregeling en reeds 3 maanden later is het den samensteller, Prof. C. F. van Oijen, Secretaris der vereeniging, mogelijk om het verhandelde aan het publiek voor te leggen door het doen verschijnen der Handelingen. Het verslag bevat naast de openingsrede van den Voorzitter, Dr. L. C. Kersbergen, die daarin een beknopt overzicht geeft van den gezondheidstoestand van ons volk in het eerste oorlogsjaar, de tekst of het résumé van een 4-tal voordrachten, alle handelende over het rheuma-vraagstuk, waaraan het Congres geheel was gewijd en wel over de prophylaxe door Prof. Dr. W. A. Kuenen, de physische (orthopaedische) therapie door arts J. van Breemen, de inwendige behandeling door Dr. J. Goslings en de organisatie der rheuma-bestrijding door Dr. P. Muntendam. Het geheel vormt voor den lezer interessante lectuur aangaande de verschillende aanzichten der aetiologie, prophylaxis en therapie dezer zoo belangrijke volksziekte.

Bu.

PERSONALIA.

Gevestigd: J. W. Bussink te Ruinerwold.

Verhuisd: Dr. M. J. Mol, Utrecht, naar Groningen, Petrus Camperssingel 155*a*.
J. Mol, Directeur van de M.E.B.A., van Barendrecht naar Amsterdam Z., Rubensstraat 78.
M. J. M. van Aken, St. Oedenrode, naar Zeist, Oranje-Nassaulaan 37, tel. K 3404—4316.

Het adres van H. H. J. Frederiks, Amsterdam is: Amsterdam Z, Waelingenstr. 44II

NAGEKOMEN BERICHT.

Benzine-distributie.

In antwoord op een verzoek dd. 14 October 1941 betreffende de verstrekking van benzine aan dierenartsen deelde de Heer Secretaris-Generaal van het Departement van Waterstaat o.m. mede:

„Tot mijn leedwezen liet de motorbrandstofpositie in de maand October niet toe de toewijzingen aan de veeartsen te verhoogen, terwijl ook thans de toestand als zorgwekkend moet worden beschouwd."

De secretaris, A. van Heusden.

Ingekomen verzoek van Prof. Dr. E. A. R. F. BAUDET.

Prof. Baudet zou gaarne de beschikking krijgen over veulens, lijdende aan strongylosis. Verpleging, voeding en vervoer brengen geen onkosten voor den eigenaar mede. Ook is hij bereid veulens, die aan deze ziekte lijdende zijn, te koopen.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in Augustus 1941.

(De cijfers *vóór* de haakjes duiden het aantal dieren aan, die *tusschen* de haakjes het aantal eigenaren, onder wier vee de ziekte werd geconstateerd.)

Provincies	Mond- en klauwz. bij herkauwende dieren en varkens		Schurft (sarcoptes- en dermatocoptes-) bij de eenhoevige dieren en schapen		Rotkreupel bij schapen		Miltvuur bij alle vee		Varkenspest	
	Aantal besmette boerderijen	Daarvan nieuw	Aantal besmette dieren	Daarvan nieuw	Aantal besmette dieren	Daarvan nieuw	Aantal besmette dieren	Daarvan nieuw	Aantal besmette dieren	Daarvan nieuw
Groningen	(1)	(1)	136 (3)	129 (2)	91 (2)	77 (1)	—	—	6 (1)	6 (1)
Friesland	(2)	(1)	529 (39)	128 (8)	215 (13)	5 (2)	—	—	488 (212)	437 (192)
Drenthe	(2)	(2)	3 (1)	—	33 (4)	—	2 (2)	2 (2)	19 (4)	16 (3)
Overijssel	(24)[1]	(24)	50 (4)	—	10 (1)	—	1	1	18 (1)	—
Gelderland	(195)	(127)	96 (10)	50 (5)	179 (15)	16 (2)	—	—	16 (5)	6 (4)
Utrecht	(360)	(229)	124 (16)[2]	19 (4)[3]	107 (6)	7 (1)	—	—	375 (45)	215 (27)
Noord-Holland	(177)	(98)	2425 (52)[4]	257 (9)	374 (20)	4 (1)	3 (2)	3 (2)	814 (106)	737 (95)
Zuid-Holland	(614)	(385)	217 (16)[5]	69 (6)[6]	45 (2)	—	—	—	1109 (70)	606 (45)
Zeeland	(12)	(8)	—	—	—	—	—	—	6 (3)	6 (3)
Noord-Brabant	(174)	(121)	—	—	41 (2)	1	3 (3)[7]	3 (3)[8]	60 (14)	51 (11)
Limburg	(15)	(14)	—	—	—	—	—	—	6 (2)	2 (1)
Het Rijk	(1576)	(1010)	3580 (141)	652 (34)	1095 (65)	110 (8)	9 (8)	9 (8)	2917 (463)	2082 (382)

[1]) Hiervan inmiddels 7 gevallen hersteld verklaard.
[2]) Waarbij 2 paarden bij 1 eigenaar.
[3]) Waarbij 2 paarden bij 1 eigenaar.
[4]) Waarbij 7 paarden bij 1 eigenaar.
[5]) Waarbij 10 paarden bij 2 eigenaars.
[6]) Waarbij 3 paarden bij 1 eigenaar.
[7]) Waarbij 1 paard.
[8]) Waarbij 1 paard.

A. v. H.

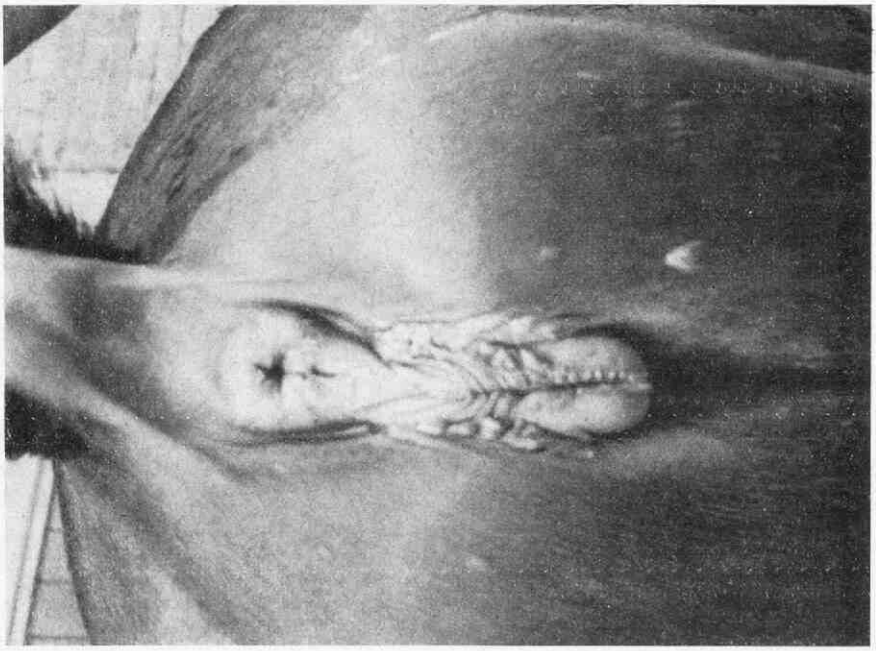


Photo II.

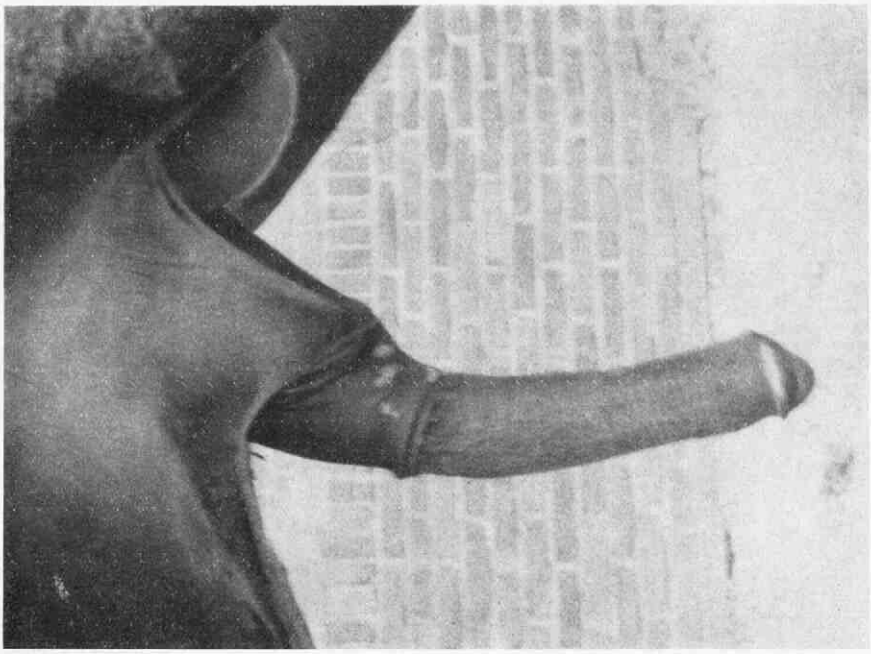


Photo I.

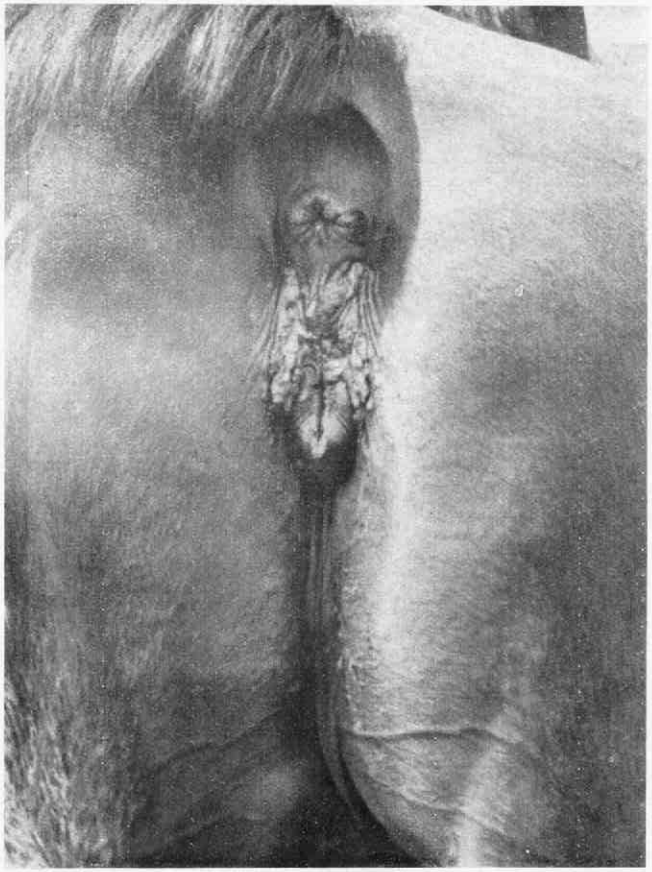


Photo III.

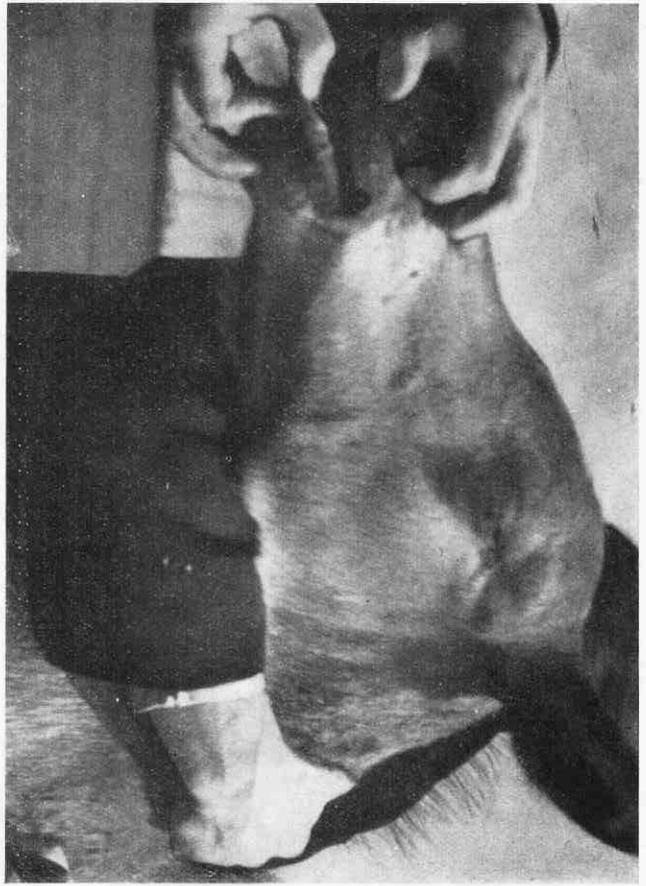


Photo IV.

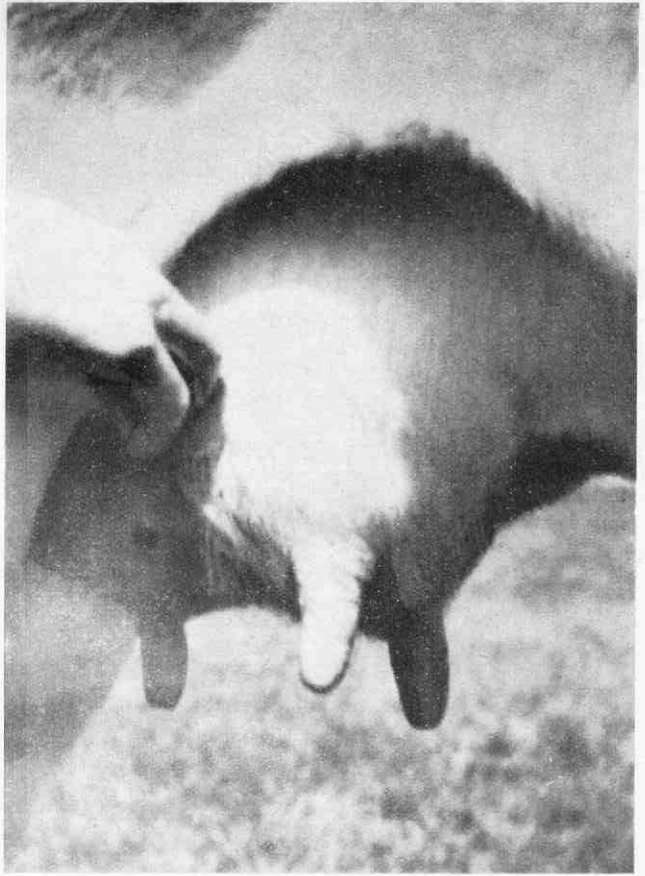


Photo V.

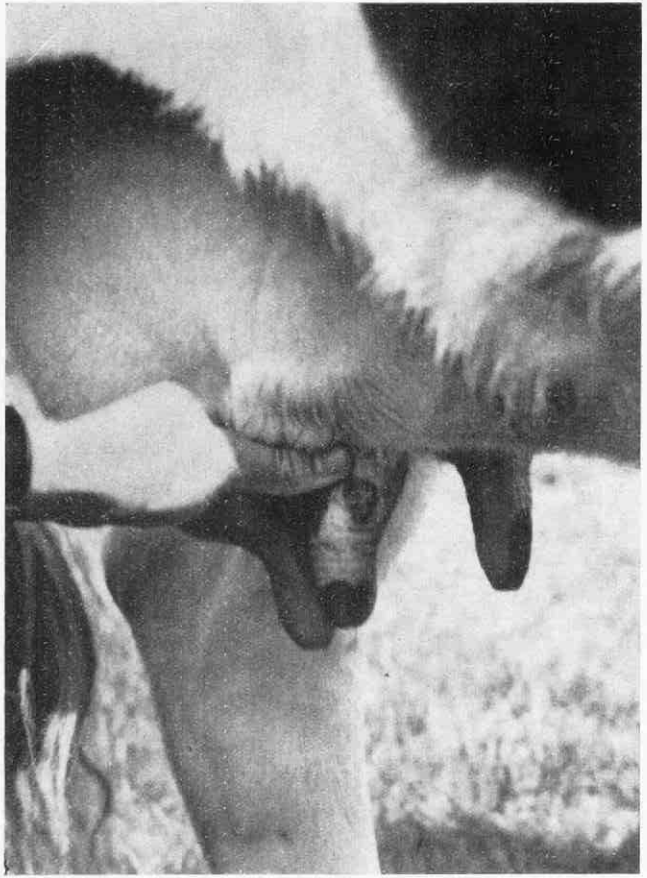


Photo VI.

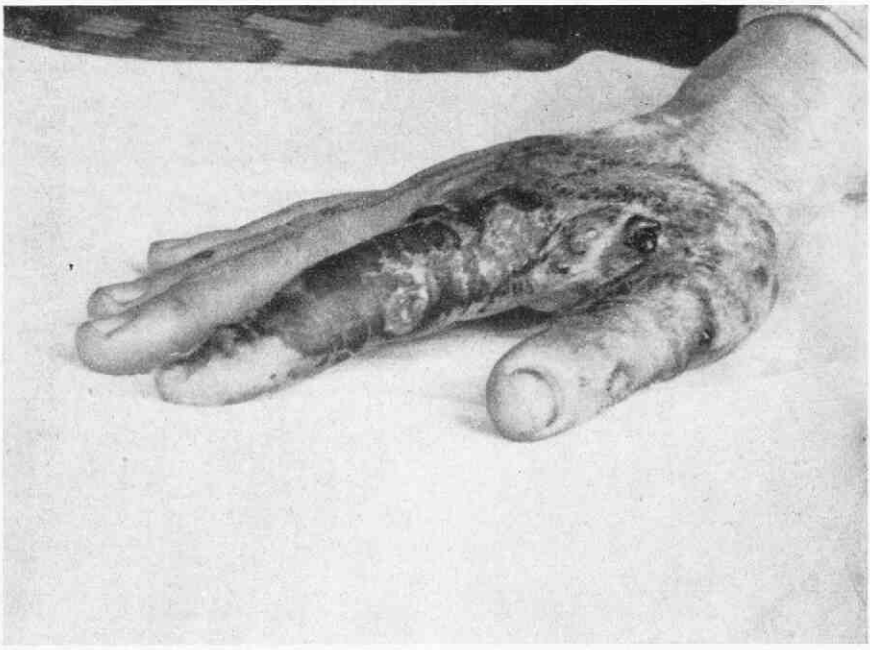


Photo VII.

Photo I.

De blaasjes op het inwendige blad van het praeputium zijn in lidteekens overgegaan.

Photo II en III.

Verscheidene blaasjes op de schaamlippen zijn reeds doorgebroken, waardoor het beeld van een crusteus exanthcem optreedt.
Op de binnenkant van de dijen bevinden zich veel afzonderlijke blaasjes.

Photo IV.

In zweertjes veranderde blaasjes op onder- en bovenlip van een veulen.

Photo V en VI.

Blaasjes aan de tepels zijn doorgebroken, waarna zweren zijn opgetreden.

Photo VII.

Door een behandeling is de hand gekleurd, en het beeld van de exanthema coitale onduidelijker geworden.
Vooral de gezwollen wijsvinger vertoont eenige zweren.

Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst.
(Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting).
Directeur Dr. B. J. C. TE HENNEPE.

BIJDRAGE TOT DE KENNIS DER PARATUBERCULOSE.[1])

DOOR

Dr. A. J. WINKEL.

Waar gedurende de laatste 5 jaar o.m. de bereiding van Johnine tot mijn werkzaamheden behoorde, heb ik mijn belangstelling voor het vraagstuk der paratuberculose niet beperkt tot het kweeken van den bacil en het maken van het diagnosticum, maar het ook als mijn taak beschouwd, de waarde van dit preparaat voor zoover mogelijk te controleeren. Op deze wijze ben ik in de gelegenheid gekomen, zoowel op de inrichting als daarbuiten verschillende kanten van de ziekte nader te leeren kennen en het is mijn bedoeling van dit werk, zoowel van het laboratorium- als van het buitenwerk, een overzicht te geven.

Voor degenen, die als niet-veterinairen in ons midden zijn, zij erop gewezen, dat paratuberculose een chronische darmontsteking bij het rund is, clinisch o.a. door diarrhee en toenemende vermagering gekenmerkt, pathologisch-anatomisch door verdikking en plooivorming van mucosa en submucosa getypeerd en veroorzaakt wordt door een zuur- en alcoholvasten bacil. De naam der ziekte luidt dan ook : Enteritis chronica hypertrophica bovum specifica.

Voor de vakmenschen moge een kleine herinnering van de geschiedenis der ziekte niet onwelkom zijn ; verschillende, bekende, Nederlandsche namen komen hierbij op den voorgrond.

De bacil werd in 1895 door JOHNE (een Duitscher) en FROTHINGHAM ontdekt. De ziekte kreeg daarna in Engeland den naam van Johne's disease. In eerste instantie werd zij als een bijzondere vorm van tuberculose aangezien, als de aviaire vorm, of als een vorm, veroorzaakt door een verzwakten zoogdiertuberkelbacil. KOOREVAAR, MARKUS en STUURMAN zijn het o.m. geweest, die aan de aetiologie van de ziekte hun naam verbonden hebben, evenals BANG, MAC FADEYAN, MIESSNER, MOUSSU. Verschillende van deze onderzoekers zagen haar als een specifieke ziekte (dit werd algemeen erkend op het Internationale Veterinaire Congres in 1909), welke met tuberculose niets gemeen had.

In cultuur werd zij voor het eerst in 1910 door TWORT en INGRAM gebracht. In 1918 is door MC. FADEYAN het histologisch beeld beschreven. In 1932 is door HOUTHUIS in zijn dissertatie betreffende de diagnostiek en bestrijding der paratuberculose o.m. de pathologische anatomie en histologie van de ziekte beschreven en wel op uitvoerige en zeer instructieve wijze.

Voorkomen.

Hoewel de schade algemeen bekend is, wil ik toch nog een kort overzicht hiervan geven, speciaal over de laatste jaren.

[1]) Lezing gehouden op 18 Juli en 1 Augustus 1941 voor het wetenschappelijk personeel der inrichting en eenige genoodigden.

De ziekte werd reeds in 1826 in Engeland en Frankrijk waargenomen. Sinds het laatst van de vorige eeuw is er steeds meer aandacht aan geschonken. In 1928 schrijft DUNKIN, een der meest bekende onderzoekers der ziekte, dat ze in Engeland een belangrijke oorzaak van verliezen is en ze zich steeds meer uitbreidt. Uitspraken van deskundigen in Engeland toonen aan, dat in menig district de paratuberculose waarschijnlijk een even groote bron van schade wordt als de tuberculose.

In Frankrijk hebben vooral VALLÉE en RINJARD een speciale studie van de ziekte gemaakt. Uitvoerige vermeldingen vinden we in het Bulletin van het Office Internationale des Epizooties over 1934. Slechts een enkele greep. In een der Departementen kwamen uit een streek met 25 km straal elk jaar 2000 runderen wegens paratuberculose ter slachting.

In Duitschland was het MIESSNER, die zich reeds in het begin van deze eeuw voor deze ziekte interesseerde. Vooral in Noord Duitschland en Oost-Pruisen was ze sterk verbreid. De beteekenis werd door de moeilijke diagnose onderschat.

In Amerika wordt ze de laatste jaren steeds meer aangetoond.

In Achter-Indië, zoo schrijft NAG in een dissertatie van 1938, wordt de toekomst van den veestapel door de ziekte bedreigd.

Wat betreft Nederland vindt men in de verslagen van de werkzaamheden van den Veeartsenijkundigen Dienst der laatste 10 jaren geregelde mededeelingen aangaande de ziekte. In 1934 noemt de Inspecteur in Friesland de toeneming er van verontrustend. Door bemiddeling van de Ned. Veehouderij Centrale worden er elk jaar zeer veel opgeruimd; alleen in Friesland b.v. in 1934 243 stuks, in 1935 351 dieren.

In 1936 deelen verschillende veeartsen mede, dat de ziekte zich uitbreidt door den handel in dit vee. De slachthuisregistratie van de paratuberculose-gevallen wordt ingevoerd en deze brengt een bijdrage tot een beter overzicht. Noordelijk Zuid-Holland vermeldt in dit jaar 376 gevallen, in 1937 529 gevallen. Door de medewerking van de Veehouderij Centrale stijgt het aantal gerapporteerde gevallen in Drente van 7 in 1937 tot 43 in 1938. Er wordt melding gemaakt van periodiek optreden met schijnbaar herstel. De veearts te Vianen schrijft, dat de ziekte in zijn streek meer schade brengt dan de tuberculose. Er zijn bedrijven met 6 gevallen per jaar. Men wijst er op, dat het verwijderen uit de besmette bedrijven door het paratuberculineeren sterk in de hand wordt gewerkt. Enkele Drentsche veeartsen wijten de uitbreiding aan import uit Friesland.

Voor 1939 lezen we, dat in de districten Friesland, N. en Z. Holland de ziekte zich gestadig uitbreidt, maar vooral in Overijssel werd het aantal aanzienlijk grooter.

In de verslagen van den Gezondheidsdienst in Friesland over 1939—1940 staat, dat over de laatste 3 jaren van de ingezonden monsters faeces er resp. 204, 272, 287, 352 en 308 positief waren, dat was $\pm$ 20 % van de totaal ingezonden monsters. In het verslag staat dan verder, dat het aantal dat der open lijders aan tuberculose gaat overtreffen. Wanneer men bovendien nog weet, dat in de bedrijven, waar men de ziekte kent, de meeste dieren weggaan zonder onderzoek, dan krijgt men eenig idee van de schade, die deze ziekte alleen in Friesland al veroorzaakt.

HOUTHUIS zegt in de inleiding van zijn dissertatie, dateerend van 1932: „Wie als veearts de praktijk uitoefent in een streek waar paratuberculose veel voorkomt, waar bedrijven zijn aan te wijzen, waaruit jaarlijks 5—6

dieren uit een koppel als ongeneeslijk moeten worden geslacht, waar aan een klein slachthuis per week 7—8 dieren wegens paratuberculose worden gedood, die krijgt een verbijsterenden indruk van de economische beteekenis dezer ziekte !

Ook het aantal positieve monsters faeces bij de Rijksseruminrichting ingezonden geeft te denken. De cijfers van de jaren 1934 tot en met 1939 zijn resp. 235, 295, 388, 366, 432 en 608. Eigen onderzoek in de praktijk sinds 1936 heeft geleerd, dat bij verschillende veehouders de ziekte reeds circa 10—15 jaar voorkwam. Velen hadden elk jaar één rund, anderen om het jaar één rund, enkelen 2—4 zelfs 6 runderen afwisselend per jaar verloren. Een veehouder verloor in 4 jaar 12 runderen.

Wij zullen niet gaan becijferen wat deze verliezen beteekenen ; zij toonen voldoende aan, dat paratuberculose een krachtige bestrijding verdient.

Hoewel, zooals ik opmerkte, reeds in 1910 door TWORT en INGRAM de bacil werd gekweekt, heeft het lang geduurd voor de cultiveering algemeen goed praktisch bruikbaar was. Wij vinden reeds in 1928 van de zijde van DUNKIN in Engeland uitvoerige mededeelingen betreffende de samenstelling van den voedingsbodem van VALLÉE en RINJARD, zoowel op vasten als op vloeibaren bodem. In 1935 ontvingen wij reeds een cultuur van VALLÉE en ik zelf kweek sindsdien verschillende stammen op de synthetische voedingsbodems.

Wij vinden in 1937 in het Zentralblatt nog een zeer uitvoerig artikel van LANGE en PESCATORE betreffende het kweeken van den bacil, waarin tot uiting komt, dat in Duitschland het kweeken blijkbaar vóór dezen tijd nog vrijwel niet gelukt was. Zij vermelden dan, dat zij er pas in slaagden met gebruikmaking der Engelsche en Fransche voedingsbodems. Een en ander wijst er op, dat de cultiveering niet zonder slag of stoot gaat. Het kweeken blijft inderdaad een geduldkwestie. De bacil groeit zeer langzaam en vooral de vliesvorming op den vloeibaren bodem duurt een jaar en langer. Wij kunnen ze nu onbegrensd kweeken, zoodat wij voor Johnine en het vaccin steeds voldoende materiaal hebben.

Pathogeniteit. Tot voor korten tijd was men van meening, dat alleen de herkauwende dieren gevoelig zouden zijn voor den bacil.

Door onderzoekingen van MOHLER in Amerika is gebleken, dat ook cavia, konijn en muis zijn te infecteeren, mits de cultuur in paraffine-oliesuspensie wordt toegediend. Met culturen in waterige oplossing was nooit aanslag te krijgen.

Inderdaad kan men de infectie, zooals MOHLER deze in het Journal of the American Vet. Med. Assoc. van 1939 beschrijft, door intraperitoneale applicatie opwekken. Het is de vraag of ze specifiek is, daar SJOLLEMA op het jongstleden gehouden Natuur- en Geneeskundig Congres in Utrecht mededeelde, dat met den phleumbacil hetzelfde proces is op te wekken. MOHLER spreekt echter ook van diarrhee en het is mij niet bekend of dit specifieke symptoom ook bij een phleuminfectie is te voorschijn te roepen. Het is van belang deze onderzoekingen voort te zetten, daar het gebruik van de cavia zoowel uit een oogpunt van nadere bestudeering der ziekte als voor de Johnine-contrôle wellicht nog van belang kan zijn.

Tenaciteit. Een andere kwestie is de tenaciteit en de levensduur van den bacil. De kennis hiervan is een van de grondslagen voor den prophylactischen kant der bestrijding ; of de bacil na uitscheiding uit het lichaam

na eenige weken reeds sterft of dat ze jaren kan blijven leven, maakt uit een oogpunt van verspreiding der ziekte een groot verschil. Voor den tuberkelbacil is deze tenaciteit uitvoerig onderzocht. Als het waar is, dat beider weerstandsvermogen niet veel uit elkaar zou loopen — hun biochemische bouw laat deze waarschijnlijkheid toe — dan was het gevaar voor besmette faeces in de wei beperkt. Van den tuberkelbacil weten wij toch, dat in runderfaeces op de weide na 13 dagen de infectiositeit is verdwenen, terwijl hij in ondergespitte faeces nog 178 dagen blijft leven. Doch dit zegt niets positiefs omtrent die van den paratuberkelbacil. De beruchte jarenlange weideverspreiding vindt er geen verklaring in.

Twee wegen ter contrôle van den levensduur zijn er : 1e. de dierproef, voorzoover MOHLERS bevindingen en conclusies juist zijn ; 2e. cultureel onderzoek, waarmede ik mij sinds langen tijd bezig houd.

Natuurlijke infectie. Alle deskundigen zijn het er over eens, dat de infectie bij het rund per os plaats heeft ; praktijk en experiment hebben dit voldoende aangetoond. In direct verband met de infectiewijze staat de vraag naar het medium, waarin en waarop de smetstof zich bevindt. Het zijn de faeces en de melk ; de voornaamste bron, misschien de eenige, is de faeces.

Voedsel en drinkwater in stal en weide zijn het medium ; poelen en lage landen zijn de plaatsen, waar de smetstof zich kan bevinden.

In het zoo straks genoemde Bulletin spreken VALLÉE en RINJARD uitvoerig over de rol, welke de geaardheid van het weideland en de drinkgelegenheid spelen, waarbij vooral moerasachtige en vochtige gronden een groote plaats innemen.

In dit verband komt de resistentievraag van den bacil wel scherp naar voren en moet bij de oplossing de factor van het milieu, waarin de smetstof verkeert, naar alle zijden grondig worden nagegaan.

De epizoötologische kant van het vraagstuk moet m.i. in verband met de prophylaxis uitvoerig worden onderzocht.

Uit eigen ervaring kan ik op de volgende gevallen wijzen. Een veehouder deelde mij mede, dat 12 jaar tevoren een verdeeling van het veebeslag, waarin nimmer paratuberculose was voorgekomen, had plaats gehad, waarbij de eene helft op een boerderij was gebracht, waar dit vee steeds gezond was gebleven, terwijl de andere helft, welke zijn eigendom werd, op een plaats kwam, waar „sinds heugenis" elk jaar of om het jaar een of meer runderen wegens diarrhee werden verkocht. Onder zijn vee was na eenige jaren de ziekte ook opgetreden en blijven heerschen. Op het bedrijf was een poel aanwezig, waaruit het vee, ook het jongvee, geregeld dronk en welke speciaal door den betrokken dierenarts als de bron der infectie werd aangezien.

Ook op een ander bedrijf, waar het stuk land, waarop ook de kalveren liepen, afhelde naar een sloot, waarvan het water de kalveren tot drinkwater diende, werd hierin de gelegenheid tot besmetting gezocht.

Of de melk den uier besmet kan verlaten is een vraag, waaromtrent men slechts vermoedens kan hebben in verband met waarnemingen, speciaal van den laatsten tijd, waarbij men ook in de melk en het bloed den bacil zou hebben aangetoond (ALEXEJEF GOLOFF). In de practijk zien we typische gevallen, waarbij de vraag opkomt, in welk medium de smetstof voorkwam. Het rapport over 1938 van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht vermeldt een geval van drie generaties, welke achtereenvolgens aan paratuberculose leden. Zelf nam ik talrijke gevallen van positieve Johnini-

satie waar, waarvan de moeders aan enteritis hadden geleden.

Pathogenese. Ook de vragen, die hiermede in verband staan, zijn van groot belang uit een oogpunt van bestrijding. Hoe en wanneer slaat de infectie na opname van de smetstof aan? Over het algemeen wordt aangenomen, dat ter plaatse, waar de smetstof met het slijmvlies in contact komt, zich de specifieke ontsteking ontwikkelt. Voor ons is het van belang in welk tempo deze ontwikkeling plaats heeft, hoe snel dus de uitbreiding van de enteritis, die eerst een locaal karakter heeft, verloopt. Het ligt voor de hand, dat dit van verschillende omstandigheden zal afhangen. 1e van de hoeveelheid, 2e van den vorm, 3e van de herhaalde opname van de smetstof en 4e wellicht ook van een meerdere of mindere virulentie van de smetstof (hoewel men hiervan nog volkomen onwetend is), 5e van het meerder of minder resistentievermogen van het besmette dier, waarbij gebrek aan mineraalzouten als een begunstigende factor wordt beschouwd (de natte, moerassige gronden), 6e van den leeftijd, waarop de infectie plaats grijpt. Ik sprak reeds van de vele besmettingen van het kalf.

Ik wijs op proeven van HAGAN, vermeld in de Cornell Veterinarian van 1938 en op enkele proeven van mijzelf.

HAGAN bracht twee runderen met clinische paratuberculose in een kudde met kalveren, hij stelde deze dus aan natuurlijke infectie bloot.

Van 23 kalveren geboren in de kudde stierven er 7 op ruim 32½ maand aan paratuberculose, werden er 6 na ruim 23 maanden geslacht, deze vertoonden laesies van paratuberculose; 10, geslacht na 26 maanden, vertoonden geen laesies.

Van een tweede groep van 6 van ongeveer 1 jaar stierf er een na ruim 37 maanden aan paratuberculose; 5 werden er geslacht na ruim 25 maanden, geen paratuberculose was aanwezig.

Een derde groep van 6 was ouder dan 1 jaar. Geen enkel dier is gestorven aan paratuberculose. Geslacht na 25 maanden was geen verschijnsel der ziekte aan te toonen.

Bij kunstmatige infectie werd het volgende waargenomen. Elk rund kreeg 60 gram zieke darmmucosa in drie dagen. Bij 9 stuks van ongeveer 1 jaar werd het volgende geconstateerd: 5 stierven aan paratuberculose na 4 maanden. 1 kalf werd eerst ziek, genas daarna, maar vertoonde bij slachting typische afwijkingen. Een kalf, geslacht na 4 maanden, had typische afwijkingen. Een ander, geslacht na 15 maanden, vertoonde geen afwijkingen. Het negende was na 37 maanden nog in leven en vertoonde nog geen verschijnselen.

3 dieren tusschen het 1e en 2e levensjaar geïnfecteerd, stierven alle aan paratuberculose. Van 3 stuks ouder dan 2 jaar is geen enkel aan de ziekte gestorven. 2 zijn afgemaakt tusschen 12 en 33 maanden zonder afwijkingen te vertoonen; een was na 37 maanden nog in leven.

Uit deze proefnemingen kunnen we dus besluiten, dat bij natuurlijke infectie de kalveren voor ongeveer 50 % werden besmet, welke resp. na 2 en 3 jaar stierven. Waren ze ongeveer 1 jaar of ouder, dan was de sterfte zeer gering; 1 op de 12 na ongeveer 3 jaar.

Bij kunstmatige infectie is de sterfte zeer veel grooter en verloopt veel sneller. Van 9 kalveren jonger dan 1 jaar stierven er 5, terwijl er 2 later geslacht, ook lijdende werden bevonden; 2 vertoonden geen afwijkingen. Van 3 tweejarigen stierven alle drie; van 3 driejarigen stierf geen enkele.

Eigen proeven betreffen 2 kalverparen; één paar werd in Februari

1936 gevoerd met smetstof in groote hoeveelheden gedurende drie dagen. De dieren groeiden op tot forsche runderen, geen enkele clinische afwijking werd waargenomen tot voor 2 maanden, toen een der twee er wat schraal begon uit te zien en de faeces iets weeker werden. Na eenige weken werd ze dunner en onderzocht bleken er groepjes baciliën aanwezig te zijn. Den laatsten tijd waren de faeces meestal zeer week tot waterig, enkele dagen wat vaster. De voedingstoestand was nog goed, hoewel het dier vermagerde. Na 5 jaar en drie maanden openbaarde zich dus hier de ziekte. Het is een lange tijd, waarbij de omstandigheid, dat het dier niet produceerde, beslist van gunstigen invloed zal zijn geweest. Plotseling is er een eind aan gekomen, toen het dier verleden Zaterdagmorgen zonder eenig voorteeken stierf. Bij sectie had het behalve een macroscopisch duidelijk waarneembare enteritis, een groote haemorrhagische infiltratie tusschen pleura en pericardium, met verschillende abscessen. Ook op het pericardium haemorrhagische woekeringen zonder dat er een pericarditis bestond. Wat de oorzaak hiervan was en welke de doodsoorzaak is geweest, heb ik niet kunnen vaststellen. Overigens is het de vraag of het dier nog niet langen tijd had kunnen leven en is het een sprekend voorbeeld voor het lange incubatie-tijdperk. Bij histologisch onderzoek bleken zoowel dunne als dikke darm- ook rectumcoupes positief; evenzeer verschillende mesenteriale klieren.

Het andere paar betreft twee kalveren, in April 1938 gedurende een maand gevoerd met melk van een koe, die 1 maand na het kalven aan paratuberculose stierf en in welker melk 1 c.c. besmette faeces was gemengd. Het eene kalf was van deze koe, het andere aangekocht. We zouden deze proef als een natuurlijke infectie kunnen beschouwen. Beide dieren zijn nog gezond. Het eerste paar is dus te vergelijken met de beide dieren van HAGAN die als kalf, hoewel niet als nuchter, maar als minder dan 1 jaar, kunstmatig werden besmet en na 3 jaar nog in leven waren. De beide laatste met de 50 % van de kalveren, die ondanks natuurlijke infectie na ruim 2 jaar nog in leven waren en geen afwijkingen vertoonden.

Aangaande de leeftijdskwestie drukt het verslag over 1940 van den Frieschen Gezondsheidsdienst zich zeer positief uit. Het vermeldt, dat er niet genoeg de nadruk op gelegd kan worden, dat bij deze ziekte jeugdinfecties funest zijn. Wanneer de dieren direct vanaf hun geboorte tot aan hun 2e jaar toe geen gelegenheid krijgen om met ouder vee — — waarbij smetstofbronnen aanwezig kunnen zijn — in contact te komen, dan zal het aantal slachtoffers in de betrokken bedrijven zeer gering zijn. Enkele voorbeelden worden ter demonstratie van het gevaar gegeven. „Houdt in de bedrijven waar deze ziekte voorkomt de kalveren en pinken verre van de koeien".

We mogen dus aannemen, dat de jeugdinfecties een zeer belangrijke rol spelen. In de practijk zien we het grootste aantal slachtoffers op 3- en 4-jarigen leeftijd vallen, na het eerste of tweede kalf. Waar we uit de experimenten, ook die van HAGAN, zien, dat het latente stadium van de ziekte jaren duurt, daar moet deze omstandigheid als een zeer belangrijke factor worden beschouwd en van dit lange, ongevaarlijke stadium gebruik gemaakt worden de ziekte in dezen tijd te onderkennen.

Verloop en verschijnselen.

Het is U bekend, dat naast beslagen, waarin een of meer dieren elk

jaar paratuberculeus worden, er ook zijn, welke eenige jaren overslaan, gevolgd vaak weer door een jaar, waarin 4 à 5 zieken worden geteld. Hier is hoogstwaarschijnlijk eenige jaren tevoren een smetstofbron geweest, waarbij een aantal kalveren zijn geinfecteerd geworden. De meening, dat er een zekere immuniteit in het beslag zou optreden, ingeval er eenige jaren geen ziektegeval zich voordeed, mist m.i. wel allen grond.

Over het verloop en de verschijnselen, waar te nemen bij het zieke rund, wil ik slechts iets mededeelen uit eigen ervaring, hier opgedaan met een 2 tal runderen.

Het algemeen verloop is als volgt : langzame vermagering, teruggang van de melkgift, reeds weken voor het optreden van diarrhee, welke vaak afwisselt met normale defaecatie. Bleeke slijmvliezen zijn ook vaak typeerend, reeds in het stadium zonder diarrhee. Het optreden na het kalven en dan het zeer snelle achteruitgaan is aan ieder deskundige en ook veehouders bekend.

Wat de beide genoemde runderen betreft zijn dit gevallen, welke op het verloop der ziekte wel een bijzonder licht werpen. Speciaal wat betreft mogelijk herstel onder bepaalde omstandigheden.

In 1936 werden deze dieren zeer vermagerd aangekocht voor de luttele som van *f* 30.— per rund. Bij beide was de ziekte bacterioscopisch vastgesteld en bij aankomst leden ze aan hevige diarrhee. Ze herstelden zich in den loop van eenige maanden zoodanig, dat ze aan het eind van 1936 er goed bevleeschd uitzagen. Perioden van normale defaecatie wisselden af met tijden van diarrhee of faeces van half weeken toestand. Bacterioscopisch onderzoek had om den dag plaats. Het rund A vertoonde na den dag van aankoop 200 groepjes bacillen (onderzoekingstijd 5—10 min.). De volgende maand was ze nog maar drie maal positief van de 13 onderzoekingen ; vanaf 20 Mei tot 1 Juli steeds negatief ; 2 maal in Juli, 1 maal in de maanden Augustus en September, 7 maal in October, 1 maal in November, 3 maal in December. In 1937 : Januari 3 maal, Februari weer elken dag, tot in Juli bleef dit, Augustus had weer 6 negatieve dagen, September 2. Daarna elken dag weer positief, enkele dagen tot 100 groepjes ; de faeces waren meestal normaal van consistentie in Januari en Februari, daarna week, soms dun. De voedingstoestand bleef goed, het laatste jaar varieerde het gewicht van 570—590 kg. 27 Mei was het dier gedekt en bleek drachtig. Het verdere verloop vanaf Januari 1938 zal U duidelijk zijn. 7 Maart was het gewicht nog 570 kg, 18 Maart kalfde het dier, 21 Maart gewicht 480 kg. 25 Maart 470, 1 April 380 kg en 11 April dus ongeveer een maand na het kalven werd het zeer vermagerd en stervende afgemaakt. Twee jaar is het dier dus, schijnbaar hersteld en in goeden voedingstoestand verkeerend nog blijven leven.

Een nog interessanter geval leverde het rund S., dat in dezelfde slechte conditie op 20 Maart 1936 werd aangekocht. Het verloop was als volgt : tot 2 April 9 maal 1—2 groepen, 4 en 5 April telkens 30 groepen. In April bij totaal 14 onderzoekingen 8 maal positief, 6 maal negatief. In Mei 6 maal positief, 8 maal negatief, Juni 2 maal positief, 11 maal negatief, Juli 1 maal positief, 12 maal negatief, Augustus en de volgende maanden tot December steeds negatief bij 13 maal onderzoek per maand. December weer 1 maal 1 groep. In 1937 werden in Augustus en December resp. 1 maal 1 groep en 2 maal 1 groep gevonden. In 1938 in Januari 2 dagen aaneen 1 groep. Toen is ondanks regelmatig anderdaagsch onderzoek

over 1938, 1939 en 1940 nooit meer iets gevonden. Wat betreft de verandering in de hoedanigheid van de faeces het volgende : de diarrhee bleef gedurende den zomer steeds meer weg. In September nog een 4 tal dagen, October een paar dagen. In Mei 1937 weer een 5 tal dagen en gedurende de rest van het jaar werd sporadisch nog eens een enkelen dag diarrhee opgemerkt. Van voorjaar 1938 tot in 1941 is ze normaal gebleven tot begin Maart. Half Maart trad weer diarrhee op, enkele malen weer normaal, tot de dood intrad op 27 April.

Vanaf Januari van dit jaar is het dier n.l. ziekteverschijnselen gaan vertoonen, welke niet tot een besliste diagnose hebben kunnen leiden. Deze verschijnselen bestonden in gestoorden eetlust en vermagering. In Maart traden koliekverschijnselen op, welke zich dikwijls hebben herhaald, doch geen ernstig karakter hadden. De eetlust werd steeds geringer, terwijl het gewicht, dat altijd om de 600 kg was geweest, in Januari zakte tot 540, in Februari tot 500 kg, in Maart tot 450 kg, terwijl het op 17 April 380 kg bedroeg.

Vanaf 21 Februari zijn elken dag 3 preparaten gemaakt en door 3 personen 15—20 minuten onderzocht. In Februari werden 2 maal 1 groepje weinig typische bacillen gevonden ; op 11 Maart 1 duidelijk groepje, 28 Maart 1 weinig typisch groepje, 19 April 2 duidelijke groepen, op 22 April uit een hard stuk faces 1 groep ; in wat slijm van den anus afgenomen werden 18 groepjes gevonden, daarna tot den dag van sterven niets meer. De waarneming van dit interessante, clinische verloop is afgesloten met het sectie- en histologisch onderzoek.

Aan den darm, noch dunnen, noch dikken, was macroscopisch eenige afwijking te vinden, dat op paratuberculose geleek, ook niet aan de valvula ileo-caecalis, de predilectieplaats voor een beginnend paratuberculeus proces. In het ileum werd echter een afwijking gevonden, welke veel verklaarde. In het kort kwam het hier op neer. Over een afstand van ongeveer 25 cc een sterke verwijding van den darm, verdikking van den wand en op de lumenzijde een groot aantal woekeringen, die dit lumen vrijwel geheel opvulden, zoodat een belangrijke stenose zich had gevormd met een gekronkelden doorgang langs deze woekeringen van ongeveer 1 vinger diameter. Ik heb van een 6 tal plaatsen van dunnen en dikken darm, van ileocaecale klep en rectum histologische preparaten gemaakt en vond in het slijmvlies van de klep en in de dunne en dikdarmcoupes typische groepjes van den paratuberculose-bacil ; in die van het rectum geen. Alzoo hebben we hier toch nog met een paratuberculeus, zij het dan pathologisch-anatomisch afwijkend, proces te doen gehad.

Het zij nog vermeld, dat enkele mesenteriale klieren kleine tuberculeuse haarden vertoonden.

Welke gevolgtrekkingen zijn uit het verloop dezer beide gevallen te maken ?

1e. Bevestiging van het welbekende feit, dat drachtigheid een bijna zeker werkend en snel doodelijk verloop veroorzaakt.

2e. Dat een toestand van gustheid een groote waarborg biedt voor herstel eventueel stilstand der ziekte ; in elk geval kan hierbij een uitstekende groei plaats hebben.

Beide runderen, die hier resp. 2 en 5 jaar als proefdieren zijn gebruikt, hebben dit bewezen. Bij de eene was het drachtigheid, bij de andere een darmstenose, welke aan de ziekte een ongunstige wending gaf. Ook het

hiervoren vermelde rund, verleden week 5 jaar en 3 maanden na infectie gestorven, is voor deze meening een duidelijk voorbeeld.

Het is een ervaring, welke voor de beoordeeling der bestrijdingsmaatregelen goed in acht moet worden genomen.

Diagnose.

Voor de onderkenning van de ziekte, hetgeen wel het voornaamste deel van mijn paratuberculose-werk is geweest, staan ons ten dienste : 1e. het clinisch beeld, 2e. het bacterioscopisch onderzoek, 3e. de allergische reactie.

Het clinisch onderzoek krijgt vooral daar waarde, waar we op jarenlang besmette bedrijven komen. Hier kan de boer vaak de diagnose nog beter stellen dan de veearts, maar dan kan de open lijder reeds veel kwaad hebben gedaan ; uit een oogpunt van bestrijding heeft dit onderzoek dus maar zeer betrekkelijke waarde.

Het bacterioscopisch onderzoek heeft ook als zoodanig weinig beteekenis. Alleen wanneer clinisch het ziektebeeld reeds zeer duidelijk is, krijgt dit onderzoek een kans, bovendien wordt de diagnose in ons land, blijkens de mededeeling van den Frieschen Gezondheidsdienst en het onderzoek alhier, slechts voor 20 % door faecesonderzoek bevestigd. Het over jaren uitgestrekte onderzoek der beide runderen, waarover hiervoor is gesproken, bevestigt deze bevinding volledig.

Het derde diagnostische middel is de allergische reactie, op te wekken door inspuiting van Johnine. De Johnine krijgt evenals de tuberculine reeds een geschiedenis. En we weten, dat de geschiedenis, wat betreft de juiste waardeering van de tuberculine en haar technische toepassing, nog niet eens voor goed is afgesloten. Zoo zitten we ook nog midden in het onderzoek naar de waarde der Johnine.

Vanaf 1936 heb ik zelf op verschillende wijzen Johnine bereid volgens verschillende voorschriften en mij bezig gehouden met de diagnostische waarde ervan te bepalen. De voedingsbodem voor de culturen zijn die van Sauton met verschillende % extract van phleum-cultuur, welke na 3—4 maanden groei behandeld worden als tuberkelbacillen-culturen. Op het Congres in Utrecht bracht Collega JANSSEN de bereiding van tuberculine volgens GLOVER ter sprake, d.i. dus de uitvlokkingsmethode. Deze bereidingswijze verdient voor Johnine vanzelfsprekend ook aanbeveling.

Een enkel woord over het wezen der specifieke reactie. We zouden kunnen zeggen : zoo simpel als ze in uitvoering zijn, de tuberculinatie en de Johninisatie, zoo gecompliceerd is dit reactieproces in werkelijkheid. Wat verstaan we onder de allergische reactie? PIRQUET duidde het aan als het veranderde reactievermogen van het lichaam, dat lijdende is aan een bepaalde ziekte, i.c. tuberculose. Men neemt aan, dat de afweerstoffen in het lichaam de tuberculine splitsen en de ontstane, toxische stoffen de reactie veroorzaken, een verklaring, welke U allen bekend zal zijn en welke vermoedelijk ook wel voor de Johninewerking zal gelden.

Van practisch, diagnostisch standpunt is van beteekenis de kwestie van den graad van specifiteit der Johnine en dan komt in de eerste plaats de vraag hoe deze te contrôleeren. Ik zou er op willen wijzen, dat bij de tuberculose-diagnostiek de contrôlevraag vrijwel als opgelost mag worden beschouwd, maar het heeft vele tientallen jaren geduurd en nog is men

het niet geheel eens. Men heeft in den loop van den tijd zooveel ervaring gekregen, dat men kan spreken van een 98 tot 99 % zekerheid.

Met de paratuberculose-diagnostiek staan we nog in den aanvang en verschillende vragen wachten nog op een antwoord. Voorop zij de vraag gesteld, waardoor zich een positieve reactie kenmerkt. Dubbele huiddikte plus 2 of meer m.m. is positief; zwellingen en pijn zijn belangrijke begeleidingsverschijnselen, die een dubbele huiddikte plus 1 mm ook positief kan doen uitvallen.

De volgende middelen staan ons ten dienste voor de contrôle der specificiteit. 1e. onderzoek van clinisch ziek vee, waarvan de faeces positief zijn bevonden, 2e. onderzoek van vee in verdachte bedrijven, 3e. onderzoek van vee in onverdachte bedrijven, 4e. indirecte contrôle door enting met het vaccin van VALLÉE en RINJARD. Gaan we na welke exacte bewijzen tot nu toe zijn geleverd voor het eerste punt, dan hebben we nog maar heel weinig, hoewel overtuigend, materiaal. Het werk van HOUTHUIS in zijn dissertatie vermeld, van DUNKIN en van MINETT verstrekken de voornaamste gegevens. HOUTHUIS spoot 41 paratuberculeuse runderen in o.a. met 2 Johninesoorten. Met de eene soort kreeg hij een % miswijzingen van ongeveer 20, met de tweede van ongeveer 14. DUNKIN en MINETT kregen overeenkomstige resultaten. Het % wordt belangrijk minder, als de negatieven bij sterk vermagerd vee niet worden meegeteld. Bij het vee van HOUTHUIS reageerde dit laatste 2 maal minder positief, dan dat wat nog in goede of vrij goede conditie verkeerde.

Eigen onderzoek betreft slechts een 5 tal aangekochte, zieke runderen op de Rijksseruminrichting, waarvan er 3, zeer vermagerd, twijfelachtige reacties vertoonden. Twee stuks zijn respectievelijk gedurende 2 en 5 jaar, elk jaar 6—10 maal ingespoten met een groot aantal Johninen. Ze hebben steeds met een enkele uitzondering positief gereageerd, al waren de reacties vaak zeer uiteenloopend; de verschillen bedroegen soms 6 en 7 mm. Dergelijke verschillen kunnen bij de grensreacties moeilijkheden opleveren voor een juiste beoordeeling.

Meer ervaring is verkregen met de Johninisatie op de besmette bedrijven. Hier zijn in den loop van 4 jaar bij 28 beslagen meer dan 1000 inspuitingen verricht, bij verscheidene 3 tot 4 maal per jaar.

In 1938 spoot ik b.v. 9 beslagen in met totaal 390 dieren. Er reageerden resp. positief en twijfelachtig 26 en 13 stuks, de rest was negatief. Van deze 26 dieren over 6 bedrijven verdeeld, werden 7 stuks na $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ jaar clinisch ziek en werden de faeces ook positief bevonden. Een andere interessante waarneming is de wijze, waarop vee bij herhaalde inspuiting al dan niet reageert. Vooral de steeds positief reageerende dieren zijn als een aanwijzing te zien voor de specificiteit van het diagnosticum, al kan de sectie slechts het beslissende woord spreken. In een bedrijf van 34 stuks vee kwamen 5 stuks voor, welke 2 of 3 jaren achter elkaar telkens positief reageerden. Op een ander bedrijf van 18 stuks: 2 stuks 2 jaar, op een derde bedrijf van 39 stuks 1 rund 2 jaar aaneen.

In deze drie beslagen was het % reageerders t.o.v. andere bedrijven zeer hoog resp. tot 30 % toe. Het waren bedrijven, waar de ziekte reeds verscheidene jaren heerschte en talrijke slachtoffers had gemaakt. Opvallend was daarentegen het geringe aantal reacties op de bedrijven, waar de uitbreiding gering was, zoodat ook deze verhouding een aanwijzing voor de specificiteit was. Het groot aantal negatieve pleit voor de onwerkzaam-

heid van het diagnosticum bij gezond vee en is indirect dus eveneens een aanwijzing voor de specifieke werking. De opmerking kan worden gemaakt, dat de Johnine niet voldoende werkzaam zou kunnen zijn, toch is deze bewering in verband met het verloop der positieve reacties niet zeer waarschijnlijk. Ook in enkele ingespoten beslagen, waar de ziekte niet heerschte, trof men geen reacties aan, hetgeen in dezelfde richting wijst.

Een groote hindernis om meer bewijzen en materiaal te verzamelen is de verkoop van reageerend vee, zij het dan ook voor de slachtbank, welke voorwaarde steeds voor de gratis verstrekking van Johnine wordt gesteld. Slechts weinig gevallen leiden zoodoende tot een beslissende beoordeeling, zelfs over langeren tijd.

Hoewel de resultaten der inspuitingen zoowel van buitenlandsche onderzoekers als van HOUTHUIS en mij, sterk pleiten voor het aannemen van een groote specificiteit, moet de contrôle en de grensbepaling hiervan toch nog op veel uitgebreider schaal worden voortgezet. Straks hierover nog een enkel woord.

Aandacht moet vervolgens nog worden geschonken aan de vraag of het mogelijk is de miswijzingen en twijfelaars te verklaren, ook, of er wisselwerking is tusschen Johnine en tuberculose, respectievelijk tuberculine en paratuberculose. Hoe komt het b.v. dat een dier 2 maal positief en een derde maal negatief reageert? Waarom reageeren ernstig zieke dieren niet of twijfelachtig? Het kan aan de samenstelling van de Johnine liggen, maar ook in de constitutie van het dier zijn gelegen, in allergische verhoudingen.

Door groote aantallen dieren met dezelfde Johnine in te spuiten, krijgt men van de specifieke werking van een bepaalde soort een goede aanwijzing. Ik spoot daarom steeds een paar honderd runderen met éénzelfde Johnine in en daarnaast met nog één of twee andere soorten d.w.z. van Sauton met en zonder phleum extract. Ik heb de laatste jaren eenige tientallen Johninen ingespoten en hoewel er onderscheid was in reactie, was er over het algemeen groote overeenstemming, waarvan in het jaarlijksche rapport van de Rijksseruminrichting nadere gegevens zijn te vinden.

Waar constitutioneele factoren een rol spelen, wordt dit met het wezen der allergie verklaard. Een op en neer gaand allergisch vermogen zou een positieve reactie een volgend maal negatief doen verloopen. Alle onderzoekers kennen het. Overigens was het er mij minder om te doen een wetenschappelijke verklaring te zoeken dan wel om een zekere wetmatigheid in de werking te mogen aantreffen.

Dat het niet alleen constitutioneele verschillen zijn, is zeer duidelijk te constateeren met de volgende proef. Spuit men een ziek rund in met dezelfde Johnine op verschillende plaatsen van de halsvlakte, dan kunnen de verschillen in reactie tot soms een halve c.c. groot zijn.

Het is niet ondenkbaar, dat de huid een verschillend reactievermogen heeft op verschillende plaatsen, maar het is meer aannemelijk, dat in de techniek kleine verschillen zijn gelegen, welke niet zijn te ondervangen. De Engelschen hebben er ook wel op gewezen en ik zelf heb er veel aandacht aan geschonken, zonder een verandering te krijgen. Zulke zaken komen natuurlijk voor den dag, als men vele vergelijkende inspuitingen maakt.

Een derde mogelijkheid ter verklaring van de miswijzingen in den loop

van eenige jaren is mogelijk herstel. Gezien de beide runderen S. en A. is dit een factor, waaraan niet genoeg aandacht kan worden geschonken.

Dus naast de groote specificiteit zijn er ook nog zwakke punten in de Johninisatie, welke alleen door contrôle op groote schaal tot hun ware proporties kunnen teruggebracht worden.

Van niet geringe beteekenis uit diagnostisch oogpunt is een mogelijke wisselwerking tusschen tuberculose en Johnine, dus dat een tuberculeus dier reageert op deze stof. Ik ben op grond van de ervaring, dat er naar verhouding evenveel tuberculeuse als niet-tuberculeuse dieren op Johnine al dan niet reageeren, tot de conclusie gekomen, dat een groot % tuberculeuse dieren deze reactie in elk geval niet geeft. Zoowel in bedrijven als hier in de Inrichting kon ik dit constateeren. Van een 24 voor serumbereiding bestemde runderen, reageerden 10 stuks op tuberculine, waarvan er slechts 3 ook op Johnine een reactie vertoonden. En zoolang er geen uitvoerig en vergelijkend onderzoek heeft plaats gehad, is het bovendien niet te ontkennen, dat de wisselwerking ook andersom kan zijn, zoodat het paratuberculeuse dier ook op tuberculine reageert.

Er is nog een 4e contrôlemiddel op de specificiteit der Johnine n.l. de enting met het vaccin van VALLÉE en RINJARD. Over dit vaccin wil ik in het kort het volgende meedeelen. In 1926 berichtten deze onderzoekers voor het eerst de resultaten van hun methode, begonnen in 1922, om met volvirulente cultuur, samengebracht met paraffine- en olijfolie en puimsteenpoeder, een vorm van immuniseering toe te passen, welke gezonde dieren onder bepaalde omstandigheden een zekeren graad van immuniteit tegen een natuurlijke infectie verleende. Zij noemden deze methode „premunisatie", daar verwacht werd, dat, indien het vaccin, aanwezig in het depôt, steeds werkzaam kan blijven, slechts immuunlichamen werden geproduceerd. De onderzoekers baseeren hun methode op het verschijnsel der hypersensibiliteit voor den Johneschen bacil, speciaal in de eerste stadia der infectie. We vinden in het hiervoor genoemd Bulletin van 1934 een uitvoerige verhandeling over methode en toepassing, alsmede in eenige dissertaties o.a. van LECOMPTE en van NAG van 1938. Op de inspuiting van het vaccin vormt zich een reactiehaard in den vorm van een zwelling, welke na verloop van eenige weken een typisch karakter krijgt en ter grootte van een duivenei tot citroen, steeds als bewijs van haar activiteit voorhanden moet blijven. Verdwijnt ze, zoo is de aanwezigheid eener latente paratuberculose zeer waarschijnlijk ; treedt bij herhaalde inspuiting een spoedige resorptie of abscedeering op, zoo staat voor VALLÉE en RINJARD het voorkomen der ziekte vast.

De contrôle op de Johnine door middel van vaccinatie zal U nu duidelijk zijn. Een rund, ingespoten met Johnine en b.v. positief reageerend mag geen entknobbel vertoonen, in dit geval krijgen we dus een dubbele aanwijzing voor de aanwezigheid van paratuberculose, zooals een negatieve Johninereactie en het optreden van een entreactie evenzeer twee maal wijst op het vrijzijn der ziekte. Voor een doeltreffend onderzoek op de waarde van beide middelen kan deze wederzijdsche contrôle niet genoeg worden aanbevolen, al dient te worden opgemerkt dat deze vaccinatie, hoewel reeds sinds 10 jaar toegepast, nog in de kinderschoenen staat. Van 1925—1934 werden 35000 runderen ingespoten, terwijl er van 6850 stuks dus ongeveer 1/5 het verloop is bekend geworden.

Het resultaat was volgens VALLÉE en RINJARD bemoedigend, daar er

een belangrijke, gunstige verandering optrad in het verloop der ziekte in de bedrijven. In ons land zijn het de Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst TENHAEFF en eenige practiseerende dierenartsen in Friesland, die een jaar geleden begonnen zijn met eenige veebeslagen in te spuiten volgens deze methode en dit blijkens de aanvragen van vaccin nog voortzetten.

VALLÉE en RINJARD nemen ook op grond van de ervaring met het groote aantal inspuitingen aan, dat de dosis van 10 mg cultuur absoluut ongevaarlijk is. Daar het de virulente cultuur betreft, heb ik in 1936 een 6-tal runderen op de R.S.I. met dit vaccin ingespoten om na te gaan of deze op den langen duur onschadelijk zou blijken. Reeds VALLÉE en RINJARD deelen mede, dat het vaccin binnen korten tijd herhaald kan worden ingespoten, zoodat zij overtuigd zijn van de onschadelijkheid. Ik heb de inspuiting in 4 jaar 3 maal herhaald en drie van deze dieren verleden jaar April met groote dosis, n.l. het 10—50—100-voud ingespoten. Ik stel me voor als deze dieren over eenige jaren nog gezond zijn, dat met deze proef de ongevaarlijkheid van het vaccin, tenminste voor volwassen, niet-drachtige en niet-melkgevende dieren bewezen mag heeten, een niet onbelangrijke factor voor een meer algemeene aanwending der vaccinatie.

Slot.

Waar ik me niet alleen tot het laboratoriumwerk der bereiding van de Johnine en het vaccin heb bepaald, doch ook de bruikbaarheid der Johnine in de practijk zooveel mogelijk heb trachten te controleeren, zou ik nog enkele opmerkingen willen maken over de wijze waarop het voornaamste punt der bestrijding, de diagnostiek, naar mijn meening verder moet worden uitgewerkt.

Wij moeten dan in de eerste plaats constateeren, dat, hoe groot de specifieke werking van de Johnine reeds is gebleken, toch getracht moet worden het aantal miswijzingen, waarvan deze dan ook mogen afhangen, te verminderen. Bij tuberculose is dit aantal zeer gering, men spreekt van bijna 100 % zekerheid ; bij paratuberculose is dit ongeveer 80 %. Willen we met de Johnine niet denzelfden slakkengang gaan als met de tuberculine, dan moet ze op ruimer schaal en meer methodisch gecontroleerd worden dan tot heden. Behalve dan door middel van wederzijdsche contrôle van Johnine en vaccin moet de Johnine vooral op clinisch zieke dieren worden onderzocht. Wij weten, dat vermagerde dieren niet of twijfelachtig reageeren, doch tusschen de 300 à 400 zieke dieren, waarvan alleen aan de R.S.I. de faeces als positief worden bevonden, zal er nog een groot % zijn, dat voor een betrouwbare Johnisatie nog zeer geschikt zal zijn. Want dit blijft de meest zekere weg ter onderzoek van de specificiteit. Daartoe zou de Johnine gratis ter beschikking gesteld moeten worden. Ook zouden deze dieren, voorzoover geschikt, door het Rijk op grooter schaal kunnen worden aangekocht. In elk geval is het de vraag of het standpunt juist is, een diagnosticum te verkoopen, waarvan de specifieke waarde nog niet voldoende is vastgesteld.

Het spuiten van verdachte beslagen kan een bijdrage vormen, maar kan niet als van beslissende beteekenis worden geacht. Het aantal verdachten blijft op den duur te klein en de gelegenheid tot contrôle voor slachting zeer dubieus, terwijl de eigenaar tracht ze zoo snel mogelijk van de hand te doen.

Indien ik een en ander van het hier gesprokene zou willen samenvatten, dan wijs ik op de volgende punten.

1e. Het is gebleken, dat de paratuberculose zoo veelvuldig voorkomt, dat een georganiseerde bestrijding overweging verdient.

2e. De infectie heeft blijkbaar in hoofdzaak plaats in de jeugd (ervaringen en proeven van HAGAN wijzen hierop).

3e. Het incubatietijdperk of latente stadium is zeer lang. Proefnemingen en het optreden der clinische verschijnselen in het 3e, 4e en 5e jaar wijzen hierop.

4e. Er zijn talrijke aanwijzingen, dat de dieren in dit stadium over het algemeen als verspreiders als ongevaarlijk kunnen worden beschouwd.

5e. De uitbreiding der ziekte in het beslag heeft over het algemeen langzaam plaats en vaak zeer onregelmatig.

6e. Is er practisch waarschijnlijk slechts één medium voor den Johneschen bacil, de faeces, misschien ook de melk.

Een schema van bestrijding moet worden gebaseerd op :

1e. een scherp gesteld anamnetisch onderzoek ter opsporing van de smetstofbronnen.

2e. Johninisatie, eventueel gevolgd door premunisatie.

3e. krachtige, sanitaire maatregelen t.o.v. de kalveropfok.

4e. Speciaal bij deze ziekte met haar betrekkelijk eenvoudig clinisch karakter zal een goede voorlichting een belangrijke rol kunnen spelen.

ZUSAMMENFASSUNG.

1) Es hat sich gezeigt, dass Paratuberkulose so häufig vorkommt, dass der Aufbau einer organisierten Bekämpfung in Erwägung zu ziehen ist.

2) Die Infektion erfolgt anscheinend hauptsächlich in der Jugend (Erfahrungen und Versuche von Hagen weisen hierauf hin).

3) Die Inkubationszeit oder das latente Stadium dauert sehr lange. Versuche und das Auftreten klinischer Erscheinungen im 3. 4. und 5. Lebensjahr weisen hierauf hin.

4) Es bestehen zahlreiche Hinweise, dass die Tiere in diesem Stadium im allgemeinen als Infektionsverbreiter keine Gefahr bilden.

5) Die Verbreitung der Krankheit in der Herde erfolgt im allgemeinen langsam und häufig sehr unregelmässig.

6) Es besteht praktisch wahrscheinlich nur ein Medium für den Paratuberkulosebazillus, die Faeces, vielleicht auch noch die Milch.

Ein Bekämpfungsschema hat daher zu beruhen auf :

1) einer genauen anamnetischen Untersuchung, um die Infektionsquelle festzustellen ;

2) Paratuberkulinierung, eventuell mit nachfolgender Prämunisierung ;

3) energischen sanitären Massnahmen bei der Kälberzucht ;

4) wird besonders bei dieser Krankheit mit ihrem verhältnismässig einfachen klinischen Charakter eine gute Aufklärungsarbeit eine wichtige Rolle spielen können.

SUMMARY.

Conclusions :

1) It appeared that paratuberculosis occurs so much that an organised fight against it deserves consideration.

2) the infection apparently takes place mainly in youth (experiences and experiments of Hagan point to this).

3) the period of incubation of the latent phase is very long. Experiments and the appearance of the clinical symptoms in the 3rd, 4th and 5th year point to this.

4) there are many indications that the animals as spreaders may be considered as undangerous in this stage.

5) the spread of the disease in the live stock generally takes place only slowly and often very irregularly.

6) probably the Johne's bacillus practically grows only on one medium viz. faeces, perhaps also milk.

A sceme of the fight against paratuberculosis must be based upon :

1) a sharp outlined anamnetic research to trace the sources of infection ;

2) Johninisation, ev. followed by premunisation ;

3) strong sanitary measures in view of the rear of calves ;

4) especially in this desease with its relatively simple clinical character, a good instruction may play an important part.

RÉSUMÉ.

1) La paratuberculose est si fréquente, que l'organisation d'une lutte mérite d'être prise en considération.

2) L'infection s'opère vraisemblablement dans le jeune âge (expériences de Hagan).

3) La période d'incubation ou stade latent est de longue durée, ceci semble découler de l'expérimentation, ainsi que de l'apparition des symptômes cliniques au cours de la 3e, 4e et 5e année.

4) Il existe de nombreuses indications selon lesquelles les animaux à ce stade peuvent au point de vue de la dissémination être considérés en général comme non dangereux.

5) L'extension de la maladie dans un troupeau s'opère en général lentement et souvent très irrégulièrement.

6) Pratiquement il n'existe probablement qu'un seul milieu pour le bacille de Johne, notamment les fèces ; peut-être également le lait.

Un schéma de lutte doit être basé sur :

1) une enquête anamnétique serrée, dans le but de découvrir les sources d'infection

2) la johninisation, suivie éventuellement de prémunisation ;

3) des mesures sanitaires sévères dans l'élevage des veaux ;

4) surtout dans cette maladie avec son caractère clinique relativement simple, l'éducation des masses pourrait jouer un rôle primordial.

BEOORDEELING VAN VLEESCH VAN DIEREN LIJDENDE AAN ARSENICUMVERGIFTIGING

DOOR

M. KARSEMEIJER.

Naar aanleiding van eenige ingezonden stukjes van collega A. v. d. Sande te Bergen op Zoom in de Tijdschriften van 1 Oct. en 1 Nov. j.l. is het misschien interessant de volgende ervaring mede te deelen.

In Augustus 1939 werd mijn hulp ingeroepen (v.m. 8 uur) door den veehouder S. te Z. Den vorigen dag had bedoelde veehouder een koppel schapen gewasschen met het waschmiddel „Big", welk middel een belangrijke hoeveelheid arsenicum bevat.

Een gedeelte van het waschmiddel had hij bewaard in een kuip, om den volgenden dag hiermede een ander koppel te behandelen. Op de kuip had hij een deur gelegd.

In den loop van den nacht was een tweetal 1½-jarige stamboekstieren losgebroken en had een belangrijk kwantum van de oplossing genuttigd. De gevolgen waren niet uitgebleven.

Bij mijn komst ter plaatse had de eigenaar bij één der dieren reeds halssnede verricht, terwijl ik het andere dier in moribunden toestand aantrof (doffe blik, hevig steunen, profuse diarrhee, excitatieverschijnselen, zeer frequente bijna onvoelbare pols, zeer frequente ademhaling, temp. subnormaal). Ook dit dier werd op mijn advies uit nood gedood. 's Middags rustte op mij de weinig benijdenswaardige taak beide dieren te keuren.

Beide slachtdieren zagen er prachtig uit; de voedingstoestand was uitstekend; de cadavers waren goed uitgebloed. Het sectiebeeld was, zooals te verwachten was, negatief, uitgezonderd een flinke roodheid van het slijmvlies van de lebmaag en van de intestinae. Het bacteriologisch vleeschonderzoek — milt, nier en vleesch — was negatief.

Ik moet eerlijk bekennen, dat ik de keuringsbeslissing zeer moeilijk vond en ik mijn verantwoordelijkheid zwaar op mijn schouders voelde wegen.

Hoewel ik volledig vertrouwen kon stellen in het Handboek van Prof. Dr. R. von Ostertag en in mijn leermeester, heb ik toch veiligheidshalve een *voederproef* ingesteld en hiervoor, bij gebrek aan het „oude vrouwtje" uit den volksmond, aan drie honden een flinke portie van het vleesch toegediend.

Toen deze dieren mij den volgenden dag kwispelstaartend als hun weldoener begroetten, heb ik mij verantwoord gevoeld de dieren voorwaardelijk goed te keuren, onder afkeuring van kop met tong en alle organen.

Beide dieren zijn zonder incidenten door de bevolking geconsumeerd, hoewel ik al mijn persoonlijken invloed moest aanwenden om het vleesch „aan den man" te brengen.

Met alle respect voor Ir. C. H. Nieuwland ben ik het dan ook in dezen geheel met collega v. d. Sande eens, hoewel ik in voorkomende gevallen een eenvoudig hulpmiddel als een voederproef wel kan aanbevelen.

Alphen a/d Rijn, Nov. 1941.

EXANTHEMA COITALE BIJ PAARDEN

DOOR

J. P. DE VRIES.

Dit voorjaar werd in Oost-Groningen een vrij ernstige vorm van exanthema coitale bij paarden opgemerkt.

Het verloop van het lijden was nauwkeurig te volgen en niet alleen bij door dekking natuurlijk geïnfecteerde merries, maar tevens bij den betreffenden hengst en bij mensch, zuigveulen en rund.

Vooraf eene korte beschrijving van deze infectieziekte (HUTYRA-MAREK-MANNINGER. Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere).

Volgens onderzoekingen van REISINGER en REIMANN en ook WITTE is de verwekker van deze ziekte een ultravirus. Met den inhoud van de gevormde blaasjes en door het secretum van het zieke slijmvlies is het lijden van zieke op gezonde dieren over te brengen.

Sommige onderzoekers beschouwen exanthema coitale identisch met pokken. Zoo zou het VON PEUCH en GALTIER gelukt zijn met het ziektemateriaal van paarden bij koeien en kalveren een pokkenbeeld op te wekken. VON PONDORF, ZWICK en GMINDER komen daarentegen tot een tegenovergestelde opvatting.

Over het algemeen wordt aangenomen, dat de ziekte beperkt blijft tot dezelfde diersoort. Wel doet de sterke gelijkenis van het ziektebeeld vermoeden, dat er een nauwe verwantschap bestaat.

Het rund is het meest gevoelig voor de blaasjesuitslag ; het paard in veel mindere mate en nog minder schaap en geit. De literatuur vermeldt bij uitzondering het overbrengen op den mensch, waarbij in den regel de handen worden aangetast.

Bij de dekking vindt de natuurlijke infectie plaats ; ook doordat dieren tegen elkaar wrijven is overbrenging mogelijk.

Als incubatietijd wordt 3—6 dagen opgegeven, bij uitzondering 24—48 uren, maar ook 10—11 dagen.

Het lijden is op te merken aan de uitwendige geslachtsdeelen. Bij de merrie zijn op de scheede en den binnenkant van de schaamlippen blaasjes te zien, en bij den hengst op de glans penis en in de omgeving van het orificium urethrae externum. In enkele gevallen is de aangrenzende huid in het proces betrokken en bij uitzondering de binnenkant van het praeputium.

De blaasjes ter grootte van een erwt zijn eerst gevuld met een sereus en later met een purulent vocht. Het komt ook voor, dat de blaasjes zich dicht bij elkaar bevinden en dan vloeit het beeld ineen. De blaasjes gaan open, waarna vlakke erosies en ook diepere zweren optreden. De erosies worden spoedig met nieuw epitheel overkleed, maar ter plaatse van de zweren zijn naderhand lidteekens op te merken. Bij de merrie zwellen de schaamlippen op ; de dieren trachten vaak te urineeren en hebben de neiging met de zieke deelen tegen voorwerpen te wrijven. Bij den hengst zwelt de glans penis op, terwijl in ernstige gevallen hetzelfde is op te merken van het scrotum en het praeputium. Secundair kunnen micro-organismen de ontstane defecten infecteeren en dan kunnen diepe zweren ontstaan.

Het gevolg kan een lymphangitis zijn, gepaard gaande met hooge koorts. In ernstige gevallen kan het volledige beeld van een septicaemie ontstaan.

In de meerderheid der gevallen verloopt de ziekte in twee weken, zeldzamer in 3—4 weken, waarna de genezing volkomen is.

In ernstige gevallen kan het maanden duren en kan het aanleiding geven tot vergroeiingen en stricturen ; zelfs kan een verslapping van de penis ontstaan, waardoor het dekvermogen bemoeilijkt wordt.

Ook geven ernstige gevallen veelal aanleiding tot het optreden van een chronische scheedecatarrh.

In het jaarverslag 1936 van den Veeartsenijkundigen Dienst wordt het voorkomen van exanthema vesiculosum coitale bij paarden in Drenthe vermeld. Er wordt, opgegeven, dat het lijden voor het eerst sedert jaren in Drenthe is opgetreden. Het ziekteverloop was goedaardig, maar de merries bleven gust, ook na ingestelde behandeling.

Eveneens wordt in het jaarverslag 1938 het voorkomen van dit lijden bij paarden vermeld in Zeeuwsch-Vlaanderen en op Tholen. Het verloop was goedaardig en na behandeling volgde spoedig herstel.

Volgens het jaarverslag 1939 werd eveneens dit lijden bij merries in de omgeving van Varsseveld en in die van Zetten geconstateerd. Behandeling bracht spoedig herstel.

Ten slotte is in 1940 exanthema coitale waargenomen, uitgaande van een dekstation in N.O. Groningen.

In tegenstelling met de mededeelingen in deze jaarverslagen is dit voorjaar een minder goedaardige vorm van exanthema vesiculosum coitale waargenomen.

3 Mei j.l. werd bij een hengst een geringe zwelling van het praeputium geconstateerd ; overigens waren er geen verschijnselen op te merken en ook de dekking verliep normaal. Ter behandeling werd het praeputium met een zwak desinfecteerende solutie gereinigd en na afloop een metrastaaf ingebracht. Een dergelijke staaf smelt ter plaatse zeer langzaam en is 24 uur later tot ongeveer de helft in grootte afgenomen.

Twee dagen later merkte de eigenaar op het inwendige blad van het praeputium kleine blaasjes en zweertjes op ter grootte van een erwt ; ook op het caudale deel van de glans penis waren een paar dergelijke zweertjes waarneembaar. Hiermede was de blaasjesuitslag voldoende vastgesteld en was tevens de herkomst van een blaasjesuitslag aan de handen van den eigenaar verklaard. Bij de dekking wordt de rechterhand veelal gebruikt ter constateering van de zaadloozing, waarvoor de penis wordt omvat ter hoogte van het inwendige blad van het praeputium. Het was ook de rechterhand, die bezet was met verscheidene blaasjes, terwijl op de linkerhand slechts een paar blaasjes waren op te merken. De patiënt voelde zich ziek, had geringe lymphangitis van den rechterarm en had temperatuursverhooging.

De hengst werd niet meer ter dekking gesteld.

De eerstvolgende dagen kwamen van verschillende eigenaren berichten binnen over geïnfecteerde paarden. Vrijwel in alle gevallen was een uitgebreid proces op de schaamlippen op te merken, waarbij de blaasjes zich in den regel zoo dicht op elkaar bevonden, dat nauwelijks eene afscheiding was te bepalen. De omgevende huid was in vele gevallen tot

op den binnenkant van de schenkels met afzonderlijke blaasjes bezet. Afhankelijk van de uitgebreidheid van het lijden waren bij de patiënten de schaamlippen gezwollen, werd dikwijls urineeren opgemerkt en trachtten de dieren de zieke deelen te schuren.

Na eenige dagen, na doorbraak van de blaasjes, veranderde het beeld in een min of meer uitgebreid crusteus exantheem van het uitwendige geslachtsapparaat, afgewisseld met min of meer groote zweren op deze plaats en op de omgevende huid.

Een paar merries werden in dit stadium ernstig ziek. Er ontwikkelde zich het volledige beeld van een septicaemie, gepaard gaande met een koorts tot 41° C. Eén van deze merries kreeg uitgebreid oedeem, van de scheede af tot onder de voorborst toe.

Het sterk infectieuze karakter van dezen vorm voor den mensch bleek ook in dit geval, want de eigenaar dezer merrie kreeg eveneens de ziekte aan één zijner handen. Het proces ging gepaard met temperatuursverhooging en de patiënt voelde zich terdege ziek.

De onderzochte merries waren alle op natuurlijke wijze geïnfecteerd, maar daarnaast bleken nog een drietal veulens, door contact met de geïnfecteerde moeders, lijdende te zijn aan exanthema vesiculosum coitale. Deze veulens werden onderzocht in een stadium, dat de blaasjes reeds waren doorgebroken.

Zweertjes waren zichtbaar aan onder- en bovenlip, in den neus en in één geval zelfs op den rug.

Met vrij groote zekerheid kan worden aangenomen, dat de ziekte is overgebracht op een tweetal runderen. Het betreft een geval, waarbij een zieke merrie door den eigenaar werd behandeld en de handen dus in nauw contact met de smetstof kwamen. Zonder eenige desinfectie werd daarna overgegaan tot het melken van twee koeien en deze dieren kregen elk een blaasje aan één der spenen. Op het moment van onderzoek waren de blaasjes reeds in zweren overgegaan, maar het beeld was treffend gelijk aan dat der merries en veulens.

Uit den aard der zaak heeft de hengst de ziekte in sterke mate doorgegeven, maar het is niet mogelijk gebleken de primaire infectiebron op te sporen.

Een merrie, gedekt op 22 April, is het eerst besmet geworden. Van deze dekking af tot het moment, waarop de ziekte bij den hengst werd geconstateerd toe, (5 Mei), zijn 47 merries gedekt en hiervan zijn met zekerheid 24 merries lijdende geworden aan exanthema coitale.

Op 23, 24 en 25 April zijn 14 merries gedekt en hiervan zijn met zekerheid 13 dieren door de ziekte aangetast. De laatste 5 dagen (van 30 April tot 5 Mei) zijn 16 merries aan den hengst toegevoerd en hiervan zijn met zekerheid 4 dieren besmet geraakt.

Daar niet alle gedekte paarden gecontrôleerd konden worden, kan wel worden aangenomen, dat het aantal aangetaste merries iets grooter is.

Naderhand zal blijken welk aantal merries, dat vanaf het begin van de ziekte is gedekt, dus van 22 April af, drachtig is geworden. Verscheidene merries, na 22 April gedekt, hebben 3 weken na de dekking reeds afgeslagen. Uit het niet drachtig worden mag echter geenszins worden geconcludeerd, dat de infectie met het virus van het exanthema vesiculosum daarvan de oorzaak is. Er blijven n.l. in normale omstandigheden ook vele merries onbevrucht.

Het volgende voorjaar kan hierover eene publicatie verwacht worden.

Een maand later trad de ziekte op dezelfde wijze op bij merries, die een naburig dekstation hadden bezocht. Hoewel deze eigenaar, alvorens merries bij den hengst toe te laten, de dieren nauwkeurig inspecteerde en behandelde met blauwe zalf, was de ziekte met onverminderde virulentie opgetreden. Op het moment, dat de blaasjes bij de merries reeds volkomen waren ontwikkeld, was bij den hengst met moeite de aanwezigheid van een paar kleine blaasjes op te merken.

Ook hier werd meteen het dekken beëindigd.

Het verloop van de ziekte was identiek met het voorgaande. De incubatietijd was steeds 5—7 dagen.

Met het oog op een mogelijk optredende vaginitis en het daarna moeilijk drachtig worden, werd een behandeling met metrastaven ingesteld. Een behandeling van het exantheem aan het uitwendige geslachtsapparaat is overbodig.

Ook hier hebben verscheidene merries, die geïnfecteerd zijn geraakt, na drie weken afgeslagen.

Het onderzoek geschiedde met medewerking van den Heer W. TEN HOOPEN, Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst te Haren. Het photomateriaal werd vervaardigd door den Heer J. SCHIPPER, opzichter bij den Veeartsenijkundigen Dienst.

Samenvatting.

Schrijver behandelt het voorkomen van een ernstigen vorm van exanthema coitale bij paarden.

De grootste verspreiding van de ziekte vond plaats bij de dekking. Van het moment af, dat de eerste merrie besmet is geworden tot het moment, waarop de ziekte bij den hengst werd geconstateerd toe, zijn 47 merries gedekt en hiervan zijn met zekerheid 24 dieren lijdende geworden aan exanthema coitale.

Daarnaast had extragenitaal contact een infectie van drie veulens en met vrij groote zekerheid van twee runderen ten gevolge.

Bij twee eigenaren werden de handen aangetast.

Bij een paar merries ontwikkelde zich het volledige beeld van een septicaemie.

Gedurende de eerste dagen van het lijden was de besmettingskans groot, terwijl ze na een paar weken sterk terugliep.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verf. behandelt das Auftreten einer schweren Form von Exanthema coitale bei Pferden.

Die grösste Verbreitung der Krankheit erfolgte beim Deckakt. Zwischen dem Augenblick, an dem die erste Stute angesteckt wurde und dem Zeitpunkt, an dem die Krankheit beim Hengst festgestellt wurde, sind 47 Stuten gedeckt worden, von denen mit Sicherheit 24 Tiere an Exanthema coitale erkrankten.

Daneben erzeugte extragenitaler Kontakt eine Infektion von drei Fohlen und mit ziemlich grosser Sicherheit von zwei Rindern. Zwei Besitzer zogen sich ebenfalls ein Exanthema coitale zu, wobei die Hände erkrankten.

Bei einigen Stuten entwickelte sich das vollständige Bild einer Septichämie.

Während der ersten Tage der Erkrankung war die Infektions-aussicht gross, nach einigen Wochen verminderte sie stark.

SUMMARY.

The author describes the occurring of a serious form of exanthema coitale in horses.

The greatest spread of the disease took place during the coitus.

From the moment that the first mare has been infected till the moment in which the disease was discovered in the stallion, 47 mares were covered and 24 of them have been certainly suffering from exanthema coitale.

Next to it three foals and with rather great certainty two cows were infected by extragenital contact. Two owners got an infection of exanthema coitale on their hands.

In one or two mares the disease develloped itself as a septicaemia.

During the first days of the disease the chance of infection was great, but after a few weeks this chance decreased sharply.

RÉSUMÉ.

L'auteur signale l'apparition d'une forme grave d'exanthème coital chez les chevaux.

La maladie s'est surtout repandue à l'occasion de la saillie. Entre le moment de la contamination de la première jument et celui ou la maladie fut constatée chez l'étalon, 47 juments furent saillies et de celles-ci certainement 24 ont souffert d'exanthème coital.

En plus 3 poulains et sans doute aussi 2 bovidés furent contaminés par contact non sexuel. Deux propriétaires furent atteints d'exanthème coital, notamment aux mains.

La contagiosité était très grande pendant les premiers jours de la maladie, alors qu'elle diminua fortement après deux semaines.

REFERATEN.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Darmvernauwingen en perforatieperitonitis door Mycosis Fungoïdes.

KOLFF [1]) geeft aan de hand van gevallen, welke door hem en anderen werden geobserveerd, een beschouwing over mycosis fungoïdes van den darm, in het bijzonder over die gevallen, waarbij gelijktijdige huidaandoeningen ontbreken. Ook in den darm kan de klassieke vorm der mycosis fungoïdes drie stadia doorloopen (althans twee, het 2e en 3e, kunnen met zekerheid worden onderkend) en wel het initiaalstadium met wisselend erytheem, het lichenoïde stadium met vlakke infiltraten en het eigenlijke mycotische stadium met necrotiseerende tumoren. Microscopisch danken de gezwellen ook in den darm hun ontstaan aan een zeer celrijk infiltraat van sterk indringend karakter, dat, langs de bloedvaten beginnend, weldra alle weefsels in zich opneemt met als constant verschijnsel de doorwoekering en uiteenrafeling der bloedvaten; die groei draagt een inductief karakter, in dien zin, dat jonge bindweefselcellen, door het onbekende agens geprikkeld, zich vervormen tot de zg. mycosis-cellen met hun oneindige variëteit in grootte en vorm van de kern.

Uit een differentieel-diagnostisch oogpunt is vooral van belang het maligne granuloom, vooral indien ook dit zich tot den darm beperkt. BU.

Onderzoekingen over de ziekte van WEIL.

Nadat er meer aandacht aan deze ziekte besteed werd, kwamen er meer gevallen aan het licht, mede, doordat het verloop niet steeds het klassieke beeld vertoonde.

MALMGREN [2]) onderzocht het materiaal door middel van de kweekproef der urine. Deze is echter vaak zuur, zoodat de leptospiren afsterven. Daarnaast de agglutinatie-lysisreactie samen met het klassieke beeld. Ter aanvulling van deze laatste werd de complement-bindingsreactie gebruikt. Deze reactie is echter alleen mogelijk in aan-

[1]) W. J. KOLFF: *Darmvernauwingen en perforatieperitonitis veroorzaakt door Mycosis Fungoïdes van den darm.* Geneeskundige Bladen uit Kliniek en Laboratorium, 38ste reeks, No. VIII.

[2]) BERNDT MALMGREN: *Studien ueber die Weilsche Krankheit.* Acta Path. et microbiol. Scand. Suppl. XLIII.

sluiting op het luesonderzoek, daar deze anders te ingewikkeld is en te veel tijd vordert. Van de 112 in Zweden waargenomen gevallen, verliep de helft anicterisch. Van de andere helft vertoonde 50 % slechts zware icterus. De icterus trad meest op den 5en—6en dag op. Van de met meningitis gepaard gaande gevallen verliepen 15 van de 61 met icterus en 5 van de 51 zonder icterus.

Daar de wilde, bruine rat de internationale spirochaetendrager is, werd naar deze rattensoort (Mus norvegicus) een onderzoek ingesteld. Uit 98 plaatsen werden 583 ratten onderzocht. 37 % was positief t.o.v. L. icterohaemorrhagica. Positieve urine vond men bij 32,6 %. Positieve, serologische reactie bij 30,3 %. De verdeeling der positieve ratten is gelijkmatig over Zuid- en Midden Zweden. In Noord Zweden komt deze rat niet voor. Van de volwassen ratten was meer dan 50 % geïnfecteerd. De verspreiding der 112 waargenomen leptospirose-gevallen komt overeen met de verspreiding der ratten. Voorzoover het infecties van het water betreft, speelt de pH van den bodem een rol.

Er zijn drie groepen infecties te onderscheiden:

1.	Beroepsinfecties	67	
2.	Waterinfecties	20	
3.	Verschillende oorzaken	7.	Totaal 94.
1.	Beroepsinfecties.		
	a. Land- en stalarbeiders	36	
	b. Slachthuispersoneel	12	
	Slagers	3	
	c. Visschers en andere beroepen	16.	Totaal 67.
2.	Waterinfecties.		
	a. Baden	13	
	b. Ongelukken	5	
	c. Zelfmoordpogingen	2.	Totaal 20.
3.	Verschillende oorzaken.		
	a. Alimentaire infectie	3	
	b. Rattenbeet	1	
	c. Anderszins	3.	Totaal 7.

$^2/_3$ deel der infecties had plaats tusschen de 31 en 60 jaar. Echter werden 82 mannen op 30 vrouwen geïnfecteerd. In Augustus had het maximum aantal infecties plaats, verder het geheele jaar door. Dit leidt er toe, de leptospiren tot de beroepsinfecties te rekenen. Bij de klassieke Weil-leptospiren onderscheidt men 2 typen, die in antigene structuur verschillen. Deze worden vertegenwoordigd door de stam Kantorowicz en de stam Weinberg. In Zweden bleken ook deze stammen te bestaan, de overhand had de antigeen-arme stam Kantorowicz. De L. canicola is in Zweden niet gevonden, hoewel er reeds sinds 1937 naar wordt gezocht.

De aetiologie, klinische vormen en de epizoötologie van de icterus infectiosus van het rund.

De icterus infectiosus of de icterohaemoglobinurie der runderen werd in 1939 in Rusland van de erop gelijkende piroplasmose gescheiden. Prof. MICHIN isoleerde uit de cadavers van runderen een spirochaet, die hij als oorzaak dacht voor deze ziekte. Deze spirochaet bleek echter apathogeen voor proefdieren en runderen. In hetzelfde jaar toonden schr. en AWROROW in coupes regelmatig leptospiren aan, die geleken op de leptospiren, welke de infectieuse icterus bij den mensch veroorzaken. Daarnaast vermoedde ANDREJEW in 1937 een ultravirus als oorzaak, daar hij de ziekte door bloed kon overspuiten. In 1938 verrichtte TERSKICH agglutinaties met het bloed van dieren, die de ziekte hadden doorgemaakt en leptospiren. In 1939 onderzocht schr. [1]) 90 sera van oud-patiënten met gunstig resultaat. Iets later isoleerde TERSKICH een leptospirencultuur, waarmede hij een kalf infecteerde. Acht dagen daarna stierf het kalf met een

[1]) M. W. SEMSKOW: *Die Aetiologie, klinische Formen und Epizootologie des Icterus infectiosus der Rinder.* Z. f. Vet.kunde, Jhrg. 53, 1, 1941.

vergroote milt. Een ander kalf, dat ermede in contact geweest was, ging wel bloed urineeren, kreeg echter geen icterus en ging niet dood.

Schr. onderzocht verschillende cadavers bacteriologisch. Als voedingsbodem werd het buffermengsel van SÖRENSEN gebruikt. Geënt werd uit lever, nier, milt, hart, hersenen, urine, blaas en beenmerg. Van zieke dieren werd bloed uit de V. jugularis genomen, 1 à 2 cc bloed in 8 cc voedingsbodem. Bij 25—30° werd gekweekt. Na ongeveer een maand werden twee cultures verkregen.

De morphologische eigenschappen waren gelijk aan die der L. icterohaemorrhagiae der menschen. Ook was het mogelijk met deze culturen kalveren te infecteeren. Deze geïnfecteerde kalveren vertoonden geelzucht en bloedurineeren. Zoodoende heeft schr. aan deze leptospira de naam leptospira icterohaemoglobinuriae gegeven. Verschillende dieren werden hiermede experimenteel geïnfecteerd. Kalveren kregen 30 à 50 cc cultuur. Alle kalveren vertoonden ongeveer hetzelfde beeld. Een stijging van de temp. van den derden dag af. Van dien tijd af ook bloed in de excrementa te zien. Op den 6—7en dag na de infectie trad haematurie op, waar zich in de meeste gevallen icterus bij aansloot. Meest 12 uren tot enkele dagen na het optreden van bloed in de urine trad de dood in. Bij sectie hetzelfde beeld als bij de natuurlijke infectie. Anaemie met klein aantal erythrocyten, anisocytose, terwijl er een linksverschuiving in het bloedbeeld te zien was met leucocytose. Een drie maanden oud lam kreeg 50 cc cultuur intraveneus. Na 2 dagen een temp.stijging, na 8 dagen bloedurineeren, dat echter denzelfden dag weer verdween. Het lam bleef in leven. Een kalf, dat gedurende vijf maanden in contact was met de ingespoten proefdieren, vertoonde niets. Twee biggen, twee maanden oud, werden met 50 cc cultuur intraperitoneaal geënt. Er trad alleen een temperatuursstijging op na 8 dagen zonder verdere verschijnselen.

Twee katten, ongeveer 2 maanden oud, kregen 5 en 10 cc cultuur. Een ging 7 dagen na de injectie dood zonder symptomen van geelzucht of bloedurineeren. De tweede bleef in leven.

Een kip, die 1 cc cultuur kreeg, vertoonde niets.

Een cavia van 320 gram werd intraperitoneaal ingespoten met 1,5 cc cultuur. Het dier vertoonde niets bijzonders.

Een tweede cavia van 350 gram kreeg 10 cc cultuur. Deze bleef ook in leven.

Een drietal passage-entingen op cavia's werd daarna gedaan, evenwel zonder resultaat.

Ook werden passage-proeven gedaan bij konijnen, echter ook zonder gevolg.

Van de geënte kalveren en het lam werd dagelijks uit het bloed geënt, evenals uit alle organen na den dood. Bij de kalveren werd dezelfde leptospira gekweekt als ingespoten was. De culturen bij kip, katten, biggen, cavia's en konijnen bleven steriel.

Met de L. icterohaemoglobinuriae werden door SCHITOFF 34 sera onderzocht van dieren, die een rudimentairen vorm van icterus infectiosus doorgemaakt hadden. 29 reageerden positief met titers van 1 op 100 tot 1 op 1.000.000.

90 sera van genezen dieren werden met de L. der Dmitrov-koorts der menschen onderzocht. Een positieve agglutinatie werd in 74 gevallen verkregen. (Titers 1 : 10 tot 1 : 1.000.000).

Dit bewijst dus niet alleen, dat er een L. als oorzaak aan te wijzen is, maar dat deze L. nauw verwant is aan den verwekker der Dmitrov-koorts.

De klinische vormen, waaronder de icterus infectiosus zich manifesteert, zijn verschillend.

1. De acute, boosaardige vorm. (Forma acuta maligna).

Bloedurineeren en geelzucht vormen hier de belangrijkste, steeds voorkomende symptomen. Deze vorm treedt vooral op bij kalveren van 2 weken tot drie maanden; is echter ook mogelijk bij volwassen runderen. Plotselinge temperatuursstijging, diarrhoea of verstopping tengevolge van atonie, plotselinge haematurie met in aansluiting hierop icterus. Soms bij langeren duur necrose van den neusspiegel en necrose van het mondslijmvlies. De duur is 12 tot 24 uur, soms enkele dagen. Het einde is meestal letaal. Dood treedt in tengevolge van asphyxie.

2. Subacute vorm. (Forma subacuta). De hoofdsymptomen zijn hier ook bloedurineeren en geelzucht. Kalveren en volwassen dieren worden aangetast. Het verloop is langer, vijf tot negen dagen; mortaliteit 50 %. Veelvuldiger treedt hier necrose van den neusspiegel en der mondholte op, ook necrose van de huid van oor en uier.

3. Rudimentaire vorm. (Forma rudimentaris). Hier slechts een symptoom nl. bloedurineeren. Kalveren en volwassen dieren kunnen worden aangetast. Het bloedurineeren duurt 12 uur tot enkele dagen. 100 % genezing; recidive echter mogelijk.

4. Latente vorm. (Forme fruste). Bij dezen vorm treedt noch icterus noch haemoglobinurie op. Bij elken leeftijd is dit mogelijk. Er is alleen een lichte bilirubinaemie vast te stellen. De duur is twee tot tien dagen; de dieren blijven echter vaak mager. Hierbij is ook necrose mogelijk.

De ziekte komt vooral in Zuid-Rusland voor. Waarschijnlijk zijn moerassen de reservoirs voor de leptospiren. Dit is echter niet aangetoond. Ook ratten kunnen een rol spelen bij de overbrenging. De genezen dieren kunnen uitscheiders blijven. De ziekte treedt meestal op in het warme jaargetijde. De gevoeligheid wisselt van 2 tot 55 %. Naast het rund zijn het paard, de geit en het schaap gevoelig.

Eenige resultaten van het pathologisch en pathogenetisch onderzoek van de Icterus infectiosus van het rund [1]).

Het onderzochte materiaal was grootendeels afkomstig van dieren met het acute of subacute beeld, benevens van enkele proefdieren.

Volgens de methode van LEVADITI werden de organen op leptospiren onderzocht, nl. lever, nier, hart, longen, lymphklieren en milt.

Het gemakkelijkste gelukte het de leptospiren in de lever vast te stellen, meestal als opeenhoopingen tusschen de cellen. In de nieren zaten zij in de tubuli contorti, tusschen de epitheelcellen en in de Bowman'sche kapsel.

Op deze manier werd in 1935 reeds aan een spirochaet als oorzaak voor de icterus infectiosus gedacht, daar de organen van de contrôle-dieren alle negatief waren.

In 1939 werden bij 4 experimenteel geïnfecteerde kalveren in de organen dezelfde leptospiren vastgesteld. Dit, samen met het onderzoek van SEMSKOW bewijst dus, dat de oorzaak van de icterus infectiosus der runderen een spirochaet is.

Bij het pathologisch onderzoek werd vooral de acute vorm bestudeerd, daar deze met de duidelijkste symptomen gepaard gaat.

Haemolytische processen hebben over het geheele lichaam veranderingen teweeg gebracht. Oppervlakkige of diepere necrosen aan den mond en neusspiegel. Het subcutane en subsereuze weefsel is geïnfiltreerd. Sterke, degeneratieve veranderingen aan lever en nier. De lymphklieren, vooral aan den hals zijn vergroot, terwijl er vaak puntbloedingen in voorkomen. De milt is niet vergroot, vertoont wel een duidelijke follikelteekening. De longen zijn vooral aan de topkwabben vaak oedemateus, terwijl subpleurale bloedingen voorkomen. De hartspier is murw van consistentie; ook vaak bloedingen onder het epicard. Catarrh van het maagdarmkanaal met steeds de grootste veranderingen aan de boekmaag.

Microscopisch beperkt de oppervlakkige necrose zich tot de epidermis; bij de diepere necrose zijn alle deelen der huid betrokken en is een duidelijke demarcatie aan de peripherie te zien.

De lever vertoont degeneratieve ontstekingsverschijnselen onder vorming van necrobiotische plekken, vooral rondom de venae centrales.

De nieren toonen een acute, sereuze ontsteking, evenals de lymphklieren.

De hartspier is gedegenereerd. Ook degeneratieverschijnselen aan het zenuwstelsel.

De icterus infectiosus mag tot de septico-toxaemische infecties gerekend worden.

De reactie van het actieve mesenchym wijst op een langdurig intoxicatieproces, dat aan de acute symptomen voorafgaat.

De pathogenese staat nog niet vast. Klinisch geeft de acute vorm een stormachtig verloop te zien, pathologisch-anatomisch daarentegen blijkt er een langduriger proces te bestaan. De klinische reactie is dus de logische beëindiging van een vroeger, latent verloopen proces. Bij den rudimentairen en latenten vorm speelt de immuun-biologische toestand van het organisme een rol, niet de pathogeniteit van de spirochaet.

Een porte-d'entrée is niet zeker bekend. De sterke, lymphocytaire reactie en de ophooping der leptospiren in de lever doet echter een alimentairen weg vermoeden. Men

[1]) A. A. AWROROW: *Einige Ergebnisse der Erforschung der pathologischen Anatomie und Pathogenese des Ikterus infectiosus der Rinder.* Z. f. Vet.kunde, Jhrg. 53, 1, 1941.

vermoedt verder, dat de verwekker haemotroop is, daar vóór de eerste symptomen haemolyse optreedt. Deze veroorzaakt de haemoglobinurie en icterus, die dus haemolytisch is, later echter ook parenchymateus.

De toxociteit der verwekker met de haemolyse samen veroorzaken degeneratieverschijnselen aan de vaatwanden met als gevolg oedeem. Eveneens werken de toxinen op het centrale en vegetatieve zenuwstelsel. Neurovasculaire laesies veroorzaken de necrose van de huid; mogelijk speelt hier een photosensibiliseerende factor ook een rol, daar de ongepigmenteerde huid het eerste aangetast wordt.

De dood ontstaat tengevolge van longoedeem, mogelijk echter ook door degeneraties aan hart, hersenen, etc. A. B.—A.

Klierkoorts.

SHINDO en WATANABE [1]) beschrijven het bloedbeeld van een kind van $1^1/_4$ jaar, lijdende aan klierkoorts (PFEIFFER). De literatuur wordt besproken en met de eigen bevindingen vergeleken. De voornaamste afwijkingen worden gevonden in het witte bloedbeeld, dat gekenmerkt is door een lymphocytose met aanwezigheid van lymphoblasten en veel groote lymphocyten en een neutropenie, met een duidelijk regeneratieve verschuiving naar links.

Infectieuze anaemie.

MORETTI [2]) wijst er, aan de hand van een waargenomen geval, nog eens op, dat het, ook in schijnbaar klinisch goed gefundeerde gevallen, steeds moeilijk blijft een zekere diagnose van inf. anaemie te stellen, alleen op grond van de klinische bevindingen. Hij beschrijft een paard, dat bij de sectie lijdende bleek aan tuberculose, terwijl op grond van de klinische bevindingen (anaemie, sufheid, chronische koorts), het bloedbeeld (verlaagd aantal r. bl. l. en verlaagde Hb., opvallende monocytose, versnelde bloedbezinking) en op grond van het negatief zijn der allergische reacties een sterk vermoeden bestond op inf. anaemie. THIJN.

PANMYELOPHTHISIS.

Panmyelophthise is een ernstige ziekte, gekarakteriseerd door drie cardinale symptomen in het perifere bloed, nl.: *a.* aplastische anaemie, *b.* maligne neutropenie en *c.* thrombocytopenie. De ziekte is òf idiopatisch van onbekende aetiologie òf secundair t.g.v. beenmergvergiften (bv. benzol, arseen, enz.) of bepaalde ziekten als leucaemieën, sarcomatose, enz. Een zekere diagnose is slechts te stellen d. m. v. een histologisch onderzoek van de haematopoëtische organen, waarbij wij dan twee verschillende toestanden kunnen aantreffen, nl. òf een hypofunctie van het beenmerg met een totale aplasie òf een hyperplasie van het beenmerg, maar daarbij een gestoorde rijping der cellen met veelal degeneratieve veranderingen aan cytoplasma en kern. In dat tweede geval zit dus het beenmerg wel vol cellen, maar de aflevering aan de perifere bloedbaan is verstoord. Of, om in den tijd te blijven, het beenmerg is door de een of andere oorzaak geblokkeerd. Vindt men naast de hyperplasie van het beenmerg ook een hyperplasie in de andere haematopoëtische weefsels (lymphklieren, milt, lever, enz.) dan spreekt men van een aleucaemische leucaemie. KIMURA en KAMAGAI [3]) beschrijven een geval van panmyelophthyse met beenmergblokkade bij een jongetje van 6 jaar.

THIJN.

Encephalitis toxoplasmatica.

Onder dezen titel vestigt Prof. Vos [4]) de aandacht op het ook hier te lande voorkomen van een waarschijnlijk zeer zeldzame vorm van encephalitis bij den zuigeling, die veroorzaakt wordt door een toxoplasma. Tot nu toe zijn slechts 9 gevallen van

---

[1]) M. SHINDO and S. WATANABE: *Contribution to Hematology of Glandular Fever.* Tohoku Journ. exp. Med. 39, 4, 1941.

[2]) B. MORETTI: *Klinisches Bild der Infect. Anaemie in einem Falle von Tuberkulose des Pferdes.* W. T. W. XXVIII—8, 1941.

[3]) S. KIMURA and K. KUMAGAI: *Idiopathic Panmyelophthisis with Hyperplastic Marrow.* Tohoku Journ. Exp. Med. 39, 4, 1941.

[4]) Vos: Tijdschr. voor Gen. 1941, p. 2401.

deze ziekte in de wereldliteratuur gepubliceerd. Het feit, dat een tot nu toe uitsluitend als dierpathogeen beschouwd organisme, toxoplasma, aetiologisch een rol speelt, is, nu deze ziekte hier te lande is vastgesteld, ook voor den dierenarts van belang, want de vraag doet zich voor welk (huis)dier hier te lande de drager dezer parasiet is. Want dat een dier hierbij een rol speelt is zeer waarschijnlijk, gezien de uitkomsten van Amerikaansche proeven, die de identiteit van dier en menschtoxoplasma zeer waarschijnlijk maken.

OJEMANN.

MENSCHELIJKE VOEDINGSMIDDELEN VAN DIERLIJKEN OORSPRONG.

Over de bacteriologie van de z.g. retropharyngeale lymphkliertuberculose van het varken.

Een echte, tuberculeuze ontsteking van de retropharyngeale lymphklieren wordt bij de Duitsche slachtvarkens buitengewoon zelden waargenomen, aldus MEYN en MÜLLER [1]). Volgens hun onderzoekingen worden de in de lymphklieren van deze dieren aangetroffen, op tuberculose gelijkende, veranderingen vooral veroorzaakt door micrococcen en door Bangsche bacillen. Aan deze infecties is echter, noch in epidemiologisch opzicht, noch in volkshuishoudkundig opzicht, eenige waarde te hechten.

Enteritisbacteriën bij een, wegens traumatische gastritis, in nood geslachte koe.

Een hoogdrachtige koe werd, wegens verdenking van traumatische gastritis, in nood geslacht. Het vreemde lichaam, een spijker, had den maagwand doorboord en een locale peritonitis veroorzaakt. Bij het bacteriologisch vleeschonderzoek bleek een infectie met enteritisbacteriën aanwezig te zijn. Bij nader onderzoek van het overige vee van den eigenaar door HÜBNER [2]) bleken alle aanwezige dieren klinisch gezond, terwijl ook in de bloed- en faecesmonsters geen enteritisbacteriën konden worden aangetoond. Men moet, aldus HÜBNER, aannemen, dat het vreemde voorwerp er de oorzaak van was, dat de aanwezige, saprophytisch levende enteritisbacillen in staat waren pathogene eigenschappen te krijgen.

Het macereeren van varkensdarmen.

Bij het macereeren van varkensdarmen, d.w.z. bij het laten weeken in water, als voorbereiding voor het slijmen, wordt de pH-waarde hooger en stijgt ze van 6,2 naar 6,9, tot in het zwak-alkalisch gebied. Gelijktijdig neemt het bacteriegehalte sterk toe. Bij deze behandeling komt het verder tot zeer onaangenaam riekende producten.

Om deze onhygiënische veranderingen, waarvan de ontwikkeling o.a. afhankelijk is van den duur van de maceratie, tegen te gaan, werd door SCHNEIDER [3]) geprobeerd een snellere maceratie te verkrijgen door gebruik te maken van bijzondere methoden. Zoo bleek het proces te versnellen door verhooging van de temperatuur van de maceratievloeistof of door bijvoeging van soda. Aanbevolen wordt door hem de maceratievloeistof tot 40° C. te verwarmen en er tevens nog alkalische chemicaliën aan toe te voegen.

Beinvloeding van den smaak van visch door afvalwater.

De in de Elbe gevangen vissen hadden vaak een zoo sterke bijsmaak naar petroleum, dat ze niet te eten waren. Ter bestudeering van dit vraagstuk werden door SCHNACKENBECK [4]) vischkaren in verschillende sterk verontreinigde waterstroomen geplaatst. In de sterkst met petroleum verontreinigde bakken waren de dieren reeds na eenige dagen dood en hadden, als ze nog levend waren, een afschuwelijken bijsmaak. In de minder verontreinigde karen werd eerst na 3 maanden een smaakafwijking gevonden. Het minst gevoelig bleek aal, terwijl platvisch en karpers zeer gevoelig waren.

---

[1]) MEYN und MÜLLER. *Die Bakteriologie der sogenannten isolierten Kehlgangslymphknotentuberkulose des Schweines.* D. T. W. 1940, pg. 545.

[2]) HÜBNER. *Nachweis von Enteritiserregern bei einer wegen Fremdkörper notgeschlachteten Kuh.* Berl. u. M. T. W. 1940, pg. 553.

[3]) SCHNEIDER. *Die Mazeration des Schweinedarmes.* Diss. Hannover, 1940.

[4]) SCHNACKENBECK. *Beeinflussung des Geschmackes von Fischen durch Abwasser.* Monatsheft f. Fischerei, Bd. 8, 1940, pg. 55

Over de pathogenese van door enteritisbacteriën veroorzaakte enterale intoxicaties bij den mensch.

De door enteritisbacteriën (Breslau, Gärtner-Jena en Gärtner-Kieltype, enz.) veroorzaakte ziekten bij den mensch kenmerken zich, aldus BARTEL [1]), in hun klinisch en bacteriologisch beeld niet als een septische ziekte, zooals b.v. bij een Schottmüllerinfectie het geval is, maar hebben meer het beeld van een bacterieele intoxicatie.

Ofschoon het toxisch karakter van deze ziekten bij den mensch reeds altijd bekend is geweest, bestaan er heden nog verschillende zeer uiteenloopende begrippen en opvattingen over den aard van de pathogenese bij deze ziekten.

Het ontstaan van vleeschvergiftigingen werd algemeen in verband gebracht met de levende bacteriën. Hoe meer levende bacteriën met het besmette vleesch of de besmette levensmiddelen werden opgenomen, des te heftiger het ziekteproces. Deze opvatting bevat echter tegenspraken, welke door geen der talrijke autoren, die zich met deze problemen hebben bezig gehouden, geprobeerd werden op te lossen. Wat het tijdstip betreft, vallen b.v. de eerste ziekteverschijnselen juist samen met dat moment, waarop de resorptie van het verteerbare voedsel plaats vindt. Door de darmepitheliën kunnen echter slechts opgeloste stoffen geresorbeerd worden. Verder kunnen daarom levende bacteriën in zoo korten tijd geen intoxicatie veroorzaken, zonder dat van te voren hun giftstoffen niet in een waterige oplossing zijn gebracht. Experimenteele onderzoekingen hebben verder aan het licht gebracht, dat de Salmonellabacteriën tegen hitte bestand zijnde, giftige stoffen bezitten, welke giftige bestanddeelen in het bacterielichaam zelf aanwezig zijn en eerst na het afsterven der bacteriën vrij kunnen komen. Deze giftstoffen zijn in water oplosbaar en passeeren bacteriefilters.

In dierproeven werken zij bij parenterale applicatie ziekteverwekkend, d.w.z. doodelijk. Bij voedering geven zij meestal geen ziekteverschijnselen. In proeven met reageerbuisjes, die voor het vaststellen van de oorzaak van deze negatieve voederproeven werden verricht, zag men een vermindering van de giftwerking, onder invloed van maag-, eventueel darminhoud, van muizen, caviae en konijnen; toch was deze mindere giftwerking niet het gevolg van een fermentwerking, maar — zooals bijzondere proeven aantoonden — meer als een zuiver absorptieverschijnsel op te vatten. Menschelijke maaginhoud heeft geen vernietigende werking op de bacteriegiften. Door verdere proeven werd waarschijnlijk gemaakt, dat levend opgenomen Salmonellabacteriën in de maag voor het grootste deel in het verloop van de vertering worden gedood. Daarmede worden echter ook de voorwaarden voor een vrijkomen van de toxinen vervuld. Een algeheel vrijkomen van alle in de bacterielichamen aanwezige, giftige stoffen geschiedt pas na een vertering van de bacterielichamen. De voorwaarden voor een bacteriolyse, onder invloed van verteringsfermenten, is echter de dood van de bacteriën. Door zoutzuur gedoode Salmonellabacteriën worden eerst, na een voorvertering door pepsine, onder de inwerking van de darmfermenten opgelost. Door hitte gedoode bacteriën, worden daarentegen reeds voor een groot deel door pepsine vernietigd.

De vergiftigingsgevallen bij den mensch komen dus daardoor tot stand, dat de in de bacteriën voorkomende giften door een fermentatieve bacteriolyse in het verloop van de vertering worden vrijgemaakt en door de darmen geresorbeerd. Van beslissing is daarbij tenslotte de hoeveelheid der opgenomen bacterielichamen — voorzoover de bacteriën niet reeds van te voren afgestorven waren — een normale maagzuurreactie, om de levend opgenomen bacteriën te dooden.

Volgens deze intoxicatietheorie worden vele, schijnbaar tegen de opvattingen inloopende verschijnselen bij vele vleeschvergiftigingsepidemiën verklaarbaar. Zoo vinden de ziektegevallen na het gebruik van vleeschbouillon en gekookt en gebraden materiaal hun verklaring hierin, dat de bacteriegiften door de plaats gehad hebbende afkoking geëxtraheerd, echter niet vernietigd zijn.

Voor die ziektegevallen, waarbij slechts weinig levende bacteriën uit het schadelijke materiaal kunnen worden gekweekt, is niet een bijzonder sterke pathogeniteit van de

---

[1]) BARTEL. *Zur Pathogenese der menschlichen enteralen Intoxikationen, verursacht durch Bakterien der Enteritisgruppe.* Habilitationsschrift, 1940, Universität Berlin.

veroorzakers verantwoordelijk, maar de oorzaak is in de reeds afgestorven bacteriën te zoeken, die zich in het materiaal bevonden, echter cultureel niet meer konden worden aangetoond. Ook individueele verschillen bij vleeschvergiftigingsepidemieën vinden hun verklaring in de veranderlijkheden van de maagfunctie. Bij een sub- en anacide maagwerking zullen de ziekteverschijnselen minder sterk te voorschijn treden dan bij een normale of hyperacide maag.

Het bereiden van conserven in blikken van plaatijzer.

De conservenblikken van zuiver plaatijzer zijn, wegens gebrek aan tin, door een ingebrande laklaag tegen roesten en inwerking van den inhoud van het blik beschermd. Sedert den oorlog worden deze plaatijzeren conservenblikken in uitgebreide mate gebruikt voor de fabricage van vleesch- en worstconserven. Daar het een geheel nieuw fabrikaat betreft, moeten nog ervaringen over het praktische gebruik ervan worden verzameld.

Wel zijn er, aldus SCHWERDT [1]), reeds proeven genomen ter voorkoming van corrosieverschijnselen. Door een in het dekstel ingesoldeerde stift (z.g. poolstift), die bij het sluiten van het blik door middel van een electrischen stroom als electrode werkt, wordt de wand van het blik door een hulsel van waterstof omgeven en zoodoende tegen corrosie beschermd. Deze methode is echter zeer omslachtig en duur. Bovendien is bij vleesch- en worstwaren minder met een oxydatie dan met een afsplitsen van zwavelverbindingen uit de eiwitten bevattenden inhoud van de doos te rekenen, welke zwavelverbindingen de laklaag beschadigen kunnen. Daartegen biedt de waterstoflaag geen bescherming. De corrosie kan men verder nog voorkomen door het bekleeden van den inhoud met aluminiumpapier, met cellophaan of dun tinblad. Al deze methoden ter voorkoming van corrosie van het gewone plaatijzer zijn echter in de praktijk van de vleeschconservenfabricage niet afdoende gebleken.

Het is daarom aan te bevelen de volgende maatregelen te nemen. Allereerst is een zuurreageerend vulsel niet geschikt voor het conserveeren in blikken van plaatijzer. De sterkte van het te gebruiken blik moet door gewichtsproeven worden nagegaan. De laklaag, de rompnaad en de ponsnaad mogen geen beschadigingen vertoonen. Voor het reinigen van de blikken is zuiver, warm water, zonder eenige toevoeging, te gebruiken. Het in te stempelen fabrieksmerk mag geen scherpe randen geven. De blikken moeten geheel en al gevuld zijn. Bij wijze van steekproeven is de dichtheid van de vulling te onderzoeken. Een voorzichtig steriliseeren voorkomt een te sterke beschadiging van het blik. Tenslotte is het aan te bevelen de blikken met een antiroestmiddel te behandelen en vóór het inpakken het gewicht te contrôleeren.

Onderzoekingen over de doorlaatbaarheid van eischalen voor bakteriën.

Door RIEVEL [2]) werden eieren onder steriele voorzorgen en bijzondere maatregelen zoo geopend, dat twee-derde gedeelte van de eischaal onbeschadigd bleef. Nadat de ei-inhoud was verwijderd, werd het binnenoppervlak van de eischaal met een dunne agarlaag begoten en op de buitenzijde op een bepaalde plaats een kunstmatige infectie bewerkstelligd met bewegelijke, fluoresceerende bacteriën. Het groeien van deze bacteriën door de eischaal, werd nu nagegaan met behulp van de kwartslamp, waarbij dan de bacteriën een sterke luminescentie vertoonen. Bij een dieper in de agarlaag gaanden groei kleuren de bacteriekolonies de agar ook zelfs bij daglicht al duidelijk groen en verspreiden zich deze bacteriën bovendien nog snel over de agaroppervlakte uit. De identiteit van de gegroeide kolonies werd door overenten op agarplaten nader bevestigd.

Bij dit onderzoek bleek nu, dat de snelheid van het doorgroeien door de eischaal van deze fluoresceerende bacteriën afhankelijk is van den vochtigheidsgraad van de eischaal. De in keukenzoutafspoelingen en in bouillonculturen ingelegde eischalen werden in 2—5 dagen doorgroeid. Van de met een öse vochtige cultuur geënte schalen zijn 65—67 % in 6—9 dagen en de met een öse droge cultuur geënte schalen slechts 35 %

---

[1]) SCHWERDT. *Fleisch in Schwarzblechdosen.* Die Fleischwirtschaft, Jg. 20, pg. 1—3.

[2]) RIEVEL. *Untersuchungen über die Durchlässigkeit der Eischale für Bakterien.* Zeitschr. f. Hygiene, Bd. 122, pg. 41.

in 9—12 dagen doorwoekerd. Bij het gebruiken van bouillonculturen begunstigt ook de bouillon zelf als voedingsbodem het binnendringen van de fluorescenten.

Zelfs bij 0° C. bewaarde eieren werden eveneens door de bacteriën doorgroeid. Het is, aldus RIEVEL, wel waarschijnlijk, dat ook andere, bewegelijke bacteriesoorten op dezelfde manier in het binnenste van eieren zouden kunnen binnendringen.

De ontsmetting van slachtplaats en gereedschap, bij het aanwezig zijn van vleeschvergiftigers.

Naar STANDFUSZ [1]) mededeelt, is een 3 %, kokend heete, niet onder 95° C. afgekoelde, sodaoplossing een zeker werkend ontsmettingsmiddel, om de ontkieming en verderen groei van op slagersgereedschap en in een slachtplaats aanwezige bacteriën uit de groep der vleeschvergiftigers tegen te gaan.

Moeilijk te ontsmetten houten gereedschap, zooals b.v. tafels, enz. moet meermalen met telkens weer nieuwe, kokend heete sodaoplossing zoolang worden schoongemaakt, dat op dit gereedschap of tafel geen sporen van vet, bloed, enz. meer aanwezig zijn.

Over het „gestikt" zijn van vleesch.

Volgens de resultaten van het onderzoek van KELLER [2]) over bovengenoemde vleeschveranderingen heeft men hier een zuiver abacterieel proces. Experimenteel zou men het kunnen opwekken door vleesch te bewaren, onder luchtafsluiting, bij minstens 55° C. De veranderingen, die bij dit proces optreden, bestaan in een doordringende, muffig-zure lucht, die eenigermate herinnert aan den zuren maaginhoud bij planteneters. Maakt men een versche sneevlakte door het vleesch, dan ziet men de roode spierkleur veranderd naar geelrood, grijsrood of zelfs lichtgrijs, al naar de oorspronkelijke kleur van het uitgangsmateriaal en naar de intensiteit van het proces.

„Stikkig" geworden vleesch kan door bewaren in de vrije lucht, zoowel in kleur als in reuk, iets verbeteren. Soms is het nog in consumptie toe te laten als minderwaardig vleesch.

De beoordeeling van „stikkig" vleesch mag slechts geschieden na een bacteriologisch onderzoek, het verrichten van een kook- en braadproef en na een uitluchten gedurende minstens 2 dagen en bewaren in een koelhuis. Een groene verkleuring heeft KELLER bij gestikt vleesch niet kunnen waarnemen. Tenslotte is, naar hij meent, de benaming van „stinkende, zure gisting", zooals EBERS voor dit proces wil gebruiken, voor gestikt vleesch niet aangewezen.

De streptococcus acidi lactici als oorzaak van de zure gisting in leverworst.

Een leverworstmonster in natuurdarm werd ter onderzoek ontvangen, daar het zeer zuur rook. Bij dit onderzoek vond SCHÖNBERG [3]) een geelachtig-rood gekleurde, zeer fijn verdeelde worstmassa, die zuur rook en zuur smaakte. Kleurafwijkingen waren verder niet aanwezig. De worstmassa reageerde sterk zuur. Bij het bacterioscopisch onderzoek werden slechts grampositieve, ovale staafjes gevonden en coccen in een groot aantal. In cultuur werd een reincultuur van een kort staafje in kettingverband waargenomen, welk staafje groote gelijkenis in vorm en groei met de streptococcus acidi lactici vertoonde. Een nader onderzoek naar de identiteit bracht aan het licht, dat het inderdaad deze bacterie was, in de literatuur ook wel bekend als bact. acidi lactici. Deze bacterie is in staat, koolhydraten onder melkzuurvorming te vergisten; zooals bekend is het de veroorzaker van het zuur worden van melk.

Voedselvergiftigingen, veroorzaakt door staphylococcus aureus.

Na het gebruik van een suikerkoek met room werden, naar PIKKARAINEN [4]) mededeelt, 26 personen ziek. Heftig braken, diarrhee en kollaps, evenals in eenige gevallen maximaal

---

[1]) STANDFUSZ. *Wie werden beim Nachweisz von Fleischvergiftern der Schlachtplatz und die Geräte am besten entseucht?* T. R. 1941, pg. 130.

[2]) KELLER. *Stickige Reifung.* T. R. 1941, pg. 58.

[3]) SCHÖNBERG. *Der Streptococcus acidi lactici als Ursache der sauren Gärung in Leberwurst.* Z. f. Fl. u. M. Jg. 51, 1941, pg. 137.

[4]) PIKKARAINEN. *Ueber Nahrungsmittelvergiftungen, verursacht durch Staphylococcus aureus.* Zbl. f. Bakt. I. Originale, Bd. 143, 1938, pg. 60.

verwijde pupillen waren de meest op den voorgrond tredende symptomen. Deze toestand duurde 1—2 dagen, in de ergste gevallen zelfs maar eenige uren. Sterfgevallen kwamen niet voor. Zoowel de vorming van pigment van de in de koek gevonden en gekweekte staphylococcen, als de eigenschap tot haemolyseeren en het bloed van mensch en konijn te coaguleeren, de overvloedige groei in broomhymolblauwagar, als het vermogen manniet te splitsen stemmen overeen met de Amerikaansche beschrijvingen van voedselvergiftigingen veroorzakende, gele staphylococcen.

Muizen stierven na voedering van de koek of van de bouillonculturen van de coccen. Bij het bacteriologisch onderzoek van andere, soortgelijke banketbakkersproducten kon PIKKARAINEN in geen enkel geval haemolyseerende staphylococcenstammen aantoonen.

DE GRAAF.

BOEKAANKONDIGING.

TRAUTMANN und FIEBIGER: **Lehrbuch der Histologie und vergleichenden Anatomie der Haustiere.** 7te Auflage. Berlin 1941. Paul Parey. 393 blz., 451 afb. Pr. geb. 23.40 R.M.

Met genoegen wordt de 7de druk van dit van oudsher door de veterinaire studenten veel gebruikte leerboek der histologie en microscopische anatomie begroet, daar de oude oplaag den laatsten tijd blijkbaar uitverkocht was, maar vooral daar sinds den vorigen druk wederom tien jaren waren verstreken.

Het boek heeft geheel het oude karakter van een betrekkelijk beknopt leerboek behouden, al werd, zooals de schrijvers in de voorrede vermelden, van verschillende zijden de wensch geuit het werk meer in den vorm van een handboek uit te geven, met uitvoerige literatuurvermeldingen enz. Hoewel daaraan inderdaad behoefte bestaat, daar het oude leerboek der microscopische anatomie van ELLENBERGER thans reeds 30 jaar oud is, hebben schrijvers gemeend in het belang van de studenten aan dit verzoek niet te moeten voldoen.

Hoewel in omvang en formaat hetzelfde gebleven, is het geheele boek echter grondig herzien. De eerste verandering treft ons al in den titel, waar het woord Haussäugetiere vervangen is door Haustiere, daar thans ook de microscopische anatomie van den vogel, zij het in zeer beknopten vorm en zooveel mogelijk door afbeeldingen verduidelijkt, in den tekst is opgenomen. Schrijvers hebben zich hierbij vooral laten leiden door de eischen, gesteld door kliniek en pathologische anatomie.

Voorts is overal de nieuwere literatuur verwerkt en zijn dienovereenkomstig veranderingen in den tekst aangebracht, waarbij zooveel mogelijk ook de nieuwe nomenclatuur werd ingevoerd, vaak nog met vermelding van de oude namen. Onder de zeer vele wijzigingen kan ik noemen : een betere indeeling van het bindweefsel ; een uitvoeriger behandeling van de arterio-veneuze anastomoses ; van het longweefsel en daarin aanwezige elastische vezelsystemen ; de invoering van de nieuwe nomenclatuur in de nier (waarbij ik echter de vermelding van het poolkussen, als bloedstroomreguleerend element in het vas efferens van de glomerulus mis) ; een betere beschrijving van het corpus luteum en van den rol van de theca internacellen en van de uterine cyclus (waarbij echter voor het corpus luteum een betere afbeelding gewenscht ware geweest).

Voorts een uitvoerige behandeling van de hersenvliezen met vermelding van de in de dura mater voorkomende sinus en arachnoideavlokken (waarbij ook een afbeelding van een schema nog meer verduidelijkend had kunnen werken) ; een moderne beschrijving van de zweetklieren en van de fijnere structuur van den hoef, speciaal van de hoornpijpjes etc.

De bloedvorming en de behandeling der reticulocyten in het bloed, evenals het vogelbloed is nog al beknopt gehouden.

Op tallooze plaatsen zijn ter verduidelijking nog kleine wijzigingen of omzettingen aangebracht, zoodat het geheel met zeer veel zorg herzien is en het geheel daardoor aan waarde heeft gewonnen.

SCHULTZE.

Verslagen van landbouwkundige onderzoekingen.

Van het Departement van Landbouw en Visscherij, Directie van den Landbouw, zijn ontvangen de volgende verslagen van landbouwkundige onderzoekingen :

Uitgegaan van het Bodemkundig Instituut te Groningen : No. 47 (5) B : „De beteekenis van de grootheden S, T min S, T en V = 100 S : T in de bodemkunde en voor den practischen landbouw, getoetst aan een aantal typische Nederlandsche bouwgronden en vergeleken met de beteekenis van eenige soortgelijke grootheden in dit opzicht", door Dr. D. J. Hissink. Prijs *f* 1.20.

Uitgegaan van het Rijkslandbouwproefstation en Bodemkundig Instituut te Groningen :

No. 47 (4) A : „Lysimeter-onderzoekingen aan het Rijkslandbouwproefstation te Groningen en elders. II. De scheikundige samenstelling van het drainwater", door Ir. J. G. Maschhaupt. Prijs *f* 3.30.

Uitgegaan van de Studiecommissie inzake steunverleening voor fabrieksaardappelen :

No. 47 (6) A : Samenvattend verslag der werkzaamheden over het tijdvak 14 Sept. 1936—31 Juli 1940. Prijs *f* 0.45.

Deze verslagen zijn verkrijgbaar aan de Algemeene Landsdrukkerij te Den Haag tegen de achter elk genoemden prijs. A. v. H.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Mededeeling van het Algemeen Bestuur.

Uitslag van het gehouden referendum over het door de Algemeene Vergadering van 17—18 October 1941 aangenomen bindend besluit betreffende ziekerfondsen.

Voor het houden van bovengenoemd referendum zijn door den secretaris aan de in Nederland wonende leden der Maatschappij verzonden 728 getekende stembiljetten, waarvan er slechts 232 zijn terugontvangen. Hierbij waren 24 stemmen blanco, zoodat er in het geheel 208 geldige stemmen zijn uitgebracht.

Van deze 208 geldige stemmen waren er 207 vóór goedkeuring van dat bindend besluit en één tegen, zoodat het bindend besluit daarmede aangenomen is. Het treedt in werking op 1 Januari 1942.

Dit bindend besluit luidt :

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

a. medewerking te verleenen aan ziekenfondsen, indien de statuten en/of de reglementen van die fondsen niet zijn goedgekeurd ;

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

De onder *a* bedoelde goedkeuring geschiedt :

1. bij een slechts in één afdeeling werkend ziekenfonds door het bestuur der bijzondere afdeeling, in wier werkgebied de zetel van het ziekenfonds gevestigd is ;
2. bij een over twee of meer afdeelingen werkend ziekenfonds door het Hoofdbestuur der Maatschappij.

De onder *b* bedoelde schriftelijke verklaring wordt afgelegd op gezegeld papier; de 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 vastgelegd, dat het begrip over „vrije dierenartsenkeuze" wordt toegepast, zooals dit door de Maatschappij voor Diergeneeskunde is vastgesteld.

Dit bindend besluit is, met inachtneming van het bepaalde in art. 62 van het Huishoudelijk Reglement, geldig tot 1 Januari 1947."

Door het in 1936 bestaande Hoofdbestuur zijn de navolgende bepalingen vastgesteld waaraan een ziekenfonds zal moeten voldoen, wil het, hetzij door het Hoofdbestuur, hetzij door het bestuur eener afdeeling, kunnen worden goedgekeurd.

Onder een ziekenfonds wordt verstaan een verbintenis tusschen dierenartsen eenerzijds en vereenigingen of instellingen anderzijds, met het doel volgens bij reglement vastgestelde voorwaarden diergeneeskundige hulp te verleenen resp. te verkrijgen.

Een ziekenfonds zal voor goedkeuring moeten voldoen aan de volgende bepalingen :

1. Absolute waarborg voor vrije dierenartsenkeuze.
2. Voldoende medezeggenschap van den dierenarts, zoodat in het bestuur van ieder ziekenfonds minstens één dierenarts moet zitting hebben.
3. Het verbod voor de leden van het fonds om andere hulp dan die van geëxamineerde veeartsen in te roepen.
4. Vaststelling van een minimum bedrag per dier als vergoeding voor den dierenarts.
5. Vaststelling van een minimum aantal ingeschreven dieren.

Vrije dierenartsenkeuze.

In de vergadering van het Algemeen Bestuur der Maatschappij van 15 November 1941 is vastgesteld, dat onder vrije dierenartsenkeuze wordt verstaan : het recht van den eigenaar of houder van dieren, ook indien deze eigenaar of houder lid is van een organisatie, ten doel hebbende ziekten onder dieren te bestrijden (of lid is van een erkend dierenziekenfonds) om — voor het ontvangen van diergeneeskundige hulp of het verkrijgen van diergeneeskundig advies, van welken aard ook en ongeacht of die eigenaar zich daarbij tot één of meer van zijn diersoorten wenscht te bepalen — den dierenarts te kiezen, welken hij daartoe het meest geschikt acht.

Namens het Algemeen Bestuur :

UTRECHT, NIJMEGEN 18 November 1941.

SCHORNAGEL, voorzitter.
VAN HEUSDEN, secretaris.

Aanneming benoeming.

Van de leden E. RUTGERS te Friezenveen, J. H. HAMERS te Kerkrade en M. DEN HARTOG te Den Bosch is de mededeeling ontvangen, dat zij hun benoeming resp. tot lid en plaatsvervangend lid van den Centralen Raad aannemen.

Inzenden declaraties.

De penningmeester der Maatschappij verzoekt den leden van het Hoofdbestuur en van het Algemeen Bestuur, den leden en plv. leden van den Centralen Raad en den leden van commissies, ingesteld door Hoofdbestuur of Algemeen Bestuur, hun declaraties over 1941 te willen inzenden vóór 15 December a.s., opdat deze nog dit jaar kunnen worden voldaan.

Den leden en plv. leden van den Centralen Raad wordt verzocht, hun declaraties in te dienen bij den secretaris van dien Raad, den overigen leden wordt verzocht dit rechtstreeks bij mij te doen.

De penningmeester,
A. VAN HEUSDEN.

BERICHTEN.

Reisbesluit 1916.

Vanaf 1 Juni 1941 zal bij het gebruik van een eigen auto of motor in Rijksdienst daarvoor in rekening mogen worden gebracht :

voor een auto : van 1—10.000 km 15 cent ; van 10.001—15.000 km 9 cent en daarboven 6 cent per km.

voor een motorrijwiel : van 1—2.000 km 8 cent ; van 2.001—5.000 km 6 cent ; boven 5.000 km 4 cent per km.

Loonbelasting waarnemer.

In verband met de meermalen gestelde vraag of een waarnemer loonbelasting moet betalen en de daarover gegeven afwijkende mededeelingen, wordt verwezen naar de hieronder volgende uitspraak, voorkomende in „Arts en Auto" van 14 November 1941, no. 23 :

Bij uitspraak van 11 Juni 1941 besliste de Raad van Beroep te Utrecht, „dat een arts-waarnemer geen werknemer is in den zin van art. 3 van het Besluit op de Loonbelasting 1940", o.a. overwegende :

„dat belanghebbende als plaatsvervanger van voornoemden arts Z. een zoodanige zelfstandigheid en vrijheid van handelen heeft bezeten, *dat van een dienstbetrekking tusschen belanghebbende en dokter Z. geen sprake is geweest*, daar immers *gezagsverhouding*, aan iedere dienstbetrekking noodzakelijkerwijze verbonden, ten eenenmale heeft ontbroken ;

dat belanghebbende tijdens de vervanging dus niet is geweest werknemer in den zin van art. 3 van het Besluit op de Loonbelasting 1940 ;

dat belanghebbende derhalve wegens het door hem als honorarium en verstrekkingen in natura over het onderhavige tijdvak verdiende geen loonbelasting verschuldigd was".

Onderlinge Verzekering-Maatschappij van Dierenartsen en Tandartsen.

Op 16 November 1941 was het een jaar geleden dat de „Onderlinge Verzekering-Maatschappij van Dierenartsen" werd opgericht. Dat aan deze instelling een groote behoefte bestond, bleek uit het feit, dat een aanzienlijk aantal collegae tot de „Onderlinge" toetrad.

Bij de verschillende besprekingen met collegae kwam naar voren, dat een openstelling der „Onderlinge" ook voor tandartsen door velen gewenscht werd geacht, mede in verband met verkleining van het risico.

Na gehouden besprekingen met onze leden en eenige vooraanstaande tandartsen, werd tot het opnemen van leden-tandartsen besloten. Dientengevolge is de naam van de Maatschappij gewijzigd in : **„Onderlinge Verzekering-Maatschappij van Dierenartsen en Tandartsen, tegen de Geldelijke Gevolgen van Invaliditeit"**, afgekort : D.T.O. (Dierenartsen- en Tandartsen-Onderlinge), en het Bestuur uitgebreid met een tandarts.

In de afgeloopen maanden traden dan ook reeds verscheidene tandartsen als deelnemer toe. De reserves van de D.T.O. zijn in dit jaar reeds dusdanig gestegen, dat zij de op haar genomen verplichtingen te allen tijde kan dragen.

Met vertrouwen ziet het Bestuur der D.T.O. dan ook het tweede verzekeringsjaar tegemoet.

Namens het Bestuur,

Dr. J. GAJENTAAN, secretaris.

Verkrijgbaar zijn van „Dohyfral-olie".

Blijkens ontvangen mededeeling van de N.V. Philips-van Houten te Weesp is de gewone dogyfral-olie niet meer voorradig ; wel is dohyfral-olie van 10-voudige sterkte nog aanwezig, zoodat over aanvragen hiervoor nog aan de Ned. Meelcentrale kan worden geadviseerd.

De secretaris, A. VAN HEUSDEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Een vleeschwarenbesluit van 20 October 1941, betreffende het bereiden en conserveeren van vleeschwaren.

In de Staatscourant van 20 October 1941, is afgekondigd het Vleeschwarenbesluit 1941, waarbij het bereiden van vleeschwaren wordt verboden en waarin tevens bepalingen voorkomen, volgens welke in bepaalde gevallen het bereiden van sommige soorten vleeschwaren is toegestaan.

Slagers, die de door hen bereide vleeschwaren uitsluitend rechtstreeks aan uiteindelijke verbruikers verkoopen, mogen de navolgende soorten vleeschwaren bereiden: alle gekookte worstsoorten, Geldersche rookworst, snijworst, leverpastei in glas, rookvleesch (alleen bovenbil), rolpens, gebraden gehakt.

Het bereiden van bovengenoemde soorten vleeschwaren is eveneens toegestaan aan vleeschwarenfabrieken en de z.g. worstfabrikanten, mits de Nederlandsche-Veehouderij-Centrale daartoe vergunning heeft verleend.

Ook geldt het verbod niet voor het bereiden van vleeschwaren uit vleesch, afkomstig van varkens, schapen, geiten of bokken, ten aanzien waarvan ontheffing ingevolge een der Huisslachtingsbesluiten is verleend, mits de bereiding geschiedt door dengeen, aan wien de ontheffing is verleend. Vleesch, afkomstig van in huisslachting geslachte dieren, mag dus vrijelijk tot vleeschwaren worden verwerkt. Het vervoer en vervreemden daarvan is evenwel verboden.

Het bereiden van andere soorten vleeschwaren dan de bovengenoemde, is niet toegestaan dan met een bijzondere schriftelijke vergunning van de Nederlandsche-Veehouderij-Centrale.

Het besluit bevat verder een verbod tot het conserveeren van vleeschwaren in luchtdichte verpakkingen. Uitgezonderd hiervan zijn het conserveeren van leverpastei in glas en het conserveeren met een bijzondere schriftelijke vergunning van de Nederl.-Veehouderij-Centrale.

Tenslotte bepaalt het besluit, dat met ingang van 1 December a.s. het verkoopen, het afleveren, het koopen en het ontvangen van vleeschwaren, waarvan het bereiden thans niet meer is toegestaan, is verboden. Tot genoemden datum is er dus gelegenheid de aanwezige voorraden af te zetten. De overige bepalingen zijn in werking getreden op 21 October 1941.

De bepalingen van het besluit hebben de strekking het bereiden van de meer houdbare vleeschwaren te verbieden. Deze maatregel is getroffen, daar voor het bereiden van deze houdbare soorten meer grondstof is benoodigd, dan, gezien de huidige omstandigheden, beschikbaar kan worden gesteld.

Verplichte inlevering van ruggemerg van slachtdieren.

Bij bestuursbesluit No. 43 heeft de Ned. Veehouderij-Centrale bepaald, dat, met ingang van 22 October 1941, een ieder, die een rund, varken of paard slacht of doet slachten, hetzij op één van de in dat besluit nader genoemde slachthuizen, hetzij in één van de nader genoemde gemeenten of gedeelten van gemeenten, verplicht is, het van deze slachtdieren afkomstige ruggemerg ter beschikking te houden en goed schoon en in verschen toestand af te leveren aan een door de N.V. Organon te Oss aangewezen vertegenwoordiger, door wien betaling van de door den Directeur-Generaal van de Voedselvoorziening vastgestelde vergoeding zal plaats vinden. Deze verplichte inlevering geldt niet ten aanzien van ruggemerg, afkomstig van als huisslachting geslachte varkens en van runderen, varkens en paarden, welke voorwaardelijk zijn goedgekeurd of onbruikbaar moeten worden gemaakt voor voedsel voor mensch en dier.

Verrekening van keurloonen bij aanwijzing van centrale slachtplaatsen.

Bij besluit van den Secretaris-Generaal van 9 September 1940 is bepaald, dat in die gevallen, waarin tusschen eenige gemeenten geen gezamenlijke regeling van den keuringsdienst bestaat, de gemeente, waar de Centrale Slachtplaats is gevestigd, verplicht is aan de andere gemeenten, voor welke die centrale slachtplaats eveneens bestemd is, het bedrag aan keurloonen en slachtrechten af te dragen, dat deze gemeenten derven ten gevolge van de toepassing van het Slachtverbod 1940, Varkens II, met dien verstande, dat door de centrale gemeente niet meer wordt afgedragen dan het drievierde gedeelte van het bedrag aan keurloonen en slachtrechten, door de centrale gemeente ontvangen voor de slachtingen van dieren, waarvan het vleesch wordt uitgevoerd naar de kringgemeenten.

De waarnemend Secretaris-Generaal van het Departement van Sociale Zaken heeft thans bij Besluit van 25 September 1941 bepaald, dat de hierboven weergegeven regeling niet alleen geldt voor de centrale slachting van varkens, maar evenzeer voor die van runderen, paarden, schapen, geiten en bokken. Dit besluit is met terugwerkende kracht in werking getreden op 22 September 1941.

Wanneer kunnen wrakke en in nood geslachte runderen worden meegeteld voor de verplichte veelevering?

Heel vaak wordt den keuringsveeartsen gevraagd, wanneer bij slachting van wrak vee of in nood geslachte runderen deze nog kunnen meetellen voor de verplichte veelevering. Door het Rijksbureau voor de Voedselvoorziening wordt nu medegedeeld, dat er een wijziging is aangebracht ten aanzien van de minimum-eischen, waaraan wrakke en in nood geslachte runderen moeten voldoen om te worden meegeteld voor de verplichte veelevering.

De minimum-eisch van 150 kg goedgekeurd vleesch vervalt. Hiervoor in de plaats wordt het volgende bepaald:

a) Voor een in nood geslacht of wrak rund, dat ten minste 125 kg goedgekeurd vleesch oplevert, wordt een bewijs van voldoening aan de verplichte veelevering verstrekt voor een rund van ten minste 350 kg levend gewicht, indien degene, die dit rund geleverd heeft, nog leveringsplicht heeft; heeft hij geen aanslag meer, dan wordt geen geldig bewijs afgegeven.

b) Voor een in nood geslacht of wrak rund, dat 90—125 kg goedgekeurd vleesch oplevert, wordt een bewijs van voldoening aan de verplichte veelevering verstrekt voor een rund van 250—350 kg levend gewicht, indien degene, die dit rund geleverd heeft, nog een aanslag heeft voor een rund van 250 kg minimum levend gewicht. Heeft deze geen aanslag voor een rund van ten minste 250 kg, dan wordt geen geldig bewijs afgegeven.

Deze wijzigingen zijn van terugwerkende kracht vanaf 28 Juli 1941.

Gemeenten, waarin het verplicht onderzoek op trichinen is ingetrokken.

In de Staats-Courant van 23 October 1941 heeft de Secretaris-Generaal van het Departement van Sociale Zaken bekend gemaakt, dat voor de gemeenten Oegstgeest, Alkemade, Leimuiden, Rijnsaterswoude, Zoeterwoude, Leiderdorp, Voorschoten, Warmond en Wassenaar het verplichte onderzoek der varkens op trichinen is ingetrokken.

DE GR.

PERSONALIA.

Overleden: H. NIEMANTSVERDRIET, Leerdam.
J. M. FILLEKES, Hengelo.
A. H. GELUK, Apeldoorn.
J. VAN WILLIGEN, Heerde.

Verhuisd: A. J. A. QUALM, Vlaardingen, naar Kethelweg 15.

NAGEKOMEN BERICHTEN.

Diergeneeskundige Kring Amsterdam.

Het secretariaat van bovengenoemden Kring is overgedragen aan J. G. OJEMANN, Adelaarsweg 9, Amsterdam N.

Leesgezelschap voor Dierenartsen.

Met ingang van 1 Januari a.s. komen enkele plaatsen vrij. In verband met het beperkte aantal is het raadzaam, zich zoo spoedig mogelijk aan te melden, in ieder geval vóór 15 December e.k. Aanmelding bij den tweeden ondergeteekende.

EICHHOLTZ, VAN MANEN.

Bij Prof. VAN OIJEN bestaat gelegenheid tot het uitvoeren van een onderzoek op het gebied der Melkhygiëne, waarvoor gedurende eenige maanden een bescheiden toelage verstrekt kan worden.

Belangstellende dierenartsen worden verzocht zich zoo spoedig mogelijk schriftelijk te wenden tot Prof. VAN OIJEN, Biltstraat 166, Utrecht.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in September 1941.

(De cijfers *vóór* de haakjes duiden het aantal dieren aan, die *tusschen* de haakjes het aantal eigenaren, onder wier vee de ziekte werd geconstateerd.)

Provincies	Mond- en klauwz. bij herkauwende dieren en varkens		Schurft (sarcoptes- en dermatocoptes-) bij de eenhoevige dieren en schapen		Rotkreupel bij schapen		Miltvuur bij alle vee		Varkenspest	
	Aantal besmette boerderijen	Daarvan nieuw	Aantal besmette dieren	Daarvan nieuw	Aantal besmette dieren	Daarvan nieuw	Aantal besmette dieren	Daarvan nieuw	Aantal besmette dieren	Daarvan nieuw
Groningen	(1)	—	129 (2)	—	77 (1)	—	—	—	113 (23)	107 (22)
Friesland	(12)	(11)	968 (49)	504 (16)	223 (15)	8 (2)	1	1	965 (365)	604 (210)
Drenthe	(14)	(13)	7 (2)	4 (1)	44 (5)	11 (1)	—	—	36 (8)	36 (8)
Overijssel	(115)	(114)	43 (3)	—	10 (1)	—	—	—	2 (1)	2 (1)
Gelderland	(221)[1]	(156)	81 (13)	29 (7)	223 (18)	24 (3)	—	—	7 (5)	3 (3)
Utrecht	(752)	(514)	68 (11)[2]	28 (4)	93 (6)	22 (2)	—	—	522 (65)	261 (27)
Noord-Holland	(443)	(305)	1762 (45)[3]	223 (7)	438 (22)	199 (55)	1	—	1719 (273)	891 (173)
Zuid-Holland	(1606)	(1158)	281 (24)[4]	120 (11)	162 (3)	117 (1)	—	—	1441 (107)	458 (41)
Zeeland	(28)	(26)	—	—	—	—	—	—	23 (14)	20 (13)
Noord-Brabant	(258)	(170)	—	—	40 (1)	—	1	1	105 (19)	60 (10)
Limburg	(36)	(25)	—	—	—	—	1	1	6 (2)	—
Het Rijk	(3486)	(2492)	3339 (149)	908 (46)	1300 (71)	381 (14)	4 (4)	3 (3)	4939 (883)	2442 (508)

[1]) Hiervan inmiddels 1 hersteld verklaard. [3]) Waarbij 7 paarden bij 1 eigenaar.
[2]) Waarbij 1 paard. [4]) Waarbij 16 paarden bij 4 eigenaars.

A. v. H.

OVER DE VERVANGING VAN AGAR DOOR KIEZELZUUR-VOEDINGSBODEM, BIJ HET QUANTITATIEF BACTERIOLOGISCH MELKONDERZOEK[1])

DOOR

C. F. VAN OIJEN, Hoogleeraar te Utrecht.

Nu de overzeesche verbindingen zijn afgesneden bestaat er kans, dat de voorraad agar-agar geschikt voor bacteriologische onderzoekingen op zal raken. Het leek daarom aangewezen na te gaan in hoeverre de mededeelingen in de literatuur over een eenvoudigen voedingsbodem, die de agarplaten zou kunnen vervangen, ook in het melkonderzoek toegepast zouden kunnen worden.

De keuze viel daarbij op de met waterglas bereide platen, terwijl op het voetspoor van HETTCHE, MÜNCH en RODENKIRCHEN[1]) phosphorzuur werd gebruikt om de alkalische reactie van het waterglas te neutraliseeren.

Als uitgangspunten bij deze vergelijking werd aan de volgende voorschriften streng de hand gehouden.

Broedtemperatuur. Alle platen werden bij 30° C. bebroed. Op grond van een veeljarige ervaring sluiten wij ons geheel aan bij die schrijvers, die konden vaststellen, dat bij deze broedtemperatuur de hoogste aantallen koloniën worden verkregen; dat wil dus zeggen, dat van de in de melk aanwezige kiemen bij deze temperatuur het grootste contingent tot kolonievorming overgaat.

Duur van het broeden. De platen werden na *drie* en na *zeven* dagen broeden bij 30° C. geteld. De resultaten van de telling na *drie* dagen zijn in de hieronder volgende tabellen *niet* weergegeven, omdat zij steeds belangrijk *lager* waren dan die, welke na *zeven* dagen broeden werden vastgesteld. Het heeft dus geen zin aan deze lagere cijfers verdere beschouwingen vast te knoopen. Het valt buiten het bestek van dit artikel op de oorzaken van dit verschijnsel in te gaan, wij willen volstaan met er op te wijzen, dat deze broedtijd zonder twijfel voldoende is voor het onderzoek van gepasteuriseerde melk.

Dichtheid van de getelde platen. De gebruikte petrischalen hadden een doorsnede van ca 9 cm (inwendig). Wij zijn van oordeel, dat de betrouwbaarste resultaten verkregen worden, wanneer daarop niet meer dan ± 200 koloniën worden geteld. Bij de keuze van de verdunningen voor de verschillende soorten melk werd er dan ook naar gestreefd, dit aantal zoo weinig mogelijk te overschrijden.

Verschillende schrijvers zijn van oordeel, dat er ook een onderste grens voor de bruikbaarheid van de getelde platen moet worden gesteld. Men noemt dan het cijfer 20—30 koloniën. RODENKIRCHEN wil dit tot 50 verhoogen. Ongetwijfeld is deze grens nuttig, wanneer slechts één verdunning van een melkmonster wordt onderzocht. Zoodra men echter, zooals in onze proefseries, niet alleen bv. de verdunning 1 : 100, maar ook die 1 : 1000 onderzoekt, kunnen ook lagere aantallen dan 20 koloniën per plaat worden genoteerd, *mits zij maar van de orde zijn van het tiende deel van de aantallen, die bij de proeven met de minder sterke verdunning worden geboekt.*

[1]) Is ook verschenen in het Alg. Zuivel- en Melkhygienisch Weekblad.

Wij komen nu tot de samenstelling van de door ons gebruikte voedingsbodems en hunne bereiding. Uitgangspunt van dit onderzoek vormt de „Standaardagar" vermeld in „Standardmethods for the examination of Dairy products, 7e Ed. 1939". Zooals bekend wordt deze bereid uit de volgende bestanddeelen:

A.	B.	C.
Vleeschwater	trypton 0,5 % glucose 0,1 % ondermelk 1,- %	agar 1,5 %

Wij hebben ons nu eerst de vraag voorgelegd welken invloed het op de resultaten zou hebben, wanneer de agar door kiezelzuur wordt vervangen. Daarbij moest een technische moeilijkheid worden overwonnen. Bij de bereiding van den kiezelzuurbodem wordt nl. een vrij groote hoeveelheid steriel water toegevoegd. Gingen wij uit van vleeschwater met de onder B genoemde toevoegsels, dan zouden wij een voedingsbodem van veel geringere concentratie krijgen. Daarom werd het vleeschwater eerst tot het tiende deel van zijn volume ingedampt.

Om een goed inzicht in het vervaardigen van deze waterglasplaten te verkrijgen is het nuttig, dat wij de gevolgde werkwijze hier eerst vrij uitvoerig beschrijven.

A. 1000 cc vleeschwater worden ingedampt tot 100 cc, hierin wordt opgelost 5 g trypton en 1 g glucose, terwijl 10 g ondermelk wordt toegevoegd.

B. Men voegt bij 10 cc van de volgens A bereide vloeistof 100 cc water en 6 cc waterglas. Hieraan wordt nu zooveel phosphorzuur ter sterkte van 25 % toegevoegd, dat de pH van het mengsel 6,5 is.

C. *Voorraad oplossing.* Bij de resteerende ca 100 cc van de volgens A bereide vloeistof wordt nu het 10-voudige van de volgens B bepaalde hoeveelheid phosphorzuur gevoegd, waarna het geheel met water tot 140 cc wordt aangevuld. Door de sterke concentratie van het phosphorzuur is deze oplossing in den regel steriel. Over de uitzondering op dezen regel zal hieronder nog een mededeeling volgen.

D. *Zure bouillon voor het gieten van platen.* 14 cc van de volgens C bereide voorraadoplossing worden met 80 cc *steriel* water verdund tot 94 cc zure bouillon.

E. Het gieten van de platen.

1. Kort vóór het oogenblik waarop de platen worden aangelegd voegt men bij 94 cc zure bouillon 6 cc waterglas.
2. Men brengt telkens 1 cc van de te onderzoeken vloeistof in de gewenschte verdunning in een steriele petrischaal.
3. Men giet in elke schaal ± 15 cc van het hierboven onder 1 genoemde mengsel van zure bouillon en waterglas. De petrischaal wordt gesloten en op een horizontaal gestelde glasplaat gezet. Na 20—35 min. is de plaat dan gestold. (kamertemperatuur ca 20° C.).

Wij hebben gemeend den omvang van dit onderzoek nog iets te mogen uitbreiden, door daarin ook een tweetal voedingsbodems te betrekken die door HETTCHE [2]) worden aanbevolen, t.w.:

I. Een voedingsbodem, waaraan behalve waterglas en phosphorzuur als voedende bestanddeelen alleen waren toegevoegd 0,3 % Liebig-vleeschextract en 1 % Laktose.

II. Een vierde voedingsbodem, waarbij de voorraad-oplossing werd bereid met 0,5 % zoutvrij gistextract merk Cenovis en evenzeer 1 % laktose.

Wij hadden daarmede oorspronkelijk de bedoeling na te gaan of in deze bodems de „vleeschbestanddeelen" met goed gevolg door Liebig's vleeschextract, resp. door Cenovis extract vervangen konden worden. Zulks zou bij een eventueele „vleeschschaarschte" ook van beteekenis kunnen zijn. De hieronder genoemde cijfers wijzen uit, dat dit inderdaad het geval is. Echter ook de hier genoemde extracten zijn op het oogenblik moeilijk te krijgen. Het gistextract zou men echter onder alle omstandigheden kunnen vervaardigen. Wij verwijzen daarvoor naar het artikel van RODENKIRCHEN [3]) in „Milchwirtschaftliche Forschungen". (blz. 175—176).

Resumeerende kunnen wij dus zeggen, dat vier verschillende voedingsbodems in het onderzoek werden betrokken, t.w.:

Standaardagar bevattende eigen gemaakt vleeschextract, trypton, glucose, ondermelk en agar.

Standaardwaterglas bevattende eigen gemaakt vleeschextract, trypton, glucose, ondermelk, phosphorzuur en waterglas.

Liebig waterglas bevattende Liebig's *vleesch*extract, laktose, phosphorzuur en waterglas.

Cenovis waterglas bevattende Cenovis *gist*extract, laktose, phosphorzuur en waterglas.

Soorten onderzochte melk. Wij konden proeven nemen met vier verschillende soorten melk, t.w.:

a. versche melk, uit een goed gevoerd bedrijf, in de weide gewonnen (32 monsters);

b. handelsmelk of straatmelk, zooals deze verkocht wordt aan gebruikers (20 monsters);

c. gepasteuriseerde melk, gepasteuriseerd met een Voltana-apparaat (22 monsters);

d. gepasteuriseerde melk, gepasteuriseerd met een Spirala-apparaat (11 monsters).

Wij hebben de resultaten van al deze proeven hier niet uitvoerig opgenomen *), doch geven in Tabel I een overzicht van de „gemiddelden", van de voor elke melksoort gevonden cijfers. Wij zijn er ons van bewust, dat aan de aldus berekende gemiddelden geen al te groote beteekenis mag worden toegekend. Wij beschouwen deze getallen echter als evenzoovele symbolen voor den indruk, die men bij het beschouwen van de resultaten van alle proeven krijgt. Deze indrukken kunnen als volgt worden samengevat.

Bij het onderzoek van de vier melksoorten met de vier verschillende bodems worden voor hetzelfde monster (in dezelfde verdunning) steeds

*) Uitvoerige tabellen behoorende bij dit onderzoek zijn gepubliceerd in het Algemeen Zuivel en Melkhygiënisch Weekblad 1941, Bnd 37, No. 37, blz. 395.

cijfers gevonden van dezelfde orde. Groote afwijkingen in de reeksen van telkens vier vergelijkbare getallen zijn zeldzaam. Bij het onderzoek van de versche en van de beide soorten gepasteuriseerde melk krijgt men den indruk, dat in den „standaard waterglas" bodem iets minder koloniën tot ontwikkeling komen dan in den „standaardagar" bodem. Bij het onderzoek van de „handelsmelk", wordt echter het tegendeel verkregen.

Het resultaat verkregen met de beide extract-waterglas bodems verschilt onderling niet veel en staat nu eens iets ten achter bij dat met de standaardagar, dan weer worden iets grootere aantallen koloniën genoteerd.

Tabel I.

Kiemgetallen:																
Verdunning	1 : 100				1 : 1000				1 : 10000				1 : 100000			
Soort voedingsbodem	Standaard agar	Standaard waterglas	Liebig waterglas	Cenovis waterglas	Standaard agar	Standaard waterglas	Liebig waterglas	Cenovis waterglas	Standaard agar	Standaard waterglas	Liebig waterglas	Cenovis waterglas	Standaard agar	Standaard waterglas	Liebig waterglas	Cenovis waterglas
Versche melk . . (weide)	95	88	95	90	32	26	30	30	7	5	7	7				
Handelsmelk . . (straatmonsters)					242	247	272	300	112	125	121	129	13	17	15	18
Gepast. melk. . . (Voltana)	91	85	89	91	14	11	12	15								
Gepast. melk. . . (Spirala)	63	52	58	60	8	7	7	8								

Wij willen hier nog een opmerking maken over de „steriliteit" van den gebruikten waterglasbodem. Wij merkten reeds op, dat in den regel de toevoeging van het phosphorzuur voldoende was om het mengsel te steriliseeren. Echter evenals RODENKIRCHEN ontvingen wij ook een enkele aflevering, waarbij zulks niet het geval was, zoodat de contrôle-platen met een groot aantal koloniën bezet waren en het onderzoek dus waardeloos genoemd moest worden. Dit voorval was aanleiding, dat steeds bij elke serie een ongeënte contrôleplaat werd gegoten. Sterilisatie van het geïnfecteerde waterglas gelukte volkomen door verwarming gedurende een half uur bij 65° C. van het *onverdunde* waterglas.

Onze conclusie uit de bovengeschetste proeven mag dan ook luiden: Indien de omstandigheden daartoe nopen, kan de agarplaat bij het bepalen van het kiemgehalte in melk vervangen worden door den phosphorzuur-waterglas voedingsbodem. Bovendien is het mogelijk het zelf bereide vleeschextract hetzij door Liebig's vleeschextract uit den handel, hetzij door een daartoe geschikt (zoutvrij) gistextract te vervangen.

Samenvatting.

Proefondervindelijk werd in navolging van reeds elders opgedane ervaring vastgesteld, dat bij het quantitatief bacteriologisch onderzoek van melk gebruik gemaakt kan worden van een vasten voedingsbodem waarin *agar* door *kiezelzuur* (resp. *kiezelzure zouten*) is vervangen.

Tevens bleek dat het *vleeschekstract* (*bouillon*) door *gistekstract* vervangen kan worden.

ZUSAMMENFASSUNG.

Anschliessend an den von anderen Autoren gemeldeten Erfahrungen wurde experimentell festgestellt, dass bei der Bestimmung der Keimzahl der Milch der *Agar-Nährboden* von einem *Kieselsäure-Nährboden* versetzt werden kann. Es stellte sich auch heraus, dass bei der Bereitung dieses Nährbodens die *Fleischbrühe* durch *Hefe-extrakt* zu ersetzen ist.

SUMMARY.

The experiments showed that for the plate count of fresh and pasteurised milk the *agar-medium* may be substituted by a *silicate medium*. In preparing this medium the *broth- or meatextract* may be replaced by a *yeast-extract*.

RÉSUMÉ.

L'auteur a prouvé par expérience, conforme aux resultats d'autres experimentateurs, que le dénombrement des microbes du lait peut être exécuté avec des terrains artificiels contenant du *silicate* au lieu *d'agar-agar*.

En préparant ces terrains artificiels le *bouillon* peut être substitué par *un extrait de levure*.

LITERATUUR.

1. HETTCHE und MÜNCH: Erfahrungen mit den Kieselsäure-Nährböden. (Kiebo bei den Untersuchungen von Wasser und Abwasser). Zentralblatt f. Bakt. Par. u. Inf. Krankh. 1939, Bnd. 143, blz. 367.
2. O. HETTCHE: Erfahrungen mit Kieselsäurenährböden. Zentralbl. fur Bakt. Par. u. Inf. Krankh. 1940. I. Bnd. 144, blz. 62.
3. J. RODENKIRCHEN: Die Kieselsäurenährböden bei der Keimzahlbestimmung in Milch. Milchwirtsch. Forschungen 1940. Bnd. 20, blz. 175.
4. H. W. JULIUS en K. C. WINKLER: Besparing van agar-agar. Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde. Jg. 85 I. 1941, blz. 974.

INGEZONDEN.

(Buiten verantwoordelijkheid der Redactie).

Naar aanleiding van het Rapport van de Studiecommissie: Algemeene Praktijk.

In dit rapport, gepubliceerd door de Studiecommissie op blz. 1004 (dit Tijdschrift, dezen jaargang), treffen wij een algemeene formuleering aan, die onzes inziens aanvechtbaar kan worden genoemd, juist met het oog op de tegenwoordige tijdsomstandigheden, waarin groote veranderingen zich voltrekken op het gebied van de volkshuishouding en niet het minst ten aanzien van de positie van den toekomstigen veearts. is het nu wel verantwoord, dat de diergeneeskundige stand ten onzent telkens weer (en ook in dit onderhavige geval) er blijk van geeft, deze veranderingen niet te willen zien of wel er geen aandacht aan wil schenken? Geenszins. De veearts van heden en zijn beroepsgenoot van morgen hebben het volste recht op een duidelijke en actueele oriënteering met betrekking tot de maatschappelijke en sociale verhoudingen, waaronder ook zij komen te verkeeren. Op onze organisaties, suborganisaties, studiecommissies

etc. rust de plicht een dergelijke oriënteering te kunnen geven. Vandaar dat wij plaatsing verzoeken van een enkele kantteekening bij dit rapport in dit Tijdschrift.

Allereerst wordt de taak van den practicus in het rapport aldus vluchtig aangeduid: „die noodzakelijk zoowel voor het heden als voor de toekomst gericht zou moeten zijn op de *behoefte* het productievermogen van landbouw- en veeteeltbedrijven zoo hoog mogelijk op te voeren."

Onze taak ligt echter hooger, het gezichtsveld van onzen werkkring strekt zich veel verder uit. Wij hebben een zeer eenvoudige en voor de hand liggende veterinair-medische taak, die primair gericht is op den gezondheidstoestand van het vee, een voornaam onderdeel van het welzijn van de veehouderij, als noodzakelijke factor in een gezonde bedrijfshuishouding, zonder welke weer een bloeiende volkshuishouding niet denkbaar kan zijn, in elk geval niet tot „hochleistung" in staat zal zijn, noch ook in stand kan worden gehouden.

Want het is in deze richting, dat de veearts van heden en morgen de vervulling van zijn taak zal moeten zoeken. Ook voor onzen stand is er een schoone en blijvende opdracht weggelegd, maar die opdracht kan slechts naar behooren vervuld worden, indien de uitvoerder zich naar de volksgemeenschap richt, zich die volksgemeenschap goed weet te realiseeren, niet alleen tot de potentieele arbeidskracht van die werkgemeenschap wil bijdragen, doch ook zijn geheele persoonlijkheid wil geven om de instandhouding van zoo'n gemeenschap duurzaam en blijvend mede te kunnen verzekeren. Onze individueele prestaties moeten noodzakelijkerwijze tot gemeenschapsprestatie kunnen uitgroeien en het is om het even of we nu de geit van den arbeider weer op de been helpen dan wel een stamboekstier van den directeur-generaal van den landbouw cureeren, onze handelingen moeten niet naar de uiterlijke omstandigheden van op zichzelf staande daden worden afgemeten en beoordeeld, doch juist haar beteekenis ontleenen aan aard en karakter van onze werkzaamheid in totaal.

Meent men nu aan de overzijde inderdaad, dat ook de diergeneeskunde steeds maar in het oude platgetreden spoor zal kunnen blijven voortzeulen? Dat kunnen wij, die de volksche levensbeschouwing zijn toegedaan, ons welhaast niet voorstellen. Wij staan toch zeker ook voor een omwenteling zonder weerga op diergeneeskundig gebied. Het zoo hoog mogelijk opvoeren van landbouw- en veeteeltproductie stelt ons veeartsen voor problemen, die in veterinair-technischen zin zeker wel niet zullen en kunnen worden opgelost. Niet het productievermogen van onze beste en wereldberoemde melkkoeien, maar het weerstandsvermogen van ons veeras moet onze aandacht vragen. Wij moeten niet zoozeer naar middelen omzien om de steriliteit van het productieve rundvee te bekampen, doch het accent van onze diergeneeskundige activiteit dient hoog noodig verlegd te worden naar het terrein van de vruchtbaarheid, teneinde de natuurlijke voorwaarden hetzij te kunnen scheppen, hetzij te kunnen beveiligen, opdat ons vee weer voor een hooger en bevredigender percentage vruchtbaar kan worden. Hier ontvouwt zich reeds voor de zoötechnici een geheel nieuw werkterrein, maar dit is dan toch zeker in de allereerste plaats het arbeidsveld van de veeartsen en wel het gebied van de praeventieve diergeneeskunde.

Wij vragen aandacht voor deze perspectieven, allereerst binnen de muren van de Mij. voor Diergeneeskunde en hare neveninstanties en wel op grond van de toekomstige positie van onzen diergeneeskundigen stand, aan wie tijdig een geëigende plaats moet worden ingeruimd in de volksche ordening, die op handen is.

Heerenveen, 20 November 1941. R. P. Sybesma.

BEPALINGEN VOOR DE UITOEFENING DER DIERGENEESKUNST.

WET van den 8sten Julij 1874 (Staatsblad No. 98), tot regeling van de uitoefening der veeartsenijkunst, zooals deze wet is gewijzigd bij de wetten van den 4den April 1875 (Staatsblad No. 37), den 15den April 1886 (Staatsblad No. 64) den 3den Februari 1902 (Staatsblad No. 14), den 15den December 1917 (Staatsblad No. 700), den 29sten December 1922 (Staatsblad No. 748) en den 29sten Juni 1925 (Staatsblad No. 283). *)

De wet ter regeling van de uitoefening der veeartsenijkunst na de jongste wijziging en aanvulling, die in afl no. 19 van 1 October 1941 van het tijdschrift voor diergeneeskunde is gepubliceerd.

1. ALGEMEENE BEPALINGEN.

Artikel 1.

Uitoefening der veeartsenijkunst, waaronder de wet het verleenen van genees- en heelkundigen raad of bijstand voor vee als bedrijf verstaat, is alleen geoorloofd aan hen, die, na afgelegd examen hier te lande, eene akte van bevoegdheid tot die uitoefening hebben verkregen.

Uitoefening der verloskunst van het vee en het doen van heelkundige operatien op gezond vee zijn, met uitzondering van inenten, aan ieder geoorloofd.

Artikel 1.

Uitoefening der veeartsenijkunst, waaronder de wet het verleenen van genees-, heel- of verloskundigen raad of bijstand voor dieren, als bedrijf, het verrichten van operaties op gezonde dieren, als bedrijf, het inenten van zieke en gezonde dieren, het aanbrengen van biologische diagnostische middelen, alsmede het toepassen van algemeene of plaatselijke verdooving bij operatief ingrijpen — tenzij voor wetenschappelijke doeleinden —, verstaat, is alleen geoorloofd aan hen, die, na afgelegd examen hier te lande, een akte van bevoegdheid tot die uitoefening hebben verkregen. Het hoofd van het met de zaken van den landbouw belaste Departement kan, onder de door hem te stellen voorwaarden, vergunning verleenen, aan anderen dan veeartsen, voor het aanbrengen van tuberculine in den lidzak van het oog voor de zg. oog- of ophthalmoreactie. Deze vergunning kan te allen tijde worden ingetrokken.

Art. 2.

Wij behouden Ons voor, personen, die na afgelegd examen in een ander Rijk de bevoegdheid tot uitoefening der veeartsenijkunst in haren geheelen omvang hebben verkregen, tot uitoefening daarvan

Artikel 2.

Wij behouden Ons voor, personen, die na afgelegd examen in een ander Rijk de bevoegdheid tot uitoefening der veeartsenijkunst in haren geheelen omvang hebben gekregen, de uitoefening daarvan hier te lande, zoo noodig onder nader te stellen voorwaarden, te vergunnen. Deze vergunning kan te allen tijde worden ingetrokken. De bepalingen dezer wet zijn alsdan op hen van toepassing.

*) Deze wet is in werking getreden op den 1sten September 1874, krachtens Koninklijk besluit van den 10den Augustus 1874 (Staatsblad No. 118).

hier te lande toe te laten. De bepalingen dezer wet zijn alsdan op hen van toepassing.

Artikel 2*bis*.

Het is aan anderen dan veeartsen, waaronder deze wet verstaat degenen, die de bevoegdheid hebben de veeartsenijkunst in haren vollen omvang uit te oefenen, verboden in het openbaar aan te kondigen, dat zij de veeartsenijkunst uitoefenen, of den titel te voeren van veearts of dierenarts, dan wel een anderen titel, die bij het publiek redelijkerwijs den indruk kan vestigen, dat zij gerechtigd zijn de veeartsenijkunst uit te oefenen.

Art. 3.

Zij, die eene akte van bevoegdheid als veearts bezitten, zijn bevoegd, ten behoeve van vee, de geneesmiddelen, door Onzen Minister van Sociale Zaken volgens art. 30 der wet van 1 Junij 1865 (Staatsblad No. 61) aangewezen, ook beneden de hoeveelheid te verkoopen, daarbij voor elk dier middelen bepaald.

Behalve ten behoeve van het door hen behandelde vee, verkoopen zij geene vergiftige zelfstandigheden, dan aan veeartsen of op hun voorschrift, of wel op schriftelijke en onderteekende aanvraag, aan andere, doch bij hen bekende, personen.

De vergiftige zelfstandigheid wordt afgeleverd in een verzegeld voorwerp, waarop, nevens den naam. het woord *vergift* duidelijk staat uitgedrukt.

Artikel 3.

Zij, die eene akte van bevoegdheid als veearts bezitten, zijn bevoegd, ten behoeve van dieren, de geneesmiddelen, door Onzen Minister van Sociale Zaken volgens art. 30 der wet van 1 Juni 1865 (Staatsblad no. 61) aangewezen, ook beneden de hoeveelheid te verkoopen, daarbij voor elk dier middelen bepaald.

Behalve ten behoeve van de door hen behandelde dieren, verkoopen zij geene vergiftige zelfstandigheden, dan aan veeartsen, of op hun voorschrift, of wel op schriftelijke en onderteekende aanvraag aan andere, doch bij hen bekende, personen.

De vergiftige zelfstandigheid wordt afgeleverd in een verzegeld voorwerp, waarop, nevens den naam, het woord *vergift* duidelijk staat uitgedrukt.

2. VAN DE VEEARTSEN.

Art. 4.

Alvorens de praktijk uit te oefenen, doen de veeartsen hunne akte van bevoegdheid viseren door het districtshoofd van den veeartsenijkundigen dienst in het district, waarbinnen zij zich wenschen te vestigen. Dit visum wordt kosteloos verleend.

Zij geven, op vertoon van de geviseerde akte van bevoegdheid, aan de burgemeesters der gemeenten, waarin zij praktijk wenschen uit te oefenen, kennis van hun voornemen.

Artikel 4.

Is niet gewijzigd.

Art. 5.

Zij, die gebruik maken van de bevoegdheid, hun bij art. 3 verleend, voorzien de voorwerpen, waarin zij geneesmiddelen afleveren, van een door hen onderteekend en gedagteekend opschrift, houdende aanwijzing van den eigenaar, houder of hoeder en van de soort van het dier, waarvoor het middel bestemd is. De wijze van gebruik wordt daarbij vermeld met bijvoeging van het woord *vergift*, wanneer het geneesmiddel vergiftige bestanddeelen bevat. In dit geval wordt het opschrift op rood papier geschreven.

Artikel 5.

Is niet gewijzigd.

Art. 6.

Zij schrijven in een register elke aflevering van geneesmiddelen, in art. 3 bedoeld, met vermelding van den dag waarop, en van den persoon ten behoeve van wiens vee de aflevering is gedaan.

Het districtshoofd van den veeartsenijkundigen dienst in het district is bevoegd van des morgens 7 tot des avonds 9 uur de woningen van de veeartsen in zijn district binnen te treden, ten einde inzage te nemen van dit register, dat, desgevorderd, door den veearts aan hem vertoond moet worden.

Het wordt gedurende twintig jaren bewaard en bij overlijden van den veearts door zijn erfgenamen aan het districtshoofd van den veeartsenijkundigen dienst in het district gezonden, die voor de verdere bewaring zorg draagt.

Artikel 6.

Zij schrijven in een register elke aflevering van geneesmiddelen, in art. 3 bedoeld, met vermelding van den dag waarop, en van den persoon ten behoeve van wiens dier de aflevering is gedaan.

Het districtshoofd van den veeartsenijkundigen dienst in het district is bevoegd van des morgens 7 tot des avonds 9 uur de woning van de veeartsen in zijn district binnen te treden, ten einde inzage te nemen van dit register, dat, desgevorderd, door den veearts aan hem getoond moet worden.

Het wordt gedurende twintig jaren bewaard en bij overlijden van den veearts door zijn erfgenamen aan het districtshoofd van den veeartsenijkundigen dienst in het district gezonden, die voor de verdere bewaring zorg draagt.

Art. 7.

Zij, die gebruik maken van de bevoegdheid hun bij art. 3 verleend, bewaren de vergiften, door Onzen Minister van Binnenlandsche Zaken, krachtens art. 7 der Wet van 1 Junij 1865 (Staatsblad No. 61), aangewezen, in één of meer voor de bewaring van vergiften uitsluitend bestemde en afgesloten kasten. Op deze zoowel als op de voorwerpen, waarin vergiften bevat zijn, moet het woord *vergift* duidelijk vermeld worden. Een sleutel van die kasten berust bij den eigenaar; een tweede verzegelde sleutel is steeds ten zijnen huize voorhanden.

Artikel 7.

Is niet gewijzigd.

Bij overlijden van of bij het verlaten der praktijk door een der in dit artikel bedoelde veeartsen, worden de sleutels der vergiftkast binnen 24 uren door de erfgenamen of den bewindvoerder of bij ontstentenis van dezen door de huisgenooten ter hand gesteld aan den burgemeester der gemeente. Wordt de vergiftkast door een anderen veearts overgenomen, dan worden dezen de sleutels ter hand gesteld.

Art. 8.

Bij het verkoopen in het openbaar van de in art. 3 dezer wet bedoelde geneesmiddelen, mogen de vergiftige zelfstandigheden alleen worden verkocht aan apothekers, aan geneeskundigen, tot het leveren van geneesmiddelen bevoegd, en aan veeartsen.

De verkoop geschiedt niet, dan na minstens vijf dagen voorafgegane schriftelijke kennisgeving aan het districtshoofd van den veeartsenijkundigen dienst in het district.

Art. 9.

De in art. 7 dezer wet bedoelde vergiften moeten, desgevorderd, door den veearts aan het districtshoofd van den veeartsenijkundigen dienst in het district worden vertoond, die bevoegd is te dien einde, tusschen 7 uur des morgens en 9 uur des avonds, de woningen van de veeartsen in zijn district binnen te treden.

Art. 10.

Blijkt bij onderzoek, dat niet voldaan is aan eene of meer der bepalingen van de artt. 6, 7 en 8, dan maakt het districtshoofd van den veeartsenijkundigen dienst in het district daarvan proces-verbaal op.

Art. 11.

De veeartsen zijn verpligt onverwijld aan het districtshoofd van den veeartsenijkundigen dienst in het district waarbinnen hunne woonplaats gelegen is, en aan den burgemeester der gemeente, waar het geval plaats had, kennis te geven van alle door hen opgemerkte veeziekten, die besmetting van vee of van menschen kunnen veroorzaken of op andere wijze gevaarlijk voor den gezondheidstoestand van den mensch of van den veestapel kunnen worden.

Artikel 8.

Is niet gewijzigd.

Artikel 9.

Is niet gewijzigd.

Artikel 10.

Is niet gewijzigd.

Artikel 11.

De veeartsen zijn verplicht onverwijld aan het betreffende districtshoofd van den veeartsenijkundigen dienst en aan den burgemeester van de betrokken gemeente kennis te geven van alle door hen opgemerkte ziekten, waarop de bepalingen, bedoeld in de titels III en IV van de Veewet, toepasselijk zijn, alsmede van de ziekten onder de dieren, welke gevaarlijk voor den gezondheidstoestand van den mensch of van den veestapel kunnen worden.

3. STRAFBEPALINGEN.

Art. 12.

Overtreding van het tweede of derde lid van art. 3, van de artt. 4, 5, 6, 7, 8, 9 of 11, dezer wet wordt gestraft met geldboete van ten hoogste *f* 50.—.

De geldboete kan worden verdubbeld of hechtenis van ten hoogste acht dagen kan worden opgelegd, indien tijdens het plegen van de overtreding nog geen twee jaren zijn verloopen sedert eene veroordeeling van den schuldige wegens een der in het vorige lid strafbaar gestelde feiten onherroepelijk is geworden of het maximum van de in het vorige lid bedreigde geldboete betaald is.

Het artikel 13 was reeds vervallen.

Artikelen 14, 15, 16 en 17 vervallen.

Art. 18.

Zij die bij de invoering van deze wet een diploma van veearts bezitten of dit krachtens het bepaalde in art. 16 der wet, regelende het onderwijs in de veeartsenijkunde en de voorwaarden tot verkrijging van het diploma van veearts, of het bepaalde in art. 46 der wet tot regeling van het hooger landbouw- en hooger veeartsenijkundig onderwijs hebben verkregen of dit krachtens de bepalingen van de hooger onderwijswet verkrijgen, zijn verpligt, op straffe van verlies hunner bevoegdheid, dit binnen drie maanden te doen viseren door den districtsveearts in den kring, waarin zij wonen, en verder te voldoen aan het bepaalde bij art. 4 dezer wet.

Zij, die volgens art. 15 of 16 een bewijs van toelating tot uitoefening der veeartsenijkunst hebben verkregen, doen, alvorens de praktijk uit te oefenen, hun bewijs van toelating viseren door den districtsveearts in den kring, waarin zij zich wenschen te vestigen.

Art. 19.

Allen, die volgens de artt. 15 of 16 toegelaten zijn tot uitoefening der veeartsenijkunst, geven, onder vertoon van hunne geviseerde bewijzen van toelating, aan de burgemeesters der gemeenten, waarin zij praktijk wenschen uit te oefenen, kennis van hun voornemen.

Artikel 12.

Overtreding van artikel *2bis*, van het tweede of derde lid van artikel 3, van de artikelen 4, 5, 6, 7, 8, 9 of 11 dezer wet wordt gestraft met geldboete van ten hoogste *f* 50.—.

De geldboete kan worden verdubbeld of hechtenis van ten hoogste acht dagen kan worden opgelegd, indien tijdens het plegen van de overtreding nog geen twee jaren zijn verloopen sedert eene veroordeeling van den schuldige wegens een der in het vorige lid strafbaar gestelde feiten onherroepelijk is geworden of het maximum van de in het vorige lid bedreigde geldboete betaald is.

Artikel 18.

Zij die bij de invoering van deze wet een diploma van veearts bezitten of dit krachtens het bepaalde in art. 16 der wet, regelende het onderwijs in de veeartsenijkunde en de voorwaarden tot verkrijging van het diploma van veearts, of het bepaalde in art. 46 der wet tot regeling van het hooger landbouw- en hooger veeartsenijkundig onderwijs hebben verkregen of dit krachtens de bepalingen van de hooger onderwijswet verkrijgen, zijn verplicht, op straffe van verlies hunner bevoegdheid, dit binnen drie maanden te doen viseeren door het districtshoofd van den Veeartsenijkundigen Dienst in den kring, waarin zij wonen, en verder te voldoen aan het bepaalde bij art. 4 dezer wet.

Artikel 19.

De uitoefening van de verloskunst en het castreeren van dieren, of een van deze beide werkzaamheden, als bedrijf, blijft geoorloofd aan de personen, bedoeld in het volgende lid, die in het bezit zijn van een daartoe strekkende vergunning, afgegeven door het hoofd van het met de zaken van den landbouw belaste Departement.

Een vergunning, als bedoeld in het

vorige lid, wordt slechts afgegeven aan hen, die ten genoegen van het hoofd van genoemd Departement aantoonen, dat zij vóór 1 Mei 1941 genoemde werkzaamheden of één daarvan, gedurende ten minste twee jaar, als bedrijf hebben uitgeoefend, alsmede dat zij de noodige bekwaamheid bezitten.

Een vergunning, als bedoeld in het eerste lid, kan door het hoofd van genoemd Departement weer worden ingetrokken. Zij wordt ingetrokken, wanneer de houder der vergunning zich schuldig heeft gemaakt aan een overtreding, als bedoeld in artikel 436 van het Wetboek van Strafrecht. De houder van een vergunning, als bedoeld in het eerste lid, is bevoegd in het openbaar aan te kondigen, dat hij de in die vergunning aangegeven werkzaamheden of werkzaamheid uitoefent.

5. SLOTBEPALINGEN.

Art. 20.

Door het woord vee worden in deze wet aangeduid eenhoevige en herkauwende dieren, de varkens en de honden.

Artikel 20.

In deze wet wordt verstaan onder :

1. „dieren" : eenhoevige en herkauwende dieren, varkens, honden, katten, pelsdieren en gevogelte, alsmede andere dieren, die door het hoofd van het met de zaken van den landbouw belaste Departement worden aangewezen ;

2. „inenten" : het aanbrengen bij gezonde, van ziekte verdachte of zieke dieren van serum of entstof, zoowel afzonderlijk als gelijktijdig, ter voorkoming, herkenning of genezing van ziekten ;

„serum" : bloedwei, welke redelijkerwijs moet worden geacht bestemd te zijn ter voorkoming, herkenning of genezing van ziekten van dieren, ook indien deze bloedwei is gedroogd en niet van bloedlichaampjes of van fibrine of van beide is ontdaan of indien daaraan chemische stoffen zijn toegevoegd ;

„entstof" : elke stof, die redelijkerwijs moet geacht worden bestemd te zijn ter voorkoming, herkenning of genezing van ziekten van dieren door opwekking van afweerstoffen in het lichaam.

Artikel 21. (vervallen).

Gegeven te Montreux, den 8sten Julij 1874. (get.) WILLEM.

De Minister van Binnenlandsche Zaken,
(get.) GEERTSEMA.

Dit besluit treedt in werking op 1 September 1941.

's Gravenhage, 12 September 1941.

De Secretaris-Generaal van het Departement van Landbouw en Visscherij,
H. M. HIRSCHFELD.

TOELICHTING OP DE WIJZIGING EN AANVULLING DER WET TOT REGELING VAN DE UITOEFENING DER VEEARTSENIJKUNST

DOOR

Prof. Dr. L. DE BLIECK.

De wet tot regeling van de uitoefening der Veeartsenijkunst dateert van 8 Juli 1874 en is vóór dezen het laatst gewijzigd 29 Juni 1925. (S. No. 283).

In verband met het welig tieren der kwakzalverij op diergeneeskundig gebied en wel in het bijzonder als gevolg van het gebruik van sera en entstoffen door leeken is door den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw in 1926 een commissie benoemd om deze aangelegenheid te bestudeeren en voorstellen te doen inzake bereiding en aanwending van sera en entstoffen.

De commissie heeft in 1929 haar rapport uitgebracht en daarin uitvoerig aangegeven welke wetswijzigingen zoowel van de Uitoefeningswet als van de Veewet noodzakelijk zouden zijn om deze materie goed te regelen.

Nadat door de Maatschappij voor Diergeneeskunde bij herhaling is gewezen op de noodzakelijkheid van deze wetswijzigingen en in 1934 door de commissie voor onderzoek en bestrijding der kwakzalverij, ingesteld door de Mij. voor Diergeneeskunde, nogmaals op wijziging van de Wet van 8 Juli 1874, alsmede op het tot stand komen van een z.g. „serum en entstoffenwet" is aangedrongen, zijn nu gedeeltelijk de gevraagde en zoo noodzakelijke verbeteringen verkregen.

Waar de *serum- en entstoffencommissie* hoofdzakelijk wijzigingen heeft voorgesteld met betrekking tot het gebruik van sera en entstoffen, heeft de *commissie voor onderzoek en bestrijding der kwakzalverij* het vraagstuk op een breeder basis behandeld en ook andere handelingen, die tot het terrein van den dierenarts behooren, bij de wet willen vastleggen.

Wij kunnen dankbaar zijn, dat deze wijziging van de Uitoefeningswet is verkregen; laten wij hopen, dat de in 1929 gevraagde serum- en entstoffenwet spoedig tot stand komt.

Gaan wij nu de verschillende artikelen van de Uitoefeningswet na, dan blijkt, dat de meest belangrijke wijziging is die van art. 1. Deze wijziging komt grootendeels overeen met die, welke is voorgesteld door de Commissie voor onderzoek en bestrijding der kwakzalverij in 1934. Behalve de genees- en heelkundige raad of bijstand is nu ook de verloskundige raad of bijstand, alsmede het verrichten van operaties op gezonde dieren, beide „als bedrijf" uitgeoefend, uitsluitend aan veeartsen — dat zijn zij, die na afgelegd examen hier te lande een acte van bevoegdheid tot uitoefening der veeartsenijkunst hebben verkregen — geoorloofd.

Verder is nog bepaald, dat het inenten van zieke en gezonde dieren en het aanbrengen van biologisch-diagnostische middelen, alsmede het toepassen van algemeene of plaatselijke verdooving bij operatief ingrijpen — tenzij voor wetenschappelijke doeleinden — eveneens alleen aan veeartsen is toegestaan. Het is opmerkelijk, dat bij het inenten, het aanbrengen van biologisch-diagnostische middelen, alsmede de verdooving bij operatief ingrijpen niet wordt gesproken van „als bedrijf", zoodat deze handelingen dus onder alle omstandigheden aan leeken verboden zijn. Een eigenaar kan dus o.a. zijn eigen dieren niet inenten. De contrôle hierop zal uiterst moeilijk zijn zoolang er geen serum- en entstoffenwet is, die het den eigenaar onmogelijk maakt entstoffen in handen te krijgen. De vraag doet zich voor of een eigenaar wel biologisch-diagnostische middelen mag gebruiken, die niet bij het dier op eenigerlei wijze worden aangebracht. Ik denk hierbij o.a. aan pullorum-agglutinatie, welk onderzoek helaas door leeken veelvuldig geschiedt. Weliswaar is hierbij noodig, dat bloed getapt wordt, hetgeen men een operatie zou kunnen noemen, doch de eigenaar doet het niet „als bedrijf". De Uitoefeningswet voorziet hier dus niet in; alleen de serum- en entstoffenwet kan er voor zorgen, dat de biologisch-diagnostische middelen niet in handen van niet-veeartsen komen. De wetgever heeft verder onder het oog gezien, dat bij de tuberculinatie in den lidzak van het

oog, de hulp van leeken soms onontbeerlijk zou kunnen zijn. Vandaar, dat onder te stellen voorwaarden vergunning *kan* worden verleend aan anderen dan veeartsen om de tuberculine in den lidzak te brengen. Meer ook niet, dus geen contrôle van reacties! Het is gelukkig, dat deze vergunning te allen tijde kan worden ingetrokken : waar de conjunctivale tuberculinatie reeds meer en meer heeft plaats gemaakt voor de intradermale methode, zal het spoedig niet meer noodig zijn deze vergunning te verleenen.

Van verstrekkende beteekenis is, dat de verloskundige raad of bijstand als „bedrijf" eveneens uitsluitend door veeartsen mag worden verleend. Zeer juist is in art. 19 een overgangsbepaling gemaakt, zoodat de uitoefening van de verloskunde en het castreeren van dieren „als bedrijf" nog aan niet-veeartsen, die daarvoor een vergunning hebben, kan worden toegestaan. Deze vergunning wordt slechts gegeven aan hen, die kunnen aantoonen, dat zij vóór 1 Mei 1941 één van deze werkzaamheden of beide gedurende minstens 2 jaar als „bedrijf" hebben uitgeoefend en dat zij de noodige bekwaamheid bezitten. Het zal noodig zijn, dat voor deze personen een examen wordt ingesteld, waaraan zij moeten voldoen. In art. 19 wordt nadrukkelijk vastgesteld, dat, indien zij zich schuldig maken aan een overtreding als bedoeld in art. 436 van het Wetboek van Strafrecht, de vergunning wordt ingetrokken. Art. 436 van het W. v. S. bepaalt :

> Hij die, toegelaten tot de uitoefening van een beroep, waartoe de wet eene toelating vordert, buiten noodzaak in de uitoefening van dat beroep de grenzen zijner bevoegdheid overschrijdt, wordt gestraft met geldboete van ten hoogste honderd vijftig gulden. Bij herhaling binnen 2 jaren kan inplaats van de geldboete hechtenis van ten hoogste eene maand worden opgelegd.

Het zal ongetwijfeld voor verschillende veeartsen, die gedurende vele jaren de verloskunde niet hebben beoefend, niet gemakkelijk zijn zich aan den nieuwen toestand aan te passen. Het is echter door de overgroote meerderheid van de leden der Mij. v. Diergeneeskunde toegejuicht, dat deze bepalingen zouden komen.

In de gewijzigde Uitoefeningswet is het woord „vee" vervangen door „dieren". In art. 20 wordt dan aangegeven wat „dieren" zijn ; wij zien, dat dit begrip meer diersoorten omvat dan het woord „vee" in de oude wet. Behalve de eenhoevige dieren, herkauwers, varkens en honden heeft de wet nu ook betrekking op katten, pelsdieren en gevogelte, alsmede andere dieren, die door het Hoofd van het met de zaken van den landbouw belaste Departement worden aangewezen. Deze uitbreiding is wel zeer belangrijk, doch brengt ook consequenties met zich mede ; in het bijzonder wat betreft de pelsdieren en het gevogelte. Vooral het begrip „gevogelte" is zeer ruim. De commissie tot bestrijding der kwakzalverij had voorgesteld „pluimvee". Dit begrip is veel enger, hetgeen o.a. gebleken is bij de wet tot wering van besmettelijke pluimveeziekten. Toen n.l. door den Minister in 1930 werd bepaald, dat papegaaien, parkieten en andere papegaai-achtige vogels onder deze wet zouden vallen, is bij een in 1938 plaats gehad hebbende overtreding, door den Hoogen Raad 14 Februari 1938 uitgemaakt, dat deze vogels niet tot pluimvee kunnen worden gerekend. Het is dus zeer juist, wil men ook deze dieren in de uitoefeningswet opnemen, de benaming „gevogelte" te gebruiken.

Door deze omschrijving van het woord „dieren" zijn de rechten van den veearts aanmerkelijk uitgebreid. Als gevolg daarvan rust ook nu op den veearts de plicht, even goed bekend te zijn met de ziekten van pelsdieren en gevogelte, waartoe o.a. ook verschillende kooivogels behooren, als van de groote huisdieren, honden en katten. Het zal m. i. noodig zijn, dat bij het onderwijs en onderzoek hiermede rekening wordt gehouden en dat ook voor de reeds afgestudeerde veeartsen vervolgonderwijs op dit gebied *spoedig* wordt gegeven. Het zal goed zijn, specialisatie in de studie te overwegen, daar het terrein wel te groot wordt voor één persoon.

In art. 20 is verder omschreven, wat onder „inenten", „serum" en „entstof" wordt verstaan. Deze begrippen komen overeen met die, welke door de serum en entstoffencommissie zijn gegeven. Uit de definitie van „inenten" blijkt dat ook de *vaccinatie per os* en *op de huid* hieronder valt. Uit practische overwegingen zal hiervoor een uitzondering moeten gemaakt worden. Waar onder het begrip „entstof" ook wordt verstaan elke stof ter *herkenning* van ziekten van dieren door opwekking van afweerstoffen in het lichaam, vallen daaronder de biologisch-diagnostische middelen. De wetgever heeft het echter

ter verduidelijking noodig geoordeeld, deze nog afzonderlijk in art. 1 te noemen. De definitie van „entstof" overgenomen uit het rapport der Serum- en entstoffen commissie bevredigt niet in alle opzichten. Bij voorbeeld „tuberculine" is bestemd ter herkenning van tuberculose, doch geschiedt dit doordat de aangebrachte tuberculine afweerstoffen in het lichaam opwekt? Ook het inenten van zieke en gezonde dieren is in het gewijzigde art. 1 duidelijker naar voren gebracht dan in het oude artikel. In het oude artikel 1 staat weliswaar, dat inenten niet aan ieder geoorloofd is. Echter was de redactie van art. 1 niet bijzonder duidelijk, zoodat meermalen overtredingen niet gestraft konden worden. Toch was hieraan reeds een eind gekomen door het arrest van den Hoogen Raad van 2 April '33, waarbij was vastgesteld, dat inenting behoort naar haren aard tot de uitoefening der Veeartsenijkunst, onverschillig of men deze verrichting tot geneeskundigen dan wel tot heelkundigen bijstand wil rekenen.

Art. 2 verschilt van het oude artikel, behalve in de redactie ook nog hierin, dat de toelating tot uitoefening der Veeartsenijkunst aan personen, die een z.g. buitenlandsch diploma bezitten kan worden toegestaan „zoo noodig onder nader te stellen voorwaarden". Over „voorwaarden" wordt in het oude artikel niet gesproken. Ook kan deze vergunning te allen tijde worden ingetrokken.

Art. 2bis is geheel nieuw en beantwoordt aan de wenschen van de Commissie voor onderzoek en bestrijding der kwakzalverij. Het heeft ten doel te voorkomen, dat personen, die de bevoegdheid van veearts niet bezitten, in het openbaar aankondigen, dat zij de veeartsenijkunst uitoefenen. Ook mogen zij niet den titel voeren van veearts of dierenarts dan wel een anderen titel, die redelijkerwijs den indruk kan vestigen, dat zij gerechtigd zijn de veeartsenijkunst uit te oefenen. De veearts is hierdoor in het algemeen in zijn titulatuur beschermd. In art. 2bis wordt weliswaar ook de titel „dierenarts" genoemd, hetgeen niet insluit, dat deze titel officieel erkend is. De wet kent officieel alleen den titel „veearts". Het is noodzakelijk, dat de veeartsen nu ook uniformiteit in hun titulatuur betrachten.

Art. 3 is gebleven als het oude. Echter is het woord „vee" door „dieren" vervangen. Hetzelfde geldt voor art. 6. De artikelen 4, 5, 7, 8, 9 en 10 zijn niet gewijzigd.

Art. 11 is een zeer belangrijk artikel, ook in de ongewijzigde Uitoefeningswet. Behalve eenige redactioneele zijn ook andere wijzigingen aangebracht. In het oude art. 11 is de aangifteplicht door veeartsen bepaald tot *vee*ziekten. Er wordt verder gesproken van het gevaar voor den mensch of den *vee*stapel. Volgens de letter van de wet moet hier onder „vee" verstaan worden : eenhoevige en herkauwende dieren, varkens en honden. Of dit de bedoeling is geweest van den wetgever is de vraag. In dit geval zouden dus ook ziekten van honden, die uitsluitend gevaar opleveren voor de gezondheidstoestand van den hond, tot de aangifteplicht behooren. Ik vermoed echter, dat de wetgever uitsluitend heeft gedacht aan de ziekten van het vee, zooals dat in art. 4 van de Veewet is omschreven. De nieuwe redactie van art. 11 maakt dit nu duidelijker door te zeggen, dat aangifteplicht bestaat ten opzichte van ziekten, waarop de bepalingen, bedoeld in de titels III en IV van de Veewet toepasselijk zijn. De aangifteplicht beperkt zich nu niet tot vee, maar strekt zich uit tot alle dieren, genoemd in art. 20 van de Uitoefeningswet. Echter alleen voor zoover zij gevaarlijk zijn voor den gezondheidstoestand van den mensch of van den *vee*stapel. Onder veestapel zal worden verstaan het vee, zooals in de Veewet is aangegeven. M. i. behoort niet onder „veestapel" te worden begrepen het „pluimvee", dat ook in de Veewet niet is genoemd. Door art. 11 krijgen we dus geen aangifte van ziekten van dieren (volgens de Uitoefeningswet) welke gevaar opleveren voor de gezondheidstoestand van o.a. pelsdieren, pluimvee, eventueel ander gevogelte. Het zou beter zijn indien zulks wel het geval was ; ik wijs b.v. op ziekten als vogelpest, vogelcholera, besmettelijke ziekten van zilvervossen, konijnen, welke alleen voor de betrokken diersoorten gevaarlijk zijn.

De beteekenis van art. 11 zie ik bovendien in het bijzonder in het *onverwijld* kennisgeven (ook in het oude artikel voorkomend). Het is noodzakelijk, dat vanaf heden dit art. naar de letter wordt uitgevoerd, waardoor het mogelijk zal zijn, niet alleen van de ziekten genoemd in art. 7 en die van art. 45, waarop de bepalingen van titel III toepasselijk zijn, maar ook van andere ziekten van dieren, die voor de gezondheidstoestand van

mensch of vee gevaarlijk kunnen worden, spoedig kennis te krijgen, waardoor nauwkeurige statistieken kunnen worden samengesteld, welke wij helaas van zeer belangrijke ziekten als b.v. runderabortus missen.

Art. 12. Hierin is, voor wat betreft de strafbepalingen, ook het nieuwe art. 12bis opgenomen.

De artikelen 13, 14, 15, 16 en 17 zijn vervallen, daar deze betrekking hadden op overgangsbepalingen voor hen, die vóór 1884 een diploma voor veearts aan de Rijksveeartsenijschool hadden verkregen en voor de z.g. gepatenteerde veeartsen. Daar van deze categoriëen geen personen meer in leven zijn, konden deze bepalingen vervallen. In art. 18 is een kleine wijziging gekomen n.l. in plaats van het woord „districts-veearts" in het oude artikel is gekomen de titulatuur „districtshoofd van den Veeartsenijkundigen Dienst".

Art. 19. Het oude artikel is vervallen. Hiervoor is in de plaats getreden een nieuw artikel betreffende overgangsmaatregelen voor personen, die volgens de oude wet de verloskunst en het castreeren van dieren als bedrijf uitoefenen. In het begin van de toelichting is hierop reeds gewezen. Nog zij vermeld, dat deze personen, wanneer zij de vergunning hebben verkregen, in het openbaar mogen aankondigen dat zij de werkzaamheden uitoefenen, waarvoor zij vergunning hebben.

De gewijzigde en aangevulde Uitoefeningswet stelt in staat de kwakzalverij op diergeneeskundig gebied krachtig te bestrijden. Toch moet ik opmerken, dat ook de ongewijzigde wet ons in staat stelde tegen onbevoegd uitoefenen van de veeartsenijkunst met succes op te treden, indien aan de bepalingen van die wet goed de hand werd gehouden en verschillende overtredingen systematisch zouden zijn opgespoord. De nieuwe wet is echter, wat de redactie betreft, duidelijker, terwijl de rechten van den veearts aanmerkelijk zijn uitgebreid en de titel van veearts beschermd is.

Utrecht, 27 November 1941.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

KORT VERSLAG van de vergadering van het Hoofdbestuur, gehouden op 11 October 1941 en van de vergaderingen van het Algemeen Bestuur, gehouden op 17 October, 15 en 21 November 1941.

Al deze vergaderingen werden gehouden onder leiding van den voorzitter, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL.

Tot de ingekomen stukken van de vergadering van het H.B. behoorden :

1. Een dankbetuiging van Mevr. G. v. d. NIEUWENHUIZEN-VAN ESVELD voor de deelneming, ontvangen bij het overlijden van haar Man, collega H. v. d. NIEUWENHUIZEN.

2. Een dankbetuiging van den Heer N. H. M. VAN ALTENA voor de deelneming, getoond bij het overlijden van zijn Vader, collega N. H. M. VAN ALTENA.

3. Een schrijven van Dr. H. J. VAN NEDERVEEN, secret.-penningmeester van de Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting, waarin hij namens beheerders dankzegde voor de van de Mij. over het jaar 1941 ontvangen bijdrage.

4. Een schrijven van den Centralen Raad, waarbij zij deden toekomen een afschrift van een schrijven van de advocaten Mrs. Vos te Groningen, de advocaten van de Mij. inzake het proces-VROOM. De advocaten berichtten in dat schrijven, dat zij tot hun spijt moesten mededeelen dat zij niet-ontvankelijk verklaard waren in hun vordering.

De kantonrechter had zijn vonnis daarop gebaseerd dat het ontoelaatbaar was, dat door de Mij. een vonnis gewezen en uitgesproken was in een andere samenstelling van rechtsprekende leden dan de samenstelling, waarin het onderzoek en het verhoor van Dr. VROOM hebben plaats gehad. Dit was een algemeen juridisch beginsel. Zij vonden het echter zeer gezocht en niet van toepassing bij een uitspraak waar het ging om de vraag of de gewezen uitspraak en de wijze van haar totstandkoming onbillijk en in strijd met de goede trouw waren.

Nadat door de advocaten een afschrift van het vonnis ontvangen zal zijn en nadat

zij dat nauwkeurig zullen hebben bestudeerd, zouden zij over een eventueel in appèl gaan nader berichten.

Besloten werd die nadere mededeeling af te wachten.

5. Van de afd. Gelderland-Overijssel was ingekomen een schrijven naar aanleiding van een schrijven van den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst aan de praktiseerende dierenartsen, waarin verzocht werd uiterlijk 15 Augustus 1941 te beginnen met het t.b.c. onderzoek van den veestapel, dit in verband met de verplichte veelevering. De afdeeling was van meening dat het onderzoek, waarvan iedere veehouder de resultaten kent, nauwelijks beëindigd was en dat door een plotseling vervroegd onderzoek het gevaar geloopen werd, dat het vertrouwen in de t.b.c.-bestrijding ernstig zal worden geschokt.

Het H.B. deelde deze meening niet, zoodat er geen aanleiding bestond zich daarover met genoemden Dienst in verbinding te gaan stellen.

6. Van de afd. Noord-Holland was een schrijven ingekomen, waarin geklaagd werd over de moeilijkheden, die voor de dierenartsen bestaan bij de pogingen tot verkrijgen van een nieuwen autoband. Zij verzocht daarom of het H.B. niet op de een of andere wijze te bevoegder plaatse zijn invloed zou kunnen doen gelden om te trachten op vlottere wijze aan de dierenartsen nieuwe banden te doen verstrekken.

Besloten werd aan dat verzoek te voldoen.

7. Van een lid was een schrijven ingekomen waarin gewezen werd op het feit, dat aan de artsen toegestaan was om in plaats van 75 % voor 90 % gebruik te mogen maken van de hoeveelheid gas en electriciteit, die door hen in de overeenkomstige periode van 1940 gebruikt was. Dit was niet aan de dierenartsen toegestaan, niettegenstaande in het daarvoor door de Ver. van Artsen-Automobilisten aan het Departement van Sociale Zaken gericht verzoek ook de dierenartsen genoemd waren.

Besloten werd zich daarover tot genoemd Departement te wenden.

8. Van de N.V. Nedigepha was een schrijven ingekomen, waarin zij mededeelde dat zij de erkende pharmaceutische grossiers er nog eens schriftelijk op attent gemaakt had, dat hun veterinaire sera, vaccins en preparaten uitsluitend aan dierenartsen mogen worden geleverd.

Dit schrijven was een gevolg van een door den secretaris gevoerde correspondentie en gehouden bespreking met de N.V. Nedigepha in verband met een ingekomen klacht van een lid n.m. dat die entstoffen ook geleverd zouden worden aan leeken. Door hem waren die entstoffen aangetroffen op een boerderij.

Een daarnaar ingesteld onderzoek bleef zonder resultaat. Er moet dus een lek zijn, hetzij onder de dierenartsen hetzij onder de pharmaceutische grossiers. Een nader onderzoek zal nog worden ingesteld.

Besloten werd dat onderzoek af te wachten.

9. Een lid beklaagde zich er over dat het hem niet mogelijk zou zijn zijn ingerichte woning te gaan betrekken, omdat hij daarin geen telefoonaansluiting kon verkrijgen. Hij riep nu daarvoor de hulp in van het H.B.

Besloten werd zich daarover in verbinding te gaan stellen met den Directeur van het betrokken telefoondistrict.

Vervolgens kwam in behandeling het programma van de a.s. Algemeene Vergadering. Besproken werden :

1. het schrijven van de afd. Friesland in zake het voorstel tot wijziging van enkele artikelen van het huishoudelijk reglement in verband met de regeling van de positie van een eventueel nieuw te benoemen secretaris en van de wijze waarop die benoeming zal kunnen geschieden ;

2. het door de daarvoor benoemde commissie uitgebracht stalrapport ;

3. het schrijven van de afd. Utrecht in zake het geven van subsidie aan het Jubileumfonds.

Besloten werd het Algemeen Bestuur te adviseeren noch met het voorstel van de afd. Friesland noch met dat van de afd. Utrecht mede te gaan.

Daarop volgde een bespreking van het rapport van de commissie voor veterinaire

poliklinieken, op verzoek van den Diergeneeskundigen Kring Amsterdam uitgebracht door de heeren Prof. Dr. A. KLARENBEEK, Dr. D. J. KOK en T. D. SIGLING.

Besloten werd om, alvorens verder te gaan, zich daarover in verbinding te stellen met de Centrale Contact-Commissie der dierenbeschermingsvereenigingen, zooals dat door de commissie aanbevolen was.

Uitvoerig werden daarna besproken de reeds uitgebrachte rapporten van de studiecommissie en van de specialisatie-commissie.

Het rapport van de studie-commissie in zake de gezondheidsdiensten was reeds gepubliceerd in het tijdschrift van 1 Augustus. Na de publicatie zijn slechts van een viertal leden daarover opmerkingen ontvangen.

Naast dit Mij.rapport, is er ook een belangrijk rapport uitgebracht namens verschillende organisaties in Z.-Holland. In dat rapport komen twee belangrijke punten voor n.l. de verplichting dat er overal gezondheidsdiensten moeten komen en de wijze waarop die diensten gefinancierd zullen worden : dit zou geschieden door heffing op de melk.

Bij een bespreking die de voorzitter daarover had met den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst vernam hij, dat door dien Dienst reeds begin Augustus een ontwerp voor die gezondheidsdiensten ingediend was bij den heer Secretaris-Generaal van het Departement van Landbouw en Visscherij.

In verband daarmede werd besloten af te wachten of over dat ontwerp nog het advies van de Mij. zou worden gevraagd.

Ook het rapport Algemeene praktijk was gereed. Besloten werd ook dit op te nemen in het tijdschrift, waarna aan de secretarissen van de afdeelingen verzocht zal worden dat rapport in de eerstvolgende vergadering van de afdeeling te gaan behandelen.

Het rapport Onderwijs en Propaganda was ook gereed ; alvorens dit te gaan publiceeren zouden afgewacht worden eventueel te maken opmerkingen door de Faculteit der Veeartsenijkunde, aan welke een ontwerp toegezonden was.

De overige rapporten der studiecommissie waren nog niet definitief vastgesteld, dit was ook het geval met enkele rapporten van de specialisatiecommissie ; hiervan was vastgesteld het rapport in zake postuniversitair onderwijs ten dienste van keuringsveeartsen. Voor de vaststelling van de overige rapporten zal nog een bijeenkomst der commissieleden noodig zijn.

In de vergadering van het Algemeen Bestuur van 17 October kwamen vele van dezelfde punten als de behandelde in de vergadering van het H.B. in bespreking.

Het A.B. besloot mede te gaan met het advies gegeven door het H.B. in zake de punten 9 en 11 van het programma der alg. vergadering. Ook de rapporten der studiecommissie en der reorganisatie-commissie, voor zoover bekend, maakten een onderwerp van bespreking uit.

Hoofdpunt van deze vergadering was bespreking van het door de reorganisatiecommissie voorloopig gemaakte ontwerp van een Nederlandsche dierenartsenkamer, door de commissie betiteld met den naam Centrale Dierenartsen Organisatie.

Zooals reeds in het tijdschrift van 15 September op blz. 821 was medegedeeld, was door het A.B. besloten wel te willen overgaan tot het instellen van een commissie, waaraan zou worden opgedragen voorstellen te ontwerpen tot vorming van een Nederlandsche Dierenartsenkamer, mits de commissie zou worden benoemd door het A.B. en uitsluitend zou bestaan uit leden van het A.B.

Nadat daarop aan het A.B. verzocht was een eerste voorontwerp vóór 1 October a.s. te willen indienen, werden als leden van die commissie benoemd voorzitter, ondervoorzitter en secretaris van het H.B. en de leden van het A.B. KRANENBURG en ODÉ.

Na inzenden van dat ontwerp was d.d. 14 October bericht gekomen, dat in het algemeen met dat ontwerp accoord gegaan werd, verzocht werd echter het spoedig te doen volgen door een meer uitgewerkt ontwerp, waarin ook de doelstelling van de organisatie opgenomen was.

Bij de bespreking van het eerste voorontwerp verklaarde het A.B. met meerderheid van stemmen er mede accoord te kunnen gaan dat op de basis van dat ontwerp verder doorgewerkt werd.

In de vergadering van het A.B. van 15 November werd in de eerste plaats besloten vast te stellen wat door de Mij. werd verstaan onder „vrije dierenartsenkeuze". Daarvoor werd vastgesteld hetgeen door den Centralen Raad daarvoor aangegeven was en voorkomt in de Code op blz. 100. Onder „vrije dierenartsenkeuze" zal worden verstaan :

„het recht van den eigenaar of houder van dieren, ook indien deze eigenaar of houder lid is van een organisatie, ten doel hebbende ziekten onder dieren te bestrijden (of lid is van een erkend dierenziekenfonds) om — voor het ontvangen van diergeneeskundige hulp of het verkrijgen van diergeneeskundig advies, van welken aard ook en ongeacht of die eigenaar zich daarbij tot één of meer van zijn diersoorten wenscht te bepalen — den dierenarts te kiezen, welke hij daartoe het meest geschikt acht."

Van de advocaten Mrs. Vos was een nader rapport over de uitspraak van den kantonrechter te Groningen ingekomen, waarin geadviseerd werd tot hooger beroep in deze zaak over te gaan. Niettegenstaande dat advies besloot het A.B. daartoe niet over te gaan. De voor de Mij. ongunstige uitspraak berustte op een principieele aangelegenheid, waarover, zou de uitspraak van de rechtbank afwijkende zijn van die van den kantonrechter, wel eens doorgegaan kon worden totdat daarover was een uitspraak van den Hoogen Raad, waarbij de zaak kon worden teruggewezen naar een andere rechtbank. Verder bleek uit de overwegingen van den kantonrechter, dat deze zich niet uitliet over de kern van de hangende kwestie. De mogelijkheid bestond dus dat een hoogere instantie ons in het gelijk zou stellen voorzoover het de vormkwestie betreft, maar dat we tenslotte bij de beoordeeling van de hoofdzaak toch in het ongelijk zouden worden gesteld. In verband met het daaraan steeds verbonden risico en de daaraan verbonden hooge kosten leek het het A.B. beter van een hooger beroep af te zien.

Daarop kwam in behandeling het door de reorganisatie-commissie verder uitgewerkt ontwerp. Besloten werd dit ontwerp ter kennis te gaan brengen van de betrokken autoriteiten in den Haag, echter onder mededeeling dat dat ontwerp eerst dan een ontwerp van de Maatschappij zou zijn wanneer de meerderheid der leden verklaard hadden daarmede accoord te kunnen gaan. Daarvoor zou op zeer korten termijn een stemming onder de leden worden gehouden, waarvoor hen een uitvoerige uiteenzetting van den stand van zaken met een daarbij behoorend stembiljet zou worden gezonden. In de toelichting zouden de leden aangespoord worden zich niet van stemming te willen onthouden.

Reeds 18 November, nog voor de verzending van dat referendum had kunnen plaats hebben, ontving het A.B. bericht, dat het niet noodig was aan het samenstellen van een ontwerp verder door te werken, omdat de Generalkommissar den wensch te kennen gegeven had, dat het ontwerp voor een dierenartsen-organisatie op dezelfde wijze zou worden samengesteld als het zoo goed als gereed zijnde ontwerp voor een artsen-organisatie. Tevens werd toegezegd dat het ontwerp nog zou worden toegezonden aan de Mij., om haar in de gelegenheid te stellen eventueele wenschen naar voren te brengen. Ook bestond de kans dat de Mij. voor de benoeming van den eersten voorzitter een voordracht zou kunnen maken, waarbij dan verwacht werd dat die voordracht in overleg met Dr. Pschorr zou worden opgemaakt.

In de vergadering van het A.B. van 21 November 1941 was het voornaamste punt een bespreking van den na ontvangst van dat schrijven van 18 November ontstanen toestand. Besloten werd de leden door het zenden van een persoonlijk schrijven met een en ander in kennis te stellen.

De Secretaris, A. van Heusden.

Nijmegen, November 1941.

Steunactie 1940. 17e verantwoording.

Na de 16e verantwoording, voorkomende in het Tijdschrift van 15 October 1941 is tot en met 10 December de volgende bijdrage ten behoeve van de collega's, die door den oorlog ernstige schade geleden hebben, in grooten dank ontvangen :

A. W. M. D., K. *f* 5,—.

Totaal met de vorige verantwoording : *f* 7384.50.

Ondersteuningsfonds.

Gedurende de maand November zijn ten behoeve van dit fonds de volgende bijdragen in dank ontvangen : Afd. Overijssel ƒ 35.—, afd. Noord-Brabant ƒ 53.— ; totaal ƒ 88.—.

Bijdragen kunnen gezonden worden door storting op giro No. 173327 van ondergeteekende of door zenden van een postwissel.

De Penningmeester, A. VAN HEUSDEN.

BERICHTEN.

Rijksbureau voor de Voedselvoorziening in oorlogstijd.

Het Rijksbureau voor de Voedselvoorziening in oorlogstijd deelt ons mede, dat terwille van tijdsbesparing een nieuwe regeling getroffen is voor het aanvragen van extra voeder voor zieke dieren op een attest van een dierenarts.

In den vervolge dienen **alle** veeartsattesten door den dierenarts zelf opgezonden te worden aan den veterinairen adviseur van het Rijksbureau Voedselvoorziening in oorlogstijd:

Dr. J. GRASHUIS, ,,De Schothorst'', Hoogland (U.).

Dr. GRASHUIS zal voor rechtstreeksche toezending van de benoodigde bonnen aan de veehouders zorgdragen.

Opgemerkt zij nog, dat in het attest vermeld moeten zijn :

1e. Naam en volledig adres van den veehouder.
2e. Aantal dieren, waarvoor voer wordt aangevraagd.
3e. Diersoort, onder nadere aanduiding van den specifieken naam naar ouderdom (melkkoe, vaars, pink, kalf etc.).
4e. **Ziekte en ernst van de ziekte, waaraan de dieren lijden.**
5e. Hoeveelheid voer per dier en per dag, welke door den dierenarts noodig wordt geoordeeld, alsmede het aantal dagen, waarvoor bedoelde hoeveelheid verstrekt zal moeten worden.
6e. Verdere mededeelingen, welke voor de beoordeeling noodig zijn.

PERSONALIA.

Overleden: Dr. A. VRIJBURG, Den Haag.

Verhuisd: B. STONEBRINK, Ameland, naar Bosch en Duin (Zeist), Spoorlaan 4, post Utrecht.

,, A. J. S. VAN ALPHEN, Rotterdam, naar Leiden, Hooge Rijndijk 146.

,, N. C. W. HESSE, Deventer, naar Arnhem, Dalweg 57.