Utrecht University Library
Partner in Science
Universiteit Utrecht

Tijdschrift voor diergeneeskunde

https://hdl.handle.net/1874/266208

VW E953

TIJDSCHRIFT

VOOR

DIERGENEESKUNDE

UITGEGEVEN DOOR DE

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE

ONDER REDACTIE VAN

Prof. Dr. H. M. KROON, Prof. C. F. VAN OYEN en
Dr. A. VRIJBURG.

ZES-EN-VEERTIGSTE DEEL.

UTRECHT
J. L. BEIJERS
1919.

RIJKSUNIVERSITEIT UTRECHT
0031 7119

INHOUD.

Origineele artikelen.

		Bladz.
Beel, T. A. L.,	Een geval van echinococcosis van het runderhart	431
Beyers, J. A.,	Intraveneuse injectie	425
„ „ „	Paratuberculeuze enteritis	594
Blieck, Dr. L. de, Baudet, Dr. E. A. R. F.,	Polyneuritis bij kippen	57
idem idem	Een belangrijke bacil als oorzaak van septicopyaemie bij het veulen	487
„ „	Percutane infectie bij het veulen met larven van Strongyloïdes Westeri	715
Blieck, Dr. L. de, Heelsbergen, Dr. T. van,	De bacillus Pyo-septicus Equi en de B. Abortus Equi als oorzaak van Pyoseptiemie z.g. Lähme bij veulens in Nederland	492
Bloem, Th. A.,	Schadelijke stoffen in vischwater	100
Crezee, B., Driest, P. A. van,	Mededeelingen uit de chirurgische afdeeling van de etappen-ziekenstallen te Rotterdam	228
Diermen, F. A. A. van,	Longemphyseem na mond- en klauwzeer	681
Douma, Sj.,	De waarde van de agglutinatieproef met vleeschextract in de vleeschkeuring	363
Frenkel, H. S.,	Distomatose van de lever bij het varken en van de mesenteriale lymphklieren bij het rund	219
Gallandat Huet, Dr.,	Een geval van ruptuur der buigpezen bij een paard	414
Goedhart, J.,	Vleeschkeuring	40
Gooren, Dr. G. L. J.,	Iets over tuberculose bij paarden	468
Graaf, C. de,	Eenige mededeelingen over echinococcen	515
Hartog, Dr. J. H.,	De zoogenaamde slijmige degeneratie der neusschelpjes bij het paard	123
Hartog, J. H., Loran, G. J.,	Casuistische mededeelingen uit de Heelkundige paardenkliniek der Veeartsenijkundige Hoogeschool..93,	266
Heelsbergen, Dr. T. van,	Boutvuur, Maligne Oedeem en „Gasbrand" bacillen	153
Ihle, J. E. W.,	Een Strongylide uit den dunnen darm van den hond	103
„ „	Een Strongylide uit den dikken darm van het rund	236
„ „	Cylicostomum nanum, een nieuwe Strongylide van het paard	720
Jakob, H.,	Over spontane en mechanische Ablatio retinae bij den hond	353
„ „	De cataracta senilis van den hond, een maatstaf tot schatting van den leeftijd, tevens vergelijkende onderzoekingen over de waarde der leeftijdsbepaling naar het gebit en het grijs worden der hoofdharen	387
Jong, P. J. de,	De democratie in ons Hooger Onderwijs	666
Krediet, G.,	Over hermaphroditismus bij de geit	1
Klarenbeek, Dr. A.,	Het gebruik van chininezouten in de lokaal anaesthesie	329
„ „ „	Het dooden van huisdieren met nitras strychnini en volgens een nieuwe methode	457
Kok, D. J.,	Ratten als overbrengers van trichophytie bij het paard	37
Kroon, Dr. H. M.,	Over den invloed van uitwendige factoren op de melkproductie	187
Kuypers, K. R.,	Mond- en klauwzeer	428
„ „ „	Acuut longemphyseem, z.g.n. longjacht	645
„ „ „	Chronisch longemphyseem na mond- en klauwzeer	647

Bladz

LUXWOLDA, Dr. W., Vleeschkeur-verordeningen 519
„ „ „ Vleeschkeurverordeningen in Overijsel 601
MOULIN, F. W. K. DE, Iets over geslachtsbepaling 545
MOGENDORFF, S., Animalium Hominumque saluti. contradictio in terminis? 606
MARCUS, A., Ter aanvulling (over vleeschkeuring) 616
OYEN, C. F. VAN, Nieuwe denkbeelden omtrent den samenhang van ziekten bij slachtdieren en vleeschvergiftigingen bij den mensch 285
„ „ „ Opmerkingen naar aanleiding van het artikel „De waarde van de agglutinatieproef met vleesch-extract in de vleeschkeuring" 416
„ „ „ Vleeschkeuring 418
„ „ „ Serodiagnose of Bacteriologisch onderzoek 533
„ „ „ Opmerking (over vleeschkeuring) 621
„ „ „ Over de grondslagen der hygiëne ten opzichte van vleesch en melk 695
RINSES, J., Thrombose der vena porta bij het paard, veroorzaakt door sclerostomum larven 611
ROUKENS, W. A. A., Moet men bacteriën-houdend vleesch afkomstig van „uit nood geslachte dieren" afkeuren? 615
TENHAEFF, C., } Taenia echinococcus 79
FERWERDA, Dr. S., }
idem. idem. Repliek naar aanleiding van het artikel „Nog eenige gevallen van T. echinococcus bij de hond. Een geval van T. ech. alveolaris? 554
VEEN, Dr. J. VAN DER, Over hersentuberculose en hare klinische verschijnselen bij het rund 723
VEENSTRA, R. H., Nog eenige gevallen van T. echinococcus bij de hond. Een geval van T. ech. alveolaris 496
VERMAST, Dr. P. F., Over arythmien van het hart ..... 251—299
Ziekte van Adam—Stokes. Blokhart.
VOORTHUIJZEN, W., Nabetrachting over MÜLLERS „Zusammenhang des Paratyphus der Tiere mit dem Menschen" 530
SIEBELINK, E. A., }
CREZEE, B., } De operatie tegen het luchtzuigen van paarden, volgens
VORKINK, J. L., } FORSSELL 33
VRIJBURG, A., Het doode van kleine huisdieren 468
VLAS, Dr. S., Kunnen geschikt gelegen Rijkskeuringsdiensten van voor uitvoer bestemd vleesch in aanmerking komen als centrale punten voor bacteriologisch vleeschonderzoek ten behoeve der algemeene binnenlandsche vleeschkeuring? 618
WESTER, J., Animalium Hominumque saluti, Rede, uitgesproken bij de overdracht van het rectoraat aan Dr. B. SJOLLEMA 575
ZWART, Dr. S. G., Keuring van melk, eieren, wild, konijnen, gevogelte, gelede- en weekdieren 649
„ „ Keuring van in nood geslacht vee 645
ZWIJNENBERG, H. A. Paratuberculeuse enteritis 738

Necrologieën.

J. P. S. BRUGGEMAN, door M. v. d. LINDE 41
Dr. HERMAN MARKUS, door H. SCHORNAGEL 89
B. M. BUSING, door J. A. BEIJERS 121
H. J. H. STEMPEL, door A. VAN LEEUWEN 283
Dr. A. W. H. WIRTZ, door J. MAZURE CZN 321
F. F. REICHMAN, door G. LANGELER 423
G. J. EGGINK, door KROON 425
G. F. BRONSDIJK 425
J. W. B. EGBERTS, door KATTENWINKEL 457
J. B. H. MOUBIS, door FREDERIKSEN 485
M. H. HIBMA, door W. VAN STAA 665

Boekaankondigingen.

Bladz.

Vet. Stud. Corps „Absyrtus" Veterinaire Studentenalmanak 1919. 33e jaargang (KROON) 141
Dr. E. H. VAN LIER, Gezondheidsleer. (KROON) 142
Dr. H. M. KROON, De standen van het paard. (HARTOG) 207
Dr. J. H. J. VOS, Nogmaals „de Melkvoorziening van Amsterdam". (C. F. VAN OYEN) 339
Dr. H. M. KROON, De koe. (PAIMANS) 343
Dr. PHIL. C. POMAYER, Die Gebärparese beim Rind (PAIMANS)..... 344
Verslag aan de Koningin van de bevindingen en handelingen van het Veeartsenijkundig staatstoezicht in het jaar 1917. (J. A. BEIJERS) 434
ERNST JOEST. Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere. (SCHORNAGEL). 502
Prof. Dr. EUGEN FRÖHNER, Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tieraerzte. (H. JAKOB) 504
Dr. H. M. KROON en Dr. R. H. J., GALLANDAT HUET, Hoefkunde en Hoefbeslag. (H. J. C. VAN LENT). 555
Dr. B. VRIJBURG, Veeteelt en Veeziekten in Ned. Indië (KROON)..... 556
Dr. W. NÖLLER, Die Behandlung der Pferderaüde mit Schwefeldioxyd (DE BLIECK) 682
C. POMAYER, Das Zurückhalten der Nachgeburt beim Rind (PAIMANS).. 683
A. TAPKEN, Die Praxis des Tierarztes. (PAIMANS) 740
Prof. Dr. R. SCHMALTZ, Duitsche Veterinair-kalender 741

Ingezonden.

J. A. BEIJERS, Cursus melkkunde te Utrecht..... 42
K. T. DE BOER, Het mond- en klauwzeer en zijne bestrijding..... 104
A. VRIJBURG, Bestrijding van mond- en klauwzeer..... 110
Dr. S. FERWERDA, Boterhammenworst 143
KROES, Naar aanleiding Necrologie Prof. MARKUS 209
A. F. MULLER, Beoordeeling van het vleesch van tuberculeuze runderen 210
VERMEULEN, Bouwfonds „Absyrtus" 210
F. A. A. v. DIERMEN, Kwakzalverij 237
Prof. Dr. H. M. KROON, Het examen ter verkrijging van een rijksdiploma als hoefsmid 271
W. TEN HOOPEN, Over den invloed der uitwendige factoren op de melkproductie 314
VRIJBURG, Uitvoer van runderen 316
H. A. ZWIJNENBERG, De ontbrekende schakel in het huidige systeem der humane tuberculosebestrijding 367
B. VRIJBURG, De Zoötechnie in Nederland en Nederlandsch-Indië..... 439
C. F. VAN OYEN, Nieuwe denkbeelden omtrent den samenhang van ziekten bij slachtdieren en vleeschvergiftiging bij den mensch 505
Dr. 'T HOEN, Dierenartsen in particulieren dienst in Nederl. Indië 534
H. J. VAN NEDERVEEN, met naschrift van de Red. 607
M. J. VEENSTRA, ... 622
D. HAAN, ... 622
C. TENHAEFF en S. FERWERDA 660
A. VRIJBURG, ... 660
J. G. VAN DER SLOOTEN, Bacteriologisch vleeschonderzoek 685
VAN GELDER. Veevervoer, ... 685
K. T. DE BOER, Veevervoer 771

Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Mededeelingen van het Hoofdbestuur, 27, 28, 43, 112, 144, 181, 212, 317, 346, 373, 441, 506, 557, 607, 721, 743
Mededeelingen van de Redactie 144
„ „ „ Penningmeester 80, 348, 349
Commissie voor vervolgcursussen 238

Bladz.

Verzoek commissie verzekeringvraagstuk 239, 317
Finantieel verslag Dl. 45. jaargang 1918 347
Programma van de 63e Algem. vergadering op 27 Sept. 1919 506
„ „ „ 64e „ „ „ 29 Nov. 1919 557
Voorstel van de Afd. Friesland voor de 64e Alg. Vergadering 607
Begrooting van Dl. 47 jaargang 1920 ..... 566, 567
Verslag van den toestand der Maatschappij in 1918 560
Rekening en verantwoording enz. van den pedningmeester 348, 349. 564. 565
Rapport van de Commissie belast met een onderzoek inzake het verzekeringswezen 568
Motie van de Ald. Gelderland-Overijsel 660
Van Esveld-fonds 80, 565, 607, 660
Bericht aan de Indische leden 346
Mededeeling inzake veeverzekering 181
Verslag van de afdeeling Limburg 375
„ „ „ „ Utrecht 112
„ „ „ „ Zuid-Holland 474
„ „ „ „ Noord-Holland 239
„ „ „ „ Groningen-Drenthe 214, 375, 419, 570, 743
„ „ „ „ Friesland 374
„ „ „ „ Zeeland 346
„ „ „ „ Gelderland-Overijsel 215
Mededeelingen Hoogkamer 29, 181, 821

Vereeniging van Rijkskeurmeesters in algemeenen dienst.

Vereeniging van Rijkskeurmeesters in algemeenen dienst 42

Referaten.

Referent: Baudet.

Inhoud Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde Dl. IV afl. 1 30
Jong, Prof. Dr. D. A. de, Over eigenschappen van dysenterie-bacteriën 30
Waterman Dr. N., Bijdrage tot de kennis der Flagellaten infecties 30
„ „ „ Over Trichostrongylose bij de geit 31
Vermeulen, Dr. H. A., Over polygnathie 31
Kasteele, R. P. van de, Over vaccine 31
Raadt, Dr. L. E. O. de, Seters, W. H. van, Tabellen voor determineering van Indische ratten en vlooien 31

Inhoud Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde Dl. IV afl. 2 277
Jong, Prof. Dr. D. A. de, Wettelijke keuring van voor voedsel bestemde visch, schaal- en weekdieren, wild en gevogelte 277
„ „ „ „ Vleesch van door den bliksem gedood vee.. 280
„ „ „ „ Achorion gypseum bij den mensch 281
Horst, M. D., De invloed van anorganische en organische antimoniumbindingen op Trypanosomen in het dierlijk lichaam 277
Drooglever Fortuyn, Dr. A. B., Over de veranderingen, die het spierweefsel van visschen bij bevriezing ondergaat 278
Nederveen, Dr. H. J., Tuberculose bij de kat 279

Inhoud Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde Dl. IV afl. 3 .....
Graaf, Prof. W. C. de, De biochemische eigenschappen der Paratyphus bacillen 510
Jong, Prof. Dr. D. A., de, Avitaminosen bij dieren; rijstavitaminosen bij den hond 510

Referent: Beijers.

Storch, (Deutsche Tierärztl. Wochenschr. van 19 April 1919) Splenitis suppuration et ichorosa bij het rund 662

Bladz.

Referent: GELDOF.

Journal of the Americ. Vet. Med. Assoc. 1918.
HALL, M. C., en WIGDO RMEYER, Gastro-intestinal lavage in dogs, its value in removing worms and in other respects 281
HALL, M. C., Behandeling tegen Ascariden bij den hond 282
SCHRECK, OSCAR. Cystitis in the dog and cat and treatment 282

Referent: LUXWOLDA.

VOS, Dr. I. H. J., De melkvoorziening van Amsterdam 242

Referent: VAN OYEN.

HART C. und RABINOWITSCH LYDIA, Rundertubercelbacillen bij menschen 116
DEINSE, A. B. VAN, Hoe is de Echinococcusziekte in Nederland gekomen? 608

Referent: VRIJBURG.

Veeartsenijkundige bladen voor Ned. Indië Inhoud Dl. XXIX afl. 5.

HELLEMANS, Dr. J., Kunstmatige koude voor het bewaren van levensmiddelen 50
BACKER, C. A., Javaansche voedergrassen. XVII 51
NIJLAND, A. H., Jaarverslag van het Instituut Pasteur te Weltevreden over 1916 51
LAAN, A. VAN DER, Critiek op VLEMING's filariase-onderzoek in Suriname 51
BURG, W. VAN DEN, Opmerkingen naar aanleiding van de morphine ordonnantie 51
BUBBERMAN, Een leemte in het Indische systeem van dierenbescherming 51
SMIT, H. J., De Nederlandsch-Indische Veeartsenschool en de toekomst 52
SOHNS, Moet de N. I. Veeartsenschool naar Weltevreden? 52

Inhoud Dl. XXIX afl. 6.

BURG, W. VAN DEN, De nieuwe tractementsregeling voor de gouvernements veeartsen 81
HOOGKAMER, L. J., Herinneringen aan het Geneeskundig Laboratorium te Weltevreden 81
BUBBERMAN, C., MOETALIB, M., Mededeelingen uit de kliniek (N. I. Veeartsenschool) 82
HELLEMANS, J., De percuteur 84
SMIT, Hamartoom van de nieren van een kalf 84
SMIT, H. J., MOETALIB, M., Intraveneuze injecties van sulfas magnesicus bij paarden 84
BURG, W. VAN DEN, Proefnemingen omtrent het verven van lichtgekleurde en bonte paarden 84

Inhoud Dl. XXX afl. 1.

SOHNS, J. C. F., Teekenbestrijding 145
DOEVE, W. C. A., Vermineuze Anaemie 145
BURG, W. VAN DEN, Eenige cijfers uit de kliniek van de garnizoensziekenstallen te Batavia over 1917 146
" " " " Het rantsoen onzer legerpaarden nader getoetst aan de Kellner'sche beginselen 146
ZIJP, P., De achteruitgang van den paardenstapel in Boni en maatregelen daartegen te nemen 146
RAABE, J. F. C., Een geval van tetanus 146
MIRAMOND, LAROQUETTE, Bactericide werking van het zonlicht 147

Inhoud Dl. XXX afl. 2 en 3.

BURG, W. VAN DEN, Statistisch overzicht der geneeskundig behandelde paarden van het Ned.-Ind. leger over 1917 244
" " " " De Veeartsenijkundige Hoogeschool 246
VRIJBURG, B., Paarden en veeteelt in de Preanger 246
SMIT, H. J., Over het sterven 247

Bla dz.

SMIT, H. J., Een tweetal filariën uit den conjunctivaalzak 247
„ „ Een tweetal nematoden uit den darm van kippen 247
MERKENS, J., Castratie 247
BREEDVELD, J., Plasmoseziekten in de praktijk 248
„ „ De veeteelt in het gewest Atjeh en onderhoorigheden .. 248
SOHNS, J. C. F., De tropische cursus voor dierenartsen 249
DIEBEN, C., Een eigenaardige misvorming bij een stier 249
„ „ Ergotine bij een vaginalen tumor 249

Inhoud Dl. XXX afl. 4.

GUNST, J. A., Luchtzakcatarrh 478
ZIJP, P., Castratie van paarden 478
„ „ Taenia perfoliata 478
GROENEVELD, W., Maanblindheid bij de stoeterij te Padalarang 479
SCHROEFF, H. J. VAN DER, De melkvoorziening in Ned. Indië 479
VRIJBURG, B., Voedselschaal 479
„ „ Reorganisatie van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst 481
SMIT, N. J., Het veeartsenijkundig onderwijs in Ned. Indië 480
BURG, W. VAN DEN, De tegenwoordige studieduur voor dierenarts 481
Jaarverslag van het Instituut Pasteur te Weltevreden over 1917 483

Inhoud Dl. XXX afl. 5.

SOHNS, J. C. F., Microbabesia divergens in Nederlandsch-Indië 536
„ „ „ Nogmaals de melkvoorziening 542
BURG, VAN DEN, De Militaire veterinaire dienst moet georganiseerd worden als een dienstvak dat los is van den militairen geneeskundigen dienst 539
STADHOUDER, L., Myelitis transversalis 539
JERONIMUS, C. S., Adjunct-gouvernementsveeartsen belast met den dienst in een veeartsenijkundigen ambtskring 542

Inhoud Dl. XXX afl. 6.

RAABE, J. F. C., Veeteelt in Djambi 625
BURG, W. VAN DEN, De overgang van hooivoedering op grasvoedering bij legerpaarden 626
HELLEMANS, J., De melkvoorziening onzer groote steden 626
SPERNA WEILAND, T., Nog iets over castratie 626
SOHNS, J. C. F., Hoender spirochaetose in Ned.-Indië 627
SMIT, H. J., Een drietal wormen van het varken 628
„ „ „ Eenige bij ingevoerde Bengaalsche geiten waargenomen parasieten 628
JERENIMUS, C. S., Burgerlijke Veeartsenijkundige Dienst, reorganisatie dierenteeltconsulenten 628
BRTNIK, A., Over bederven (beschimmelen) van eieren 52
HALL en FORSTER, Middelen tegen ingewandswormen 54
NROSHI NITTA (Japan), Immuniseering tegen boutvuur 54
OFFERMANN, Beitrage zur Päthologie und Therapie der Septicaemia pluriformis ovium 55
FREI en KRUPSKI, Zur makroskopischen und bakteriologischen Untersuchung und beurteilung von Büchsenfleisch 55
GALLI-VALERIO en KALDER, La piroplasmiase des bovidés en Suisse 55
HABERSANG, Zur kenntnis der Erkrankungen bei Pferden nach Sandaufnahme 85
LOEW OSKAR, Ueber dem Ersatz van Futterkalk durch Chlorcalcium 85
SLAWSON, Behandeling van hondenziekte met serum 85
TUCHNER, Ueber Halogen-β-naphtole in der Veterinärmedizin 85
SEYDERHELM, Die Gastruslarven-Anämie und ihre Beziehungen zur pernisiösen Anämie der Pferde 86
EBERBEEK, BIERBAUM, } Infektionsversuche mit Rotzknoten von Pferden 87
idem Rotzinfektion beim Schaf und Rind 87
LEVENS, Mastdarmtorsion bei einer trächtigen stute 87
BRÜGGEMANN, CARL, Paratyphus-bacillen en andere bacteriën in faeces en darm van gezonde honden en bij hondeziekte 88

Bladz.

LAUFRANCHI, BARDELLI, De pyotherapie bij epizoötiese lymphangitis 88
PFEILER, Het mond- en klauwzeer tijdens den oorlog 116
Blutuntersuchungen zur Feststellung der Rotzkrankheit..... 117
MAGAZZARI, Een nog niet beschreven verschijnsel bij longemphyseem. (dampigheid) 117
CHANIER, Essais de pyothérapie dans les suppurations diverses 117
LATOUR, Traitement de la lymphangite épizoötique par le serum de cheval guéri 117
SCHUBERT, Het gebruik van tuberculine bij de complementbindingreactie 118
GUTKNECHT, Het Friedmann'se middel tegen tuberculose 118
MAGNUSSON, Een geval van niet-reageeren op tuberculine bij rundertuberculose 119
FUCHS v. WOLFRING, De bloed-praecipitatiemethode als tuberculose-diagnosticum en prognosticum 148
LÖTSCH, Ratten als overbrengers van schurft bij paarden 149
DU TOIT, Behandeling van schurft bij paarden 149
GALIPPE, Sur la présense d'éléments vivants dans le tissu musculaire.... 150
BEMELMANS, Dr. E., De griep en hare bestrijding 151
NICOLLE, LEBAILLY, Le virus de la grippe 151
METHORST, SALTET, Invloed van den oorlogstoestand op de sterfte in Nederland.. 151
Tijdschrift v. Sociale Hygiene. 1918. Vlektyphus in 1918 151
ELLENBERGER, WAENTIG, „Ersatz"-voedingsmiddelen 152
ZUYDAM, D. W., Vergleichende experimentelle Untersuchungen über Pellidol and Azodolen, die Verwendbarkeit dieser epithelisierenden Mittel, vor allem zur wundbehandlung in der Veterinärpraxis 152
KITT, Prof., Die Unterscheidung der Maligne Oedem und Gasbrandkrankheiten in der tierärztlichen Praxis 184
JAHN, Die Conjunctivo-keratitis infectiosa der Rinder 383
RASCHKO, Uitgebreide arteriosclerose bij het rund 383
LORSCHEID, Bloedingen uit neus en conjunctiva bij een paard 384
SCHRIEVER, SCHILLEN, Neosalvarsan tegen morbus maculosus bij paarden 384
OPPERMAN, LANGE, Die Ruhrder Lämmer 384
WENGER, F., Ueber Bau und Funktion, Differenzierung des Epithels; zu gleich ein Beitrag zur Aetiologie und Genese des Carcinoms 385
JOHN, Behandlung der Fohlenlähme durch Mutterserum 385
KRASKOWSKA, Zur Morphologie der Streptokokken 385
NITSCH,
WATSON, Kopersulfaat als desinfectans 385
WILSON, Urine-retentie bij veulens 385
HOBMAIER, M., Biologie und Bekämpfung der Gastrusfliege (gastrophilus equi) 421
BEDEL, Proeven om het virus van mond- en klauwzeer te verzwakken 455
TASKIN, Intraveneuze inspuiting van opiumtinctuur..... 483
CHEVALLIER, Intraveneuze inspuiting van onoplosbare stoffen..... 511
RAILLIET, La coccidiose du lapin 511
„ „ „ intestinale des Bovins..... 511
GALLI VALERIO, Observations sur Eimeria Zürni (Rivolta) 512
VÉZEAUX DE LAVERGNE, Distomatose hépatique chez l'homme 513
STOLDER, H., Entleeringen der Gebärmutter 542
WEIL, Behandeling van chroniese absedeerende phlegmonen en sclerosen met eigen bloed 543
BRENTANA, Een nieuw gelactogeen middel..... 543
BESREDKA, Enting tegen bacillaire dysenterie 544
RICHET, Isotoniese inspuitingen bij bloedingen 544
LOTHIAN, Ectopia cardis 544
„ Luchtzuigen bij een koe 544

Bladz

JOUSSET, Sérotherapie en Anaphylaxie 544
KNOL, Uitgebreide arterio sclerose bij het rund 544
BUGGE en KÜESIG, Zuurvaste bacillen in beetwortels 609
ALLEN, Infectieuze Keratitis bij runderen 609
ALBRECHTSEN, Onvruchtbaarheid bij de merrie ?..... 629
JOSS, E., Ueber Eierstockblutungen beim Rinde 629
KÄPPEL, „Dampigheid" bij paarden door emboliese verstopping der arteria pulmonalis 631
SCHIEDMHOFFER, Zur Aetiologie der Schweine-diphterie 632
EDWARTS, FADYEAN MAC., Observations with regard to the etiologie of joint ill in Foals 633
MARCENAC., Le régime des repas fractionnés chez le cheval de guerre .. 634
GERSPACH, Necrose der nekband door filaria haemarrhagica 634
STICKDOM, HUTYRA, Actieve immuniseering tegen hoendercholera 635
SCHREIBER, KÖVER, Experimenteele onderzoekingen omtrent varkenspest 635
COTTON, Het voorkomen van de Bacterium abortus infectiosae Bang in de melk van gezonde koeien 635
SIEGEL, Infektieuze anaemie bij paarden 663
RABINGER, Methyleenblauw tegen infectieziekten 644
ANDERS, Een geval van algemeene (koe)pokken..... 690
CAMEK, De virulentie van pathogene microben in mest 690
UHLENHUTH, Weil's ziekte bij honden..... 690
FROMME,
KRAUS, PENNA en CUENCA, Normaal runderserum bij miltvuur bij den mens 691
SCHIEMANN, LANDAU, Ontsmetting en reiniging van de handen 691
HUTYRA, Tuberculose der dieren als oorzaak der verbreiding van tuberculose bij den mens 721
BESREDKA, BASSECHES, Virus sensibilisé 722
PLESHY, Immuniseering tegen runderpokken 722

Inhoud Dl. XXXI, afl. 1.

BURG, W. VAN DEN, Naar aanleiding van de nieuwe bezoldigingsregeling voor de nederlandsche paardenartsen 747
VRIJBURG, B., Iets over Texaskoortsbestrijding 747
SOHNS, J. C. F., Enting tegen Texaskoorts 748
BURG, W. VAN DEN, Een praatje over gaba- dan wel padivoering aan legerpaarden..... 748
„ „ Eenige cijfers uit de kliniek van de garnizoenstallen te Batavia over 1918 748
MERKENS, J., Een ziekte onder de melkkoeien..... 749
SPERNA WEILAND, T., Hernia inguinalis. S. Scrotalis incarcerata bij den hengst 749
POOL, J. F. A., Jaarverslag over 1917 van het Scheikundig Laboratorium te Weltevreden 749
DIEBEN, C. Necrologie J. P. J. BRUGGEMAN. 749
Uittreksel uit de Handelingen van den Volksraad 749

JÖHNK, Behandeling van schurft 750
MAREK, Distol tegen distomatose 750
De uitscheiding van tubercelbacillen langs darm- en galwegen 751

Auto-Referaten.

F. K. DE MOULIN, Over de ontwikkeling, den bouw en de beteekenis der meniski bij de huisdieren 46
H. J. WEEKESTROO, Onderzoekingen betreffende veranderingen aan de tanden van het paard op verschillende leeftijden en hun waarde voor de leeftijdsbepaling 447

Bladz.

Berichten

Besmettelijke veeziekten.

Mond- en klauwzeer 119, 216
Staatscommissie Mond- en klauwzeer 350, 376, 444

Hoefbeslag.

Cursus voor opleiding van onderwijzers in practisch hoefbeslag..... 217
Examen ter verkrijging van een Rijks-diploma als hoefsmid 661

Hygiëne.

Cursus in vleeschkeuring 572, 420

Veeartsenijkundige Hoogeschool.

Veeartsenijkunde en andere examens..... 80, 113, 444
Prijsvraag verhoorningsproces, met name van den hoef 376
Bezoek Minister van L. H. en N. 420
Overdracht rectoraat 571
Te vervullen betrekkingen 113

Veeteelt en paardenfokkerij.

Cursussen 217
Overzicht der cursussen gehouden in 1917 en 1918..... 217

Wetten, Koninklijke Besluiten, Ministerieele beschikkingen en Officieele mededeelingen.

Veeartsen en militaire paardenartsen voor den Indischen Dienst..... 443
Benoeming C. F. VAN OYEN tot hoogleeraar..... 687

Diversen.

Verhooging bezoldigingen der Europeesche en Inlandsche veeartsen 29
De afdeeling Gelderland, Overijsel besluit tot verhooging der geldende minimum tarieven 44
Overlijden Prof. Dr. H. MARKUS 80
Namen der dierenartsen in en om de afd. Gelderland-Overijsel welke de gestelde tarieven zullen handhaven 113
Namen der dierenartsen, welke geweigerd hebben dat tarief te onderteekenen 113
Verzoek aan medewerkers om inzendingen duidelijk te schrijven..... 144
Te koop aanbiedingen van tijdschriften 144
De Nederlandsche roode ster 216
Veearts te Hedel..... 216
Rijks-seruminrichting 244
Veetelling 350
Bouwfonds „Absyrtus" 442, 351
Bureau voor plaatsvervanging 420
Verzoek van Prof. PAIMANS tot opzending van den uterus bij afmaken of sterven van merries enz. in een vroeg stadium van drachtigheid..... 420
Rooster van den centralen vervolgleergang. 1—6 Sept. 1919 te Utrecht.. 476
Plaatsvervanger gevraagd 507
Mededeeling van H. E. REESER betreffende tuberculose bij paarden..... 571
DE BLIECK, Verzoek toezending zieke dieren of sectiemateriaal Long- en darm Strongylosis bij schaap en geit 744

Personalia, 29, 44, 81, 114, 144, 182, 218, 240, 276, 318, 352, 380, 421, 444, 477, 507, 536, 572, 608, 623, 661, 687, 721, 745

Bibliografie, ...44, 114, 182, 214, 318, 380, 445, 507, 752, 623, 680, 745

Staat van gevallen van besmettelijke veeziekten in Nederland, 32, 56, 120, 186, 250, 386, 456, 484, 514, 610, 636, 694, 752

Erratum, ...32, 120, 250, 352, 544, 574, 664, 693, 751

(*Uit het Instituut voor Anatomie der Veeartsenijkundige Hoogeschool.*)

OVER HERMAPHRODITISMUS BIJ DE GEIT,[1])

DOOR

G. KREDIET.

Het mag bijna van algemeene bekendheid worden geacht, dat bij vele lagere dieren de hermaphroditismus een normale eigenschap is, waarbij zelf bevruchting of anders wederzijdsche bevruchting zooal niet regel, dan toch zeker mogelijk is. Bij de zoogdieren is ze niet anders bekend dan als een afwijking, die zich niet alleen beperkt tot de geslachtsorganen, maar zich over het geheele lichaam uitstrekt, zooals in de meeste gevallen zeer duidelijk kan worden waargenomen uit het dubbelgeslachtelijke type en uit de afwijkende geslachtelijke neigingen, die dergelijke individuen vertoonen. Zij zijn dan ook een voortdurende bron van studie geweest en vooral in den laatsten tijd, nu men zoovele onderzoekingen verricht op het gebied der interne secretie staan ze dikwijls in het middelpunt van veler bespiegelingen.

Eénsdeels terecht, omdat zij door de combinatie van tweeërlei geslachtsklieren de invloed van deze beide ondergaan, doch anderdeels verdient iedere waarneming met een voldoend critisch oog te worden bekeken, omdat het niet maar steeds zonder meer aangaat, datgene, wat in pathologische gevallen wordt gevonden op normale toe te passen. Des te moeielijker wordt dit, wanneer de afwijkingen, die anatomisch zijn vast te stellen, zich niet laten verklaren door één oorzaak, maar uit meerdere verschijnselen moeten worden opgebouwd.

Voor een dergelijk probleem staat men, wanneer men in zijne waarnemingen en beschouwingen omtrent gevallen van hermaphroditismus zich niet blijft beperken tot datgene, wat de primaire geslachtsorganen i. c. de klieren opleveren, maar ook de secundaire geslachtskenmerken gaat betrekken. Tot dit laatste is men verplicht, als men een eenigszins uitvoerig verslag van zijne bevindingen wil doen. Zooals de kennis thans staat, zijn de primaire en secundaire geslachtskenmerken niet meer te scheiden. Het gevolg is dan ook, dat de werking van verschillende organen nader moet worden bestudeerd en dat men meerdere chemische onderzoekingen zal moeten verrichten om de afgescheiden stoffen, die bij deze functies ontstaan, beter te leeren kennen. Naast den anatomischen onderzoeker zal dan ook vooral de physioloog en physiologische chemicus werkzaam moeten zijn om meer opheldering in deze materie te brengen. Men verwachte dan nu ook geen overzicht, dat op veelzijdigheid mag bogen.

Onder onze huisdieren is de geit er zeker eene, waarbij veelvuldig afwijkingen aan de genitaliën voorkomen. Evenals bij den mensch zijn het veelal gevallen van een scrotum fissum en

[1]) Voordracht, gehouden in de Maatschappij voor Diergeneeskunde op Zaterdag 5 October 1918.

hypospadie, maar de mogelijkheid, dat er zich andere voordoen, is niet gering als men weet, dat de 3 gevallen, die ik in deze mededeeling zal beschrijven zonder extra moeite in mijn bezit kwamen. Zij vertoonen onderling zooveel overeenkomst en staan zoo geheel op zich zelf, dat zij als het ware een aparte groep zouden kunnen vormen.

Voor ik tot een beschrijving overga, moet ik, tot nadere orienteering en voor een kleine opfrissching van het geheugen in herhaling vervallen van hetgeen ik in een korte verhandeling over een geval van hermaphroditismus verus bilateralis bij de geit in het tijdschrift voor diergeneeskunde heb geplaatst.

Een hermaphrodiet dan is een dubbelgeslachtelijk wezen, dat zoowel in het bezit is van een ovarium als van een testikel, die beide functionneerend zouden moeten zijn, volgens anderen microscopisch-anatomisch als zoodanig te onderkennen zijn en zelfs een enkel typisch kenmerk zouden kunnen missen, wanneer de overblijvende maar van dien aard zijn, dat er geen twijfel bestaat met welk orgaan men te doen heeft. Zoo kunnen bijv. in beide de geslachtscellen ontbreken.

Men kan zich gemakkelijk het geval denken, dat eenerzijds een testikel, anderzijds een ovarium aanwezig is. Wordt dit gevonden, dan biedt zoo'n dier een geval van hermaphroditismus lateralis.

Het geval kan zich voordoen, dat in de eene lichaamshelft een testis of ovarium in de andere beide worden aangetroffen. Dat deze laatste naast elkander voorkomen is nooit geconstateerd, wel dat ze tot één orgaan, tot een *ovotestis* zijn vereenigd. Men spreekt nu van hermaphroditismus unilateralis, terwijl bij beiderzijds aanwezig zijn een hermaphroditismus bilateralis ontstaat.

Welke bij dergelijke ware hermaphrodieten de andere geslachtsorganen zijn, doet niets ter zake. De aanwezigheid van beide soorten geslachtsklieren beslist. De andere kunnen het geval alleen meer of minder volledig maken. Is zoowel het mannelijk als het vrouwelijk buizensysteem ontwikkeld, dan is de hermaphrodisie totaal. Is dit niet het geval, maar is het eene in betere volmaking aanwezig dan het andere of ontbreekt dit laatste geheel, dan is het een partieele hermaphroditismus. Bij zoogdieren zijn geen totale waargenomen. Alle vermelde gevallen van mensch, varken, ree of geit zijn partieel.

Naast deze echte of ware hermaphrodieten kent men schijn- of pseudohermaphrodieten. Deze zijn in tegenstelling met gene éénslachtig, bezitten dus òf alleen ballen òf alleen eierstokken.

Het zijn de afvoerende geslachtsorganen, òf de uitwendige genitaliën òf beide, die hier niet in overeenstemming zijn met het geslacht van de klier; of die van beide geslachten kunnen aanwezig zijn, bijv. een dier met vulva, vagina, uterus en testes is een mannelijke pseudohermaphrodiet. Een individu met testikels, vasa deferentia, sterk vergroote uterus masculinus enz. wordt eveneens als een mannelijke pseudohermaphrodiet aan-

geduid. Ook van de pseudohermaphroditismus kan een indeeling gemaakt worden, die zooveel mogelijk alle voorkomende gevallen omvat, doch hierop in te gaan ligt buiten het bestek van mijne mededeelingen.

Toch moet ik me ter wille van een later te gebruiken woord een kleine uitweiding veroorloven. Onze goede, Hollandsche taal kent het woord kwee, meervoud kweeën. VAN DALE karakteriseert in zijn bekend woordenboek een kwee als een onvruchtbaar rund, in overdrachtelijken zin als een onvruchtbare vrouw en in een platte uitdrukking als een „oude slet". De letterlijke beteekenis heeft hij mogelijkerwijze ontleend aan NUMAN's verhandeling over onvruchtbare runderen of kweeën. Voor zoover mij bekend, is deze uitleg te beperkt. In den volksmond wordt er een dier mede bedoeld, dat afwijkende genitaliën, in casu uitwendige, bezit. Ook dieren met afwijkende geslachtelijke neigingen worden als kwee aangeduid. Een hermaphrodiet is dus een kwee, maar iedere kwee is daarom nog geen hermaphrodiet, omdat het eerste woord een uitgebreidere beteekenis heeft.

Ten einde eenig inzicht te verkrijgen in de ontwikkeling van den hermaphrodiet en van zijne verhouding tot een normaal mannelijk of vrouwelijk individu is het noodig de ontogenie der geslachtsorganen in korte trekken te releveeren.

Zoowel in de klieren als in de buizen is tijdens de embryologische ontwikkeling een hermaphroditisch stadium te constateeren, dat, als het in zijn geheel uitgroeide, een totale hermaphrodiet zou doen ontstaan. De mogelijkheid, dat zoo'n individu nog eens wordt waargenomen is, althans theoretisch gesproken, niet uitgesloten.

De geslachtsklier ontwikkelt zich als volgt. Medio ventraal van de oernier ontstaat uit het coeloomepitheel door vermeerdering van zijne cellen een verdikt en verbreed gedeelte, dat kiemlijst wordt genoemd en weldra promineert. Hiervan ontwikkelt zich volgens BROMAN alleen het middelste gedeelte tot geslachtsklier.

Het achterste deel wordt tot lig. testis resp. lig. ovarii. In het voorste deel onstaan van het coeloomepitheel uit netvormig verbonden strengen, die caudaalwaarts zich verplaatsen en tot rete testis resp. rete ovarii worden. Daarna wordt het voorste deel door atrophie tot craniale band der geslachtsklieren.

Dat deel, dat tot kiemstok zal worden, bestaat weldra uit een laag van epitheelcellen, waartusschen enkele grootere genitaalcellen voorkomen, en uit strengen, zgn. kiemstrengen, die van deze laag uit in het onderliggende mesenchym in woekeren. Dit stadium is het zoogenaamde *indifferente* stadium der geslachtsklieren. Het blijft het langste bij de vrouwelijke individuen bestaan. Bij de mannelijke treden weldra wijzigingen op.

Wanneer ik aan de hand van het werk van BROMAN de ontwikkeling der geslachtsklieren verder naga, kan het volgende worden medegedeeld:

Door rijkelijken groei van het mesenchym worden de kiem-

strengen weldra duidelijker ten opzichte van elkander begrensd, terwijl bovendien het mesenchym doorgroeit tot aan de oppervlakte, aansluitend onder tegen het éénlagige kiemepitheel aan. Hierdoor ontstaat de tunica albuginea, die strengen en kiemepitheel van elkander scheidt. De eerste zijn soliede en loopen van de peripherie van het orgaan alle naar de plaats van aanhechting van de klier, waar zich in deze een bindweefselmassa ontwikkelt, het mediastinum testis of corpus Highmori, waarin het rete testis ligt. Dit gaat eenerzijds verbinding aan met de kanaaltjes van den oernier, waaruit de bijbal ontstaat, en zendt anderzijds rechte strengen aan de kiemstrengen tegemoet, die er mede vergroeien. Worden nu bij verderen groei de kiemstrengen tot gekronkelde, dan ontstaan hieruit bij het einde van den fetalen tijd door het optreden van een lumen buisjes, de z.gn. tubuli seminiferi conterti, die door de tubuli recti (gevormd uit de zooeven genoemde rechte strengen) met het rete testis in verbinding treden en daardoor weer met den bijbal. Uit het mesenchym ontwikkelen zich de septula testis, die de verdeeling van den bal in lobuli testis tot stand brengen.

Zal zich uit den kiemstok een ovarium ontwikkelen, dan begint dat ook met den groei der kiemstrengen, maar ze worden minder scherp gescheiden door het mesenchym, dat eveneens een albuginea gaat vormen, die evenwel dieper is gelegen en daardoor peripheer van zich een meerlagige randlaag verkrijgt en centraal een uit kiemstrengen bestaande mergsubstantie. Deze strengen treden in verbinding met het rete ovarii, dat op zijn beurt verbonden kan worden aan de nabijliggende kanaaltjes van de oernier. Deze toestand is weliswaar een voorbijgaande, maar geeft aan het zich ontwikkelende ovarium toch het beeld van een ovotestis, waarvan dan de mergsubstantie overeenkomst vertoont met de testikel, en uit den randsubstantie zich voornamelijk de eierstokbestanddeelen zullen ontwikkelen.

Groeit deze hermaphroditische aanleg geheel uit, dan ontstaat dus *centraal de testikel en peripheer het ovarium.*

De verdere groei van het ovarium geschiedt als volgt:

Het bindweefsel doorgroeit de randsubstantie en verdeelt ze in zoogenaamde eiballen. Deze en de mergstrengen vallen verder uitéén in kleinere celgroepen enz. enz. tot tenslotte de kleinste ontstaan, bestaande uit een genitaalcel omgeven door indifferente epitheelcellen, die follikelcellen worden genoemd. Op deze wijze ontstaat een primair follikel. Gedurende deze periode van ontwikkeling is de primaire albuginea verloren gegaan en is de randsubstantie geworden van een meerlagige tot een éénlagige celrij, die kiemepitheel wordt genoemd, om het orgaan is gezeten, maar geene geslachtscellen meer kan vormen. Onder haar ontstaat nu de blijvende of definitieve albuginea.

Vele van de primair-follikels gaan verloren, het eerste de centraal gelegene, later de meer buitenwaartsche, tot alleen die van de randsubstantie overblijven. Zoodoende ontstaat er weer een merg- en randlaag, maar nu bestaat de eerste uit vaten en

bindweefsel — zona vasculosa — terwijl de laatste de primair follikels bevat en zona folliculosa wordt genoemd. Dat uit de primairfollikels GRAAFsche blaasjes, gele lichamen, corpora albicantes kunnen ontstaan is van algemeene bekendheid.

Gewoonlijk zullen tijdens het fetale leven de mergstrengen verdwijnen, maar toch zijn ze na de geboorte meerdere malen in ovaria geconstateerd. In HERTWIG's handboek der ontwikkelingsleer der gewervelde dieren, deelt BÜHLER daaromtrent het volgende mede: „zij werden in groote massa aangetroffen bij het paard (BORN 1874), waar zij na de geboorte snel verdwijnen; bij het kalf vond MAC LEOD (1880) ze zelden.

Bij hetzelfde dier, evenals bij schaap en geit werden ze door RIELÄNDER (1904) vermeld.

Goed ontwikkelde en talrijke mergstrengen worden in den regel aangetroffen bij jonge individuen van carnivoren: kat, hond, vos (WADEYER, KÖLLIKER, COERT, BÜHLER), waar ze voor een deel nog na de geboorte het grootste gedeelte van den eierstok vormen. Ook bij insectivoren houden ze zich nog bij het uitgegroeide dier staande: vespertilio, talpa (VAN BENEDEN, MAC LEOD).

Bij den mensch zijn mergstrengen slechts van embryonen (BÜHLER 1894, WICHSER 1899, RIELÄNDER 1904) en meisjes van weinige weken (RIELÄNDER) bekend".

Is de ontwikkeling der geslachtsklieren aldus in zeer korte trekken aangegeven, die van het buizensysteem heb ik alleen in enkele woorden mede te deelen.

In ieder embryo komen naast elkander in iedere lichaamshelft voor: oernier met primaire urineleider of WOLFFsche gang en de MÜLLERsche buis. Uit de laatste ontstaan, na vergroeiïng met die van de andere zijde, tubae, uterus en vagina. De eerste geven aanleg voor den bijbal (oernier) en vas deferens (WOLFFsche buis). Uitmonding vindt steeds plaats in de sinus urogenitalis.

Ook hier is dus de dubbelgeslachtelijke aanleg aanwezig. Ontwikkelen ze zich beide of alleen die van het andere geslacht dan de geslachtsklier, dan ontstaat een pseudohermaphrodiet.

Komt zoowel van de klieren als van de buizen de geheele hermaphroditische aanleg tot ontwikkeling, dan is het resultaat een totale hermaphrodiet. Tot zooiets is het, voor zoover bekend, bij de zoogdieren nooit gekomen. Wel groeien de klieren alleen, in sommige gevallen wel geheel uit en zal er dan een partieel hermaphroditismus voor den dag komen, met één of twee ovotestes. Uit den aard der zaak zou men verwachten, dat deze organen gekenmerkt zouden zijn door een centrale testikel en peripheer ovarium. Dit is slechts twee maal geconstateerd. Regel schijnt te zijn, dat zich aan de tubaire zijde van den testikel een kapvormig ovarium bevindt. M. i. moet dit zoo verklaard worden, dat zich van de randlaag alleen dat deel heeft ontwikkeld en, de rest óf is verloren gegaan óf geen voldoende tendenz tot uitgroei heeft bezeten en daarom niet tot ontwikkeling is gekomen.

Vaker dan bij de klieren vindt men bij het buizensysteem

gevallen van abnormale ontwikkeling. Hierop in te gaan ligt buiten het kader van deze besprekingen, maar toch moet ik even releveeren dat ieder normaal individu min of meer pseudo-hermaphroditisch is. Bezit het mannelijke dier geen uterus masculinus (MÜLLERsche buizen) en komen bij het vrouwelijke in den regel geen GÄRTNERsche (WOLFFsche gangen) voor?

Niet alleen ten opzichte van hunne primaire geslachtskenmerken, speciaal van de geslachtsklieren, kunnen de dieren hermaphroditisch zijn, maar ook in hunne secundaire kenmerken, in hun geslachtstype kan het dubbelgeslachtelijke zich zeer duidelijk manifesteeren.

Bij normale individuen is het type van het mannelijke en het vrouwelijke zoo duidelijk in het oog springend, dat niemand er aan twijfelt of hij heeft in een bepaald geval met een mannetje of een wijfje te doen. Ook onder onze huisdieren zijn de verschillen zoo markant, dat ieder onzer reeds op een afstand met zekerheid kan uitmaken: dit is een stier, dat een koe enz. Ik behoef hier de kenmerken niet aan te geven, maar wil er in het voorbijgaan toch op wijzen, dat voor de geiten het hoofd van den bok en de uier van de geit tot de best ontwikkelde secundaire geslachtskenmerken behooren.

Dit verschil uit zich ook in de gedragingen en in het karakter en komt vooral uit, wanneer meerdere dieren van de zelfde soort bij elkander worden gebracht. De meer zelfbewuste, mannelijke bok is in eene kudde de leider, verdedigt haar tegen aanvallen en levert in den bronsttijd, om in termen van den tegenwoordigen tijd te spreken, veldslagen met zijn geslachtsgenoten om de opperheerschappij of om het begeerde wijfje. Zijn vecht-, en aanvalslust, zijn Ausdauer en kracht, komen hierbij zeer duidelijk voor den dag. Het vrouwelijke dier wordt meer geleid, is kalmer in zijn gedragingen, ondergaat meer de omstandigheden, dan dat het ze maakt. Geiten leven onder elkander zeer vreedzaam, bokken vechten voortdurend.

Zal een geit worden gedekt, dan komen de verschillen zeer duidelijk voor den dag. De bok toont zijne geslachtelijke opgewektheid door een gebrom, door de vulva te besnuffelen en er tegen aan te stooten, zijn bovenlip op te trekken, zijn tong snel in en uit te halen, daarbij veelal zijn hals en hoofd strekkende, door met één zijner voorbeenen te stampen en ten slotte door zich op te heffen en de geit te bespringen. Deze staat hierbij zeer rustig en kwispelt steeds met den staart, die recht omhoog wordt gehouden. Het eenige waarin zij actief is, is in het opzoeken van den bok, wanneer deze niet bij haar kan komen.

Dat de hermaphrodisie zich ook kan uiten in de secundaire geslachtskenmerken en in de psychologische eigenschappen der dieren is reeds lang bekend voor den mensch.

Dat bij de andere dieren minder waarnemingen zijn gedaan is een gevolg van het feit, dat ze minder gadegeslagen zijn, maar ook, en dat geldt vooral voor de huisdieren, dat ze, als niet economisch voor den eigenaar, zijn geslacht. Het is me evenwel

mogen gelukken een drietal dieren, geiten, na te gaan, die door hun „tegennatuurlijke" geslachtelijke neigingen de aandacht trokken. Zij zullen het onderwerp zijn van het verdere gedeelte van deze bespreking.

Geit No. I, die ik reeds in ons tijdschrift heb beschreven, was tijdens haar verblijf aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool bekend als de „nymphomane" geit der interne kliniek. Prof. WESTER stond welwillend de geslachtsorganen te mijner beschikking. BEYERS schreef me omtrent haar leven het volgende: [1])

„De nymphomane geit zal ongeveer 5 à 6 jaar zijn geweest bij haar dood. De uier was goed ontwikkeld met groote supramammaire lymphklieren. Zij gaf veel melk. Doordat zij zich sterk verzette bij het melken, werd zij maar zoo nu en dan gemolken, meestal om de 3 dagen. De melkgift bedroeg dan 4 à 5 Liter. (Menschen, die deze melk hebben gedronken, vonden in den smaak geen afwijking met andere geitenmelk.)

„Het dier was goed ontwikkeld, behoorde tot het Saanenras en was dus ongehoornd. Het vertoonde een mannelijke habitus. Werd een andere geit bij haar gebracht, dan sprong zij er dadelijk op en maakte de gewone dekbewegingen, ook de zgn. „Nachschub"; door een bok liet ze zich elk gewenscht oogenblik dekken. Was de bok niet vlug genoeg, dan sprong zij op den bok. De geit verspreidde een zwakke bokkenlucht."

Geit No. II heb ik te danken aan de vriendelijkheid van prof. MARKUS. Ik kan van haar de volgende gegevens verstrekken. Het dier is ongehoornd en behoort niet tot een bepaald ras. Het werd aangekocht als een normale geit, *is zeker één keer runs geweest*, toen wel gedekt, maar niet bevrucht geworden. Voor zoover bekend is het daarna nooit meer bronstig geweest. Het voorkomen van het dier is na dien veranderd. Het kreeg het zwaardere bokkentype. Het hoofd werd dikker en breeder en bekwam grovere trekken. De uitdrukking der oogen werd vastberadener, tot woest toe. Het werd tevens lastiger in de behandeling, vechtlustig en kwaadaardig. Toen ik het overnam, was het af en toe onhandelbaar, attaqueerde, verzette zich zeer heftig tegen een onderzoek en wou zich niet laten melken. Niettegenstaande zijn mannelijk voorkomen en veranderde gedragingen, had zich een groot en afhangende uier ontwikkeld, waaruit af en toe een Liter melk werd gemolken van op het oog normale soort.

Bij een bok gebracht begon het er onmiddellijk mede te vechten. Een geit besprong het niet. Wel trok het, dan als een bok, zijn bovenlip op, zette zijn onderkaak scheef, haalde zijn tong dikwijls en snel in en uit, zoodoende bewijzen gevende van een geslachtelijke opgewektheid van een mannelijk karakter.

12 December 1917 werd het afgemaakt. Het verspreidde toen een zwakke bokkenlucht. Uit den uier kon een grijs gekleurde waterige vloeistof worden getrokken. De ouderdom werd op 4 jaar geschat.

[1]) Zie tijdschrift voor diergeneeskunde, deel 45, aflevering 8.

Geit No. III werd door mij in Januari 1918 aangekocht als een jong dier. Het geleek een geitje. Het was toen in minder goeden voedingstoestand. In ongeveer 4 maanden tijds speelde zich met dit dier het volgende merkwaardige af. De uier begon te zwellen en kreeg na afloop van de 4 maanden een behoorlijke ontwikkeling en gaf langen tijd op het oog normale melk. De omvang van het dier nam toe, zoodat vermoed werd, dat het drachtig was. Dit bleek bij onderzoek niet het geval te zijn, maar de grootere dikte moest worden toegeschreven aan zijn beteren voedingstoestand. Weldra viel haar eigenaardig gedrag op en vertelde de oppasser mij, dat hij den indruk had gekregen, dat het dier een kwee was. Binnen korten tijd kwam dit duidelijker voor den dag. Zijn kop werd meer bokachtig, zijn gedragingen werden mannelijker. Van bokken wou het niets weten, integendeel begon ze na korten tijd te attaqueeren, niettegenstaande het anders een zacht en vriendelijk dier was. Het was bij een geit zeer opgewekt, besnuffelde de vulva, bromde, stampte met een voorbeen en wou de geit bespringen. Het verspreidde geen bokkenlucht. Uit den uier werd op het laatst geen normale melk meer verkregen, wel een grijsachtige, waterige vloeistof. Deze veranderingen zijn in een tijd van 4 maanden ontstaan en uitgegroeid.

Ik hoopte in de geslachtsklieren van dit dier een bepaald stadium van verandering waar te nemen en maakte het daarom 29 Mei af. Mijn vermoeden bleek niet juist, want bij deze geit, die nog niet gewisseld had, waren de veranderingen in de geslachtsklieren verder voortgeschreden dan bij één van de andere. Bij alle drie geiten kon tijdens het leven aangetoond worden, dat de uitwendige geslachtsorganen, die waren, die aan een vrouwelijk dier behoorden. Alleen bij no. I was de clitoris misschien iets vergroot. Lichaamsbouw en gedragingen waren die van een bok, de uier een echt secundair kenmerk van een vrouwelijk dier. Zeer merkwaardig was, dat ik bij No. III heb kunnen constateeren, dat *de ontwikkeling van de mannelijke karakters en van den uier gelijktijdig plaats vond en evenredig aan elkander was.*

Ik moet op dit feit den nadruk leggen, ten eerste omdat het zoo tegenstrijdig is (een gelijktijdige en evenredige ontwikkeling van mannelijke en vrouwelijke kenmerken in één en hetzelfde individu) en ten tweede omdat men juist door die evenredige ontwikkeling den indruk kreeg als of aan beide processen één oorzaak ten gronde lag.

Voorloopig moet ik deze kwestie laten rusten, omdat ik eerst de gegevens der lijkopening en microscopisch onderzoek ter kennis dien te brengen.

Geit No. I bezit een zeer kleine en nauwe vulva, in wier onderste commissuur een weinig vergroote clitoris met verdikt vrij einde aanwezig is, die bij het dekken in erectie zou zijn gekomen en verder naar buiten zou hebben uitgestoken. In de bovenste commissuur is een vrij nauwe opening aanwezig, die

toegang geeft tot de vagina, die caudaal zeer nauw beginnende, (sinus urogemtalis) weldra een normale wijdte verkrijgt en 12 cM. lang is.

Oraal eindigt ze in den onderwand met eene verdikking, die van het vaginale lumen uitgezien, doet denken aan een portio vaginalis uteri.

De scheedewand meet 0.1 — 0.15 cM. en is van binnen bekleed met een mucosa, die in de orale helft ventraal vele tong-, paddestoel- en draadvormige papillen bezit, die geheel aan elkander aanpassen.

Rechts naast de verdikking in den onderwand is een openingetje aanwezig, waardoor een sonde passeeren kan en toegang verkregen wordt tot het baarmoederlumen. Links is geen opening aanwezig.

Door het zooevengenoemde orificium uteri externum komt men in het cervikaal kanaal, dat 1.8 cM. lang is. De cervix uteri is niet of onduidelijk begrensd en voelt niet harder aan dan de rest van den baarmoederwand. Het slijmvlies is rijk gevormd en vertoont in de caudale, grootere helft op eenigen afstand van elkaar 5 dwarse wrongen, die ventraal in caudale richting zijn toegespitst. De ruimten tusschen deze wrongen en de voorste kleinere cervixhelft bezitten in het lumen uitstekende, naast elkander geplaatste slijmvlieskammetjes, die oraal hooger worden en bij gesloten cervix in elkander passen. Die van het voorste gedeelte loopen spits toe, liggen dwars en hebben hun uiteinde caudaal gericht.

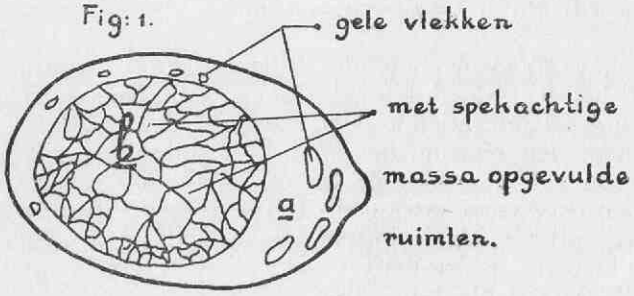
De baarmoeder is *infantiel* gebleven. Voor zoover een uterus bipartitis een corpus heeft, is er hier één aanwezig van 1 cM. lengte. De beide hoornen loopen over 2.5 c.M. naast elkander. Zoowel dorsaal als ventraal zijn ze geheel van elkaar gescheiden en alleen door serosa vereenigd. De 0.6 cM. breede cornua uteri loopen gekronkeld aan den voorrand van het mesometrium voornamelijk in transversale richting. Ze worden geleidelijk dunner en gaan in de tubae over. De mucosa ligt in de beide hoornen in 4 overlangsche sterk in het lumen uitstekende plooien, die door meerdere onderbrekingen, die dikwijls in de verschillende plooien terzelfder hoogte zijn gelegen, in stukken van onderscheidene grootte worden verdeeld. Tubawaarts nemen de onderbrekingen in omvang toe en worden tot breedere dalen. De plooien worden lager en ten slotte tot lineaire verhoogingen.

Het lumen van de uterus is zeer nauw en gaat geleidelijk over in dat der tubae, waar het nog juist een paardehaar laat passeeren.

Het ostium tubeae abdominale is aan beide zijden gesloten. Het is over een korten afstand aan de geslachtsklier verbonden, zooals dat van normale fimbriae tubae ovaricae ook wordt gezien. De beide eileiders eindigen craniaal blind in een blaasje, dat door zijne vele uitbochtingen op een moerbei gelijkt.

In het voorste gedeelte van het mesometrium komen 3 groote organen voor n.l. links de kleinste geslachtsklier, rechts de grootste en een zeer sterk vergroote mediale darmbeenslymphklier.

De linker geslachtsklier meet 1.7 × 1.8 × 1.1 cM. Het uitwendig voorkomen is glad, als men wil afzien van enkele kleine groefjes. Behalve een groote, gele vlek, schijnen meerdere kleine, vooral tubair door. De kleur is anders grauwgrijs. Bij palpatie is het orgaan indrukbaar. De bursa ovarii is klein. Aan het voorste einde zit aan de fimbria ovarica der gesloten tube een gesteelde MORGAGNIsche hydatide. Naar de geslachtsklier loopt in den voorrand van het mesometrium te midden van vet een sterk geslingerde arterie en vene.



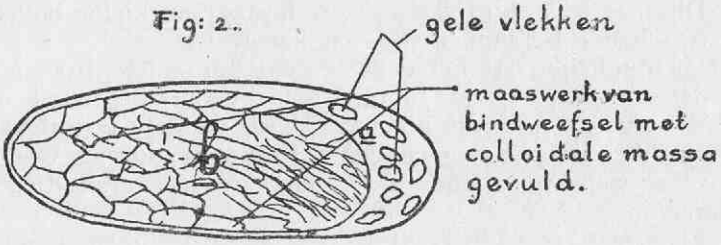
Schematische doorsnede van den linker ovotestis.
a = ovariaal gedeelte.
b = testiculair gedeelte.

Op doorsnede blijkt het orgaan te bestaan uit een kapsel met inhoud. De eerste is tubawaarts verdikt, bezit in dit gedeelte eenige grootere, gele vlekken en in de rest meerdere kleine van 1 mM. en minder. Follikels, blaasjes van DE GRAAF zijn niet te zien.

De inhoud bestaat uit een bindweefselmaaswerk waarin een colloidale, bruine, massa aanwezig is, die met een stomp mes uit zijn hokjes gehaald kan worden. Aan den rand overheerschen de bindweefselschotten, naar het centrum de colloide massa.

Evenals de linker bevond zich ook de rechter geslachtsklier onder de lendenen. Zij is de grootste, dorsoventraal iets plat gedrukt en breed ovaal. Hare afmetingen bedragen 6.3 × 4.5 × 2.1 cM. Afgezien van enkele dwarse groefjes en kleine, geel gekleurde verhoogingen is het orgaan glad van oppervlakte. Bij palpatie zijn twee deelen te onderscheiden. Het voorste segment is het kleinste en glad en voelt aan als een vaste kapsel, die een iets geschrompelde cyste omgeeft. Het laat op en in de tunica albuginea een gekronkeld vaatverloop zien, zooals op een testikel wordt waargenomen. Het andere, grootere, achterste segment is vaster en vertoont de zooeven genoemde groefjes en verhoogingen.

De bursa ovarii is klein. Het aan- en afvoerende bloedvat vormt door hunne sterke kronkelingen een goed ontwikkeld vlechtwerk (plexus pampiniformis).



Schematische doorsnede van den rechter ovotestis.
a = ovariaal gedeelte.
b = testiculair gedeelte.

Op doorsnede blijkt, dat de uitwendig waarneembare scheiding ook inwendig bestaat. Het achterste gedeelte ligt als een verdikking in den kapsel, die den bruinachtigen, weeken inhoud omgeeft. Het bezit eenige gele vlakken, die niet den indruk maken gele lichamen te zijn, al werden ze daar wel op onderzocht.

De weekere inhoud bestaat uit een maaswerk van bindweefselschotten en bindweefselbalkjes, waarbinnen weer zoo'n geleiachtige, bruinopake massa ligt. Tubawaarts vereenigen zich deze schotten tot een vastere streng, die naast vele kleinere ook langgestrekte holten bezit. Naar het vooreinde van dit orgaan worden de schotten dunner en omgeven zij grootere ruimten, die het terplaatse week deden aanvoelen.

Beide geslachtsklieren zijn microscopisch onderzocht. De linker kleinere liet het volgende beeld zien.

De centrale massa vertoont vele bindweefselschotten, die van den kapsel uitgaan en in meerdere fijnere uitéénvallen. Zij omgeven groote hoeveelheden cellen, die geheel het beeld hebben van VON LEYDIGsche interstitieele cellen van den testikel. Slechts enkele cellen met grootere kern komen er in voor. Hier en daar, doch zeldzaam wordt een verwijde buis in de coupe aangetroffen, wier wand uit een membrana propria bestaat, waarop een éénlagig epitheel aanwezig is. Ook worden te midden van gedegenereerde tusschencelmassa's resten van dergelijke buizen aangetroffen bestaande uit een stuk van den wand en een gedeelte van het weinige omhullend bindweefsel.

Hoe meer men het binnenste der centrale massa onderzoekt, hoe meer de tusschencelgroepen gedegenereerd en vervloeid blijken te zijn. Eerst zwellen ze en krijgen een korreligen inhoud; gewoonlijk verandert de kleurbaarheid van de cel. Het protoplasma wordt bij haemaluin-eosinekleuring donkerrood, de kern blijft nog lang normaal, maar gaat bij voortschrijding der degeneratie homogeen blauw worden. Er zijn plaatsen, waar geen donkerder worden, maar een lichtere kleuring der cellen het eerste kenmerk van verval is. Waar ze in de niet gedegenereerde gedeelten dicht tegen elkander aan liggen, veelhoekig van vorm worden en een duidelijke contour bezitten, daar

verdwijnen deze eigenschappen in het gedegenereerde en vervallene. Dit laatste is korrelig d. w. z. bestaat uit kleine bolletjes, waar tusschen celschimmen, cel- en kernresten.

Het is duidelijk, dat het geheele centrum onderworpen is aan eene degeneratie, die de tubuli, maar vooral de tusschencelmassa's omvat. Naast dit proces of beter er aan voorafgaande heeft een tweede plaats gevonden n.l. eene woekering van tusschencellen gepaard gaande met een cysteuse ontaarding der zaadbuisjes.

Het geheele centrum is m. i. een ontaarde testikel, waarin geen oerzaadcellen en spermiogenese kan worden aangetoond. De kapsel, die het geheele orgaan omgeeft en tubair het dikste is, geeft een zeer merkwaardig beeld. Hij bestaat in zijn oppervlakkige deelen uit fibrillair bindweefsel, waarin vele op gladde spiercellen gelijkende, ovale bindweefselcellen voorkomen. De dieper gelegen gedeelten zijn zeer rijk aan vaten, vooral aan het breedere tubaire deel is dit aan te toonen. Daar er meer kenmerken zijn, die op een ovarium wijzen, is men geneigd een rand- en mergsubstantie te onderscheiden. De andere kenmerken zijn oereieren en ovariale interstitieele cellen. De eerste komen voor als groote, ronde cellen van 18—30 μ grootte, in het bezit van een groote, ronde kern met duidelijk kernlichaampje. De laatste zijn kleiner, meten van 12.5—20 μ, hebben een kern, die eveneens kleiner is dan die der oereieren en bezitten een duidelijke celgrens. Het protoplasma is doorzichtig en is gekenmerkt door een draadstructuur. (Zij vertoonen groote overeenkomst met de twee groote linksliggende cellen in fig. 35 van BLAIR-BELL, the Sex complex.) Gewoonlijk liggen ze verspreid, een enkele maal in kleine groepjes. Tegen hen aan liggen soms één of twee bindweefselcellen, als follikelcellen tegen een primordiaal ei.

Behalve deze ovariale elementen komen in den kapsel ook nog een groot aantal omvangrijke en dichte groepen van zaadbuisjes voor, die in de eerste plaats te herkennen zijn aan de cellen van SERTOLI, maar in de tweede plaats aan de oerzaadcellen, die zij hier en daar bevatten. Deze zijn groote, ronde cellen met een groote kern en doorzichtig protoplasma. Zij liggen in den wand der buisjes tusschen de epitheelcellen in.

Men kan niet anders zeggen, dan dat in deze ovariale kapsel testiculaire elementen aanwezig zijn en dat een innige vermenging van deze beide, bal en eierstok, heeft plaats gevonden. Er behoeft geen twijfel te bestaan of dit orgaan is een *ovotestis* met centrale testikel en perifeer ovarium.

Ik dien nog eenige woorden te besteden aan de gele vlekken, die microscopisch waarneembaar waren. Zij geleken bij nader onderzoek niets op corpora lutea, maar waren plaatsen in den kapsel, die gekenmerkt waren door een grooten rijkdom aan zaadbuisjes met vele tusschencellen. De zaadkanaaltjes zijn van tweeërlei type, die evenwel niet scherp gescheiden voorkomen, want uitloopers van groepen van het eene komen tot in ver-

zamelingen van het andere. Meerdere beelden wijzen op overgangen van den eenen naar den anderen vorm.

Volgens het eene (1°.) type zijn de buisjes gekenmerkt door soms plasmodiaal versmolten cellen van langwerpigen vorm met meestal basaal gelegen kernen. De buisjes zijn smal, hebben een klein lumen of zijn soliede celstrengen. Zij bezitten tweeërlei soort cellen. De meeste zijn langwerpig met lange kernen. De andere hebben groote, ronde kernen, die gelijken op die der oerzaadcellen, die in buizen van dit type evenwel zeer weinig voorkomen.

Het andere (2°.) type buis bestaat uit cellen, die in een dwarscoupe 2—7 en meer in aantal kunnen zijn, door een membrana propria worden samengehouden en verspreid, maar ook in kleine groepjes bij elkander kunnen liggen. De kernen zijn dikwijls iets grooter dan van het vorige type, terwijl de cellichamen vaak gevacuoliseerd zijn. Zijn weinig cellen samengevoegd, dan zijn ze groot en rond. Is hun aantal grooter, dan zijn de cellen kleiner en langwerpiger. De celgrens, die bij de weinige cellen duidelijk is, verflauwt bij de meerdere en is dan soms moeilijk of niet zichtbaar. Men krijgt nu groote overeenkomst met het vorige type. Behalve deze soliede strengen zijn er vele die een lumen bezitten en dus van buisvorm zijn. Merkwaardig is dat in dit tweede type meer oerzaadcellen gevonden kunnen worden dan in het eerste. Soms konden 3 vlak bij elkaar worden aangetroffen, terwijl fig. 6 aangeeft, dat naast 2 oerzaadcellen op eenige micra afstand een oerei ligt.

De rechter geslachtsklier, die eveneens uit een inhoud en een éénzijdig verdikte kapsel bestond, vertoonde in de eerste een groote massa tusschencellen en veranderde zaadbuisjes, die te midden van een minder ontwikkeld bindweefselstroma zijn gelegen. De schotten hiervan beginnen breed aan den kapsel en worden naar binnen toe door herhaalde vertakkingen dunner. Zij nemen vaten mee, zijn aan hun basis nabij den kapsel celrijk en fibrillair van bouw. Centraal neemt de celrijkdom toe, die der fibrillen af. De groote celmassa's, die door de bindweefselschotten worden omgeven, bestaan uit testiculaire tusschencellen, die vlak onder den kapsel in groote groepen zijn vereenigd, die centraal langer en strengvormig worden. Hierin kan men schijnbaar zelfstandig er doorheen trekkende, arteriën en venae aantreffen.

Deze tusschencellen, die van 6—12 μ doorsnede hebben, zijn meestal polygonaal, een enkele maal rond van vorm. Zij sluiten zeer nauw aan elkander aan. Het door eosine rood gekleurde cytoplasma bezit een draadstructuur en bevat soms granula. De kernen zijn rond, hebben 1, soms 2 kernlichaampjes en vertoonen een chromatinenetwerk, dat een wielstructuur kan hebben. Enkele van deze cellen zijn grooter van kern en hebben meer cytoplasma.

In de periferie van den bruinachtigen inhoud in gering aantal, komen naar het centrum toe meerdere buizen voor van

wisselend lumen. Zij zijn gescheiden door celmassa's, die evenwel zeer dun kunnen worden, zoodat twee buisjes soms zeer dicht naast elkander loopen.

Die, welke aan de periferie liggen zijn het nauwste. Centraal nemen ze in wijdte toe, maar kunnen in hun loop door gedeelten van mindere capaciteit worden ingesnoerd. Vele zijn cysteus ontaard. Ze bevatten een neerslag en hebben een wand, die uit een plat éénlagig, zelden meerlagig epithelium bestaat, dat ingeplant is op een dunne membrana propria. Men kan zich bij het nazien der coupes moeilijk aan den indruk onttrekken, dat hier een stuwenden invloed werkzaam moet zijn geweest.

In de in de periferie aanwezige buisjes komt zeer zeldzaam een beeld voor, waarin een enkele op een oerzaadcel gelijkende cel aanwezig is, te midden der epitheelcellen, die er zelfs eenigszins tegen opgekropen kunnen zijn.

Het zoo beschreven beeld past op het grootste gedeelte der colloidale massa in de klier. Aan het vooreinde, waar deze geleiachtige inhoud de grootste uitbreiding vertoonde, is de bindweefselkapsel dunner en vaatrijk, is het stroma zeer fijn en in het bezit van vele vaten, zijn niet dan zeer wijde en cysteuse zaadkanaaltjes aanwezig en vertoonen meerdere der groote groepen van tusschencellen, centraal degeneratie en vervloeiïng.

Daar, waar de vastere bindweefselmassa in het midden aangetoond kon worden, is het beeld ook eenigszins afwijkend. Het bindweefsel is in grootere hoeveelheid aanwezig, zonder daarentegen grove schotten te vormen. Het maaswerk is fijner, de septa zijn iets dikker en celrijker, de groepen interstitieele cellen dus van minderen omvang. Zaadbuisjes van wijd lumen, tot cysten ontaard, kunnen in vrij groote hoeveelheid worden aangetroffen naast minder verwijde buizen. Zijn de wanden der eersten meestal met een éénlagig plat epitheel, dat in bochten meerlagig en hoog kan worden, die der laatste zijn met een méérlagig epithelium bekleed. In dit gedeelte van het orgaan komen de buisjes ook in grooter getal tot aan de periferie.

Tusschen kapsel en inhoud is de grens zeer scherp. Slechts de van de eerste uitgaande schotten brengen de verbinding tot stand.

Het verdikte gedeelte van den kapsel verdient een nadere beschouwing. Het is fibrillair van bouw en rijk aan spoelvormige cellen. Nabij de oppervlakte zijn de fibrillen evenwijdig aan den omtrek gelegen en komen slechts kleine bloedvaten en capillairen voor. Meer naar binnen zijn meerdere groote vaten, vooral venae aan te treffen, die circulair schijnen te loopen. Men zou zoo een rand- en mergsubstantie kunnen onderscheiden, waarvan de eerste de dikste is. In de randsubstantie komen oereieren voor, groote ronde cellen, die hier en daar enkele cellen tegen zich aan hebben alsof een primordiaalei zal worden gevormd.

Ook zijn er verspreide en kleine groepjes cellen aanwezig, die aan ovariale interstitieele cellen doen denken. Bovendien

komen in groote hoeveelheid tot groepen vereenigde zaadbuisjes voor, die ook nu weer niet van hetzelfde type zijn. Het meest komt een vorm voor, die in de linker klier niet aanwezig was, n.l. buisjes, die bekleed zijn met een éénlagig cilinderepitheel, wier kernen basaal liggen en aan wier perifeer einde uitloopers aanwezig zijn, die kris en kras door elkander loopende in het lumen een netwerk vormen. Buisjes van het tweede type van den linker ovotestis zijn hier weinig in aantal, terwijl die van het eerste ontbreken.

In geen van deze buisjes heb ik oerzaadcellen of spermiogenese kunnen aantoonen, wel komen in het interstitium tusschencellen voor van testiculaire natuur.

Het kapvormig gedeelte in den kapsel is een ovarium met verspreid voorkomende testiculaire elementen.

Het geheele beeld van de rechtergeslachtsklier nagaande ben ik tot de conclusie gekomen ook hier een *ovotestis* te kunnen diagnosticeeren. De testikel neemt daarin de grootste plaats in, is rijk aan gewoekerde tusschencellen en aan verwijde en cysteuse zaadbuisjes. Oerzaadcellen komen zeer weinig voor. Het ovarium ligt tubair als een kap op den testikel en bevat naast weinige oereieren, vele zaadbuisjes, die in groepen gelegen, de gele vlekken vormen.

Geit I biedt dus een geval van *hermaphroditismus verus bilateralis*.[1])

Dit is het eerste met zekerheid geconstateerde geval van ware hermaphrodisie bij de geit. Uit het beschrevene kan zijn gebleken, dat naast de tweeslachtigheid der primaire geslachtskenmerken, er ook eene te constateeren was der secundaire, zich uitende in lichaamsbouw en gedragingen.

Geit No. II heeft een kleine vulva met zeer kleine clitoris, normale vagina, een goed ontwikkelde cervix, een fetale baarmoeder. Het ostium tubae is aan weerszijden open. Het baarmoederslijmvlies ligt in 4 overlangsche plooien, die telkens door dwarsdalen onderbroken zijn. Zij bezit twee geslachtsklieren, die als ovariën onder de lendenen hangen. De rechter maakt macroscopisch den indruk van een normaal ovarium te zijn. Er zijn n.l. vele blaasjes, die uitpuilen en uitwendig geheel op GRAAFsche blaasjes gelijken. Hun aantal is alleen wat heel groot. Corpora lutea en litteekens ontbreken. Bursa ovarii is klein. Het orgaan meet 2.1 × 1.7 × 1.3 c.M. Op doorsnede lijkt het te bestaan uit een dunne kapsel, die een papachtige, bruine massa omgeeft. In dezen inhoud loopen onregelmatige bindweefselstrengen. Het centrum is weeker dan het meer perifeer gelegene deel. Het linker orgaan is veel grooter en meet 5.1 × 4.3 × 1.6 c.M. Het bezit over zijn geheelen omtrek verspreid blaasjes van verschillende grootte. Bloederig doorschemerende, gele vlekken zijn eveneens meerdere aanwezig. Het mist litteekens. Het voelt bij palpatie week aan, is tubair iets vaster. Bursa ovarii is groot. De kapsel blijkt op doorsnede dun te zijn,

---

[1]) Zie dit tijdschrift, deel 45, afl. 8.

alleen naar de tuba toe is hij iets dikker. De inhoud is geheel verweekt, papachtig en bruin en spaarzaam voorzien van een maaswerk van bindweefsel, dat feitelijk alleen perifeer als zoodanig mag worden aangeduid.

Bij microscopisch onderzoek bleek het volgende. De kapsel van het rechter orgaan bestaat in hoofdzaak uit fibrillair bindweefsel, waarvan de vezelen evenwijdig aan den omtrek zijn gerangschikt. In dezen kapsel komen gedeelten voor, die zich kenmerken door grooten celrijkdom. Zij kunnen oppervlakkig, maar ook dieper en onder de eigenlijke kapsel zijn gelegen. Naast vele cellen bezitten ze meerdere capillairen en kleine bloedvaten. Fibrillen komen in zoo'n gedeelte weinig voor.

De dieper gelegen celrijke plaatsen kenmerken zich door een verscheidenheid van cellen, die het een beschrijving zeer lastig maken. In de eerste plaats treft men de talrijke bindweefselcellen met hun ovale tot ronde kernen aan. In de tweede plaats komen grootere cellen met meer protoplasma en ronder kern voor. Zijn ze alleen, dan zijn ze rond van vorm; polygonaal zijn ze, wanneer ze in strengen of nesten bij elkaar liggen. Het protoplasma wordt in haemaluin-eosinepreparaten rood gekleurd. Sommige cellen zijn licht-, andere meer donkerrood.

Naar hun vorm en voorkomen te oordeelen in vergelijking met praeparaten van normale testikels en van geit No. I maken deze cellen op mij den indruk testiculaire, interstitieele cellen te zijn. Er zijn in de praeparaten meerdere plaatsen, waar het schijnt, alsof er overgangsvormen zijn tusschen deze cellen en die van het bindweefsel. Als op een bepaalde plaats zoo'n vormingsproces van tusschencellen gaande is, ziet men een groepje bindweefselcellen grooter worden, niet door celdeeling, maar door zwelling van het protoplasma, dat eerst licht gekleurd is, weldra lichtrood wordt. Door den expansieven groei wordt het bindweefsel naar ter zijde gedrukt, dat hen daarna als met een membraan omgeeft. Het lichtrood gekleurde protoplasma doet zich voor als een rood gekleurd draadwerk. De kern is rond, bezit in zijn chromatinenetwerk één, soms twee nucleoli. De celgrenzen zijn duidelijk.

De donkerrood gekleurde tusschencellen zijn kleiner en vertoonen geen celgrenzen. In groepen bij elkaar gelegen zijn ze symplasmatisch versmolten. Ze ondergaan reeds een degeneratieproces, waarvoor pleit dat in die celnesten reeds hier leege ruimten optreden met protoplasmaresten en losse kernen.

Te midden van deze diepere, celrijke gedeelten, komen zaadbuisjes voor, die sterk uitgezet zijn, met een éénlagig, hier en daar meerlagig tot kubisch epitheel bekleed en gevuld met een colloidalen inhoud. Om de buisjes bevindt zich een membrana propria.

Enkele plaatsen zijn er, waar vele van dergelijke buisjes voorkomen. Het tusschen liggende weefsel bevat hier maar enkele verspreide, interstitieele cellen of kleine groepjes ervan.

In het meer oppervlakkig gedeelte van den kapsel komen zeer

vele gewoekerde tubuli seminiferi voor tot een lumen van 0.25. cM. toe. Ze liggen in groepjes bij elkander, die te midden van straf bindweefsel nauw aan elkander kunnen sluiten, in losse en vaatrijker bindweefsel verder van elkander verwijderd zijn.

Zij zijn sterk gekronkeld en bezitten een dunne wand, wier membrana propria door een éénlagig epithelium is bedekt. Dit is gekenmerkt door cellen, wier kernen basaal zijn gelegen en wier cytoplasma breed op de membrana propria is ingeplant en waar het lumen der buisjes snel smaller wordt. Ze bezitten dus een kegelvorm. Zij eindigen in meerdere uitloopers, die uit elkander gaan en in de buisjes een netwerk vormen, waartusschen enkele vrije cellen zijn gelegen, die soms als naakte kernen daar liggen, maar ook protoplasma kunnen bevatten en rijk vertakt kunnen zijn. Zoowel onder de wandstandige als onder de vrijliggende cellen komen er met grootere kern voor, die één of twee met haemaluin blauw gekleurde, duidelijke kernlichaampjes bezitten.

Zoowel in het lumen als in de epitheelcellen komen veelvuldig geel gekleurde schollen voor, die ook een roodachtigen tint kunnen hebben of rood geaderd kunnen zijn. Soms is niet één groote, maar zijn meerdere kleine schollen in het protoplasma aanwezig. Ter plaatse zijn de cellen uitgezet. Andere cellen missen de geel gekleurde vormingen of laten open ruimten, vacuolen zien, wier inhoud uitgevallen of opgelost is.

Vrij liggende schollen zijn steeds geel gekleurd.

De vraag is wat zijn deze elementen? Worden ze door de cel uitgestooten? Hierover pleiten de vacuolen en de vrij liggende stukken. Het vermoeden mag bestaan, dat ze uit glycogeen zijn opgebouwd, dat na de fixatie in sublimaat door jodium geel is gekleurd.

Behalve de tot nu toe beschreven cellen komen in den kapsel hier en daar, maar in gering aantal, groote rond-ovale cellen voor met een bleekroze gekleurd protoplasma. Ze zijn 12—20 μ, meestal 16—18 μ groot, bezitten een kleinere kern dan een oerei en zijn door enkele bindweefselcellen omgeven als follikelcellen om een primordiaalei. Ze vertoonen zeer groote overeenkomst met ovariale tusschencellen, waarvoor ik ze dan ook houd.

Er was nog een tweede beeld, dat mij aan een ovariaal element deed denken, n.l. een litteeken, dat groote gelijkenis vertoont met follikellitteekens zooals men die in ovariën aantreft. Nu is het uit den aard der zaak moeilijk, als men één zoo'n litteeken ziet, daarop een stoute hypothese te bouwen, maar aan den anderen kant mag niet vergeten worden, dat het niet het eenige vrouwelijke element is, dat werd aangetroffen. De ovariale tusschencellen houden toch ook hunne beteekenis.

Ik kan me voorstellen, dat men zich afvraagt of de blaasjes van DE GRAAF, die bij macroscopische beschouwing werden aangetroffen dan niets zijn. Bij nader onderzoek bleken deze blaasjes, plaatselijk uitgezette en uitpuilende zaadbuisjes te zijn. Het vrouwelijke karakter blijft dus bij het litteeken en de interstitieele cellen.

Het centrale deel van het orgaan is zeer gedegenereerd en necrotisch, zoodat bij de fixatie en verdere manupulaties vele, niet meer samenhangende deelen verloren zijn gegaan.

Naar de plaats van aanhechting van het schijl is er eenig meer verband tusschen inhoud en kapsel dan elders. Over het geheele bestaat de eerste uit groote massa's tusschencellen en enkele korte stromabalken, waarvan weinige kleinere en dunnere uitgaan. Zaadbuisjes zijn hier niet aan te toonen. In het hiluswaartsche gedeelte, waar er een nauwer contact met de kapsel bestaat, zijn zeer goed de beelden waar te nemen langs welke de degeneratie en necrose der tusschencellen verloopt.

De nesten van cellen nemen in omvang toe en zijn gelegen te midden van celrijkere of straffere bindweefselgedeelten, die met de kapsel in verbinding treden. Meestal zijn deze nesten nog lichtrood gekleurd en laat het cytoplasma zijn reeds beschreven draadstructuur zien. Groepen van donkerroode cellen zijn ook reeds aanwezig. Het stroma neemt af en in het centrum der steeds grooter wordende nesten zijn degeneratie verschijnselen aan te toonen. Alle nesten zijn donkerrood geworden. Structuur is in het protoplasma niet meer te onderkennen. Celgrenzen zijn verdwenen en in het zoo ontstane symplasma liggen de kernen verspreid. Hierin treden lichter gekleurde gedeelten op, waarin fijne, roode draadjes voorkomen en kernen al of niet door een donkerroode hof omgeven. Sommige dezer kernen hebben hun chromatinenetwerk nog behouden, andere zijn gelijkmatig blauw gekleurd. Hier en daar liggen donkere kernresten verspreid en is dé geheele vervallen massa uit kleine, roode bolletjes gaan bestaan. Nog meer centraalwaarts is alles uit de coupe verdwenen. De macroscopisch zichtbare bruine papmassa liet zich niet als een weefsel fixeeren. In uitstrijkpreparaatjes bevatte het enkele cel- en kernresten.

De hier beschreven geslachtsklier biedt een zeer eigenaardig beeld. De testikel mist de zaadcellen, heeft geen spermiogenese, vertoont een woekering en nieuwvorming van zaadbuisjes en tusschencellen naast een degeneratie en versterf van deze. Men krijgt hier een gemengd beeld van een testiculair adenoom en een tusschenceltumor.

Vestig ik de aandacht op de ovariale tusschencellen en het follikellitteeken, beide in den kapsel en wordt dan tevens gedacht aan het vrouwelijke karakter, dat het dier tijdens zijn leven had vertoond en gedeeltelijk nog vertoonde, dan kan niet ontkend worden, dat er reden bestaat om deze vrouwelijke kenmerken niet als waardeloos te beschouwen; maar als zeer goed mogelijk te veronderstellen, dat de testiculaire tumor van het centrum uit het ovarium heeft verdrongen, waarbij het resistente corpus albicans lang weerstand heeft geboden. Dat eventueele eicellen zouden zijn verdwenen zonder resten na te laten is niets bijzonders. Tijdens de ontwikkeling en in seniele ovaria verdwijnen er zooveel spoorloos.

Gegeven deze gedachtengang wil het me gemotiveerd voorkomen deze rechter geslachtsklier van de geit No. II als *twijfelachtig ovotestis* aan te duiden.

Het linker orgaan is eveneens abnormaal. Alhoewel bij het macroscopisch onderzoek zich vormingen voordeden als GRAAFsche blaasjes en gele lichamen van iets te bruine tint, waardoor het vermoeden van ovarium zeer plausiebel werd, mocht het microscopisch onderzoek uitwijzen, dat deze diagnose volkomen foutief was en dat ook dit orgaan veel meer op een veranderde testikel geleek.

De kapsel is dun, tubair dikker. Hij bestaat uit een fibrillair bindweefsel, dat weinig vaten bevat. Hier en daar komen kleine groepen van tusschencellen voor. Vaat- en celrijke gedeelten, zooals in het rechterorgaan in den kapsel voorkwamen, kunnen hier slechts op enkele plaatsen in kleinen omvang worden aangetroffen. Ook hier zijn weer overgangsbeelden waar te nemen, die er op wijzen, dat de tusschencellen van deze organen uit bindweefselcellen ontstaan. Het is alsof men ook hier de plaatsen aantreft, waar de tusschencellen door zwelling van het protoplasma der bindweefselcellen ontstaan en aan den tusschenceltumor een perifeeren groei geven.

Het orgaan zelf bestaat verder uit een bindweefselstroma, groote en kleine groepen van tusschencellen en uitgezette zaadbuisjes.

Het meest op den voorgrond treden de tusschencellen. Kleine nesten omgeven door dunne bindweefselwandjes, vertoonen geen degeneratie of verval. Het zijn dan celmassa's, wier samenstellende deelen nauw aan elkaar sluiten, wier protoplasma door eosine rood wordt gekleurd en uit een draadwerk schijnt te bestaan en wier ronde kernen een chromatinenetwerk en nucleolus vertoonen. Grootere celmassa's zijn centraal vervallen. Er vormt zich een uit roode draden en korrels bestaande massa, waarin nog enkele kernen voorkomen, al of niet door een protoplasmatisch territoir omgeven. De vrije kernen kunnen nog normale structuur vertoonen, maar ook pycnotisch zijn en in stukken zijn uiteengevallen. Er zijn meerdere gedeelten in dit orgaan, waar de necrotische massa's de hoofdzaak zijn en waar men aan enkele kernen en cellen nog kan zien, dat men oorspronkelijk met tusschencelmassa's te doen zou hebben gehad.

De macroscopisch waarneembare, gele lichamen van te bruinen tint, zijn bij microscopisch onderzoek gebleken homogene massa's te zijn, omgeven door een bindweefselkapsel. De inhoud kleurt zich met de haemaluin-eosinemethode rood en blijkt dan uit vele korte draadjes te bestaan, die kris en kras door elkander liggen, maar is op andere plaatsen een aaneengesloten massa fijne bolletjes. Door het geheel loopen flauw blauw gekleurde schotten en ook roode brides, van bindw. natuur. Cellen en fibrillen ervan zijn niet of moeilijk te onderkennen.

In enkele van dergelijke ingekapselde massa's liggen tegen den kapsel eenige tusschencellen, kernen met een protoplasmatisch hof, losse kernen en chromatinebrokken. De roode draadjes en

bolletjes komen geheel overeen met de producten, die bij de degeneratie en necrose der tusschencelmassa's optreden, zoodat deze gele lichamen ook niet anders zijn, maar omgeven door een kapsel. Bovendien is hier meer gebeurd. Ook het bindweefselstroma is in dit proces betrokken, zooals blijkt uit de moeilijk tingeerbare bindweefselschotten en brides, die de ingekapselde massa doortrekken en resten van het stroma zijn.

Naast deze meer of minder veranderde tusschencellen vindt men zaadbuisjes, die uitgezet zijn en een gekronkeld verloop hebben. Vertakkingen der kanaaltjes komen voor. De wanden bestaan uit een dunne membrana propria en één- of meerlagig soms hoog epithelium, dat hier of daar vertakkingen schijnt te bezitten en op SERTOLI'sche cellen gaat gelijken.

Het bindweefselstroma is weinig ontwikkeld. Naast enkele grovere vaten voerende balken, komen dunne septa voor, die de tusschencelcomplexen scheiden.

Het tot hier beschreven gedeelte van het orgaan is in hoofdzaak het tubaire. Het overige gedeelte vertoont dezelfde samenstelling met deze verschillen, dat de degeneraties verder zijn voortgeschreden en dat er meer en grootere inkapselingen werden aangetroffen. Het bindweefselstroma is meer ontwikkeld en bestaat uit straffe balken, die een netwerk vormen, waarbinnen de andere orgaangedeelten zijn gelegen.

Ovariale elementen heb ik in dit orgaan niet gevonden.

Het geheele orgaan is m.i. dan ook een testikel met veranderde, gewoekerde en gedegenereerde elementen, zonder zaadcellen, zonder corpus *Highmori*, zonder rete testis en verder afvoerend systeem.

Men krijgt den indruk, alsof in dit orgaan de veranderingen verder zijn voortgeschreden dan in het rechter, getuige de meerdere necrose en de inkapseling, die hier wel, rechts niet werd gezien. Is dus hier het ovarium geheel verdrongen en daardoor niet meer aantoonbaar?

Uit het onderzoek mag geconcludeerd worden dat geit No. II is een geval van *twijfelachtige hermaphroditismus verus unilateralis masculinus sinister*, dat, als de veronderstelling juist is, de centrale woekerende testikel het ovarium verdringt en tot resorbtie brengt, vroeger een hermaphroditus verus bilateralis moet zijn geweest.

Van deze geit is jammer genoeg van de organen van interne secretie alleen de hypophysis cerebri niet verloren gegaan. Zij is door Dr. VERMEULEN in zijn publicatie over hypophysisafwijkingen bij huisdieren vermeld, alleen moet ik opmerken, dat door een vergissing door hem wordt gesproken van hermaphroditismus verus bilateralis. Dit moet zijn hermaphroditismus unilateralis masculinus sinister van twijfelachtigen aard.

Dr. VERMEULEN vermeldt daarvan het volgende : „De hypophysis van dit dier is sterk hyperplastisch vergroot; zij bedekt de pedunculi cerebri geheel en reikt tot aan den voorrand van den pons. Omtrent de vergrooting kan gemakkelijk een denkbeeld worden gevormd, wanneer men haar afmetingen en het hersengewicht van

het dier vergelijkt met de overeenkomstige maten en het hersengewicht van een flink ontwikkelde, volwassen geit :

Normale geit.					Twijfelachtige hermaphroditismus unilateralis masculinis sinister.				
Hersen gewicht	Hypophysis				Hersen gewicht	Hypophysis			
	Lengte	Breedte	Dikte	Gewicht		Lengte	Breedte	Dikte	Gewicht
122 gr.	1.2 cM.	0.8 cM.	0.9 cM.	0.9 gr.	125 gr.	2.9 cM.	1.85 cM.	1.5 cM.	4.850 gr.

Tot zoover Dr. VERMEULEN, dien ik voor zijne gegevens mijn dank betuig.

Microscopisch onderzoek wees het volgende uit : het centrum van het orgaan bezit een gedeelte, dat uit hyaline epitheelstrengen bestaat, die met haemaluin licht blauw gekleurd worden en weinig gekleurde kernen, zgn. schimmen vertoont. Tusschen deze strengen loopen normale bindweefselschotten,gelijk VAN GIESON-praeparaten laten zien. In de omgeving van dat deel, waar alle strengen hyaline zijn, komen beelden voor, waarin in de saamgesmolten massa de eosinophiele cellen nog als zoodanig of als roode vlekken aantoonbaar zijn en waarin dus de chromophobe of zgn. „Hauptzellen" hyaline zijn geworden. Hiertusschen komen normale gedeelten voor. Aan den rand van de lobus anterior en in het pars intermedia zijn meerdere groote en kleine colloidcysten gelegen, die soms onderling samenvloeien. In sommige zijn polymorphkernige leucocysten aanwezig.

Van de cellen van de lobus anterior moet ik opmerken, dat het me, na een nauwkeurig onderzoek niet is mogen gelukken, basophiele cellen te vinden. Trouwens in hypophyses van gewone geiten heb ik ze ook nooit kunnen waarnemen. De eosinophiele of acidophiele cellen zijn kleiner en in verhouding met normale hypophyses in geringere getale aanwezig. De chromophobe cellen zijn klein en dikwijls gekenmerkt door onregelmatig gevormde kernen. Hier en daar zijn er beelden, die wijzen op celverval.

De cellen van het pars intermedia vertoonen niets afwijkends en zijn niet in het pars nervosa te vinden.

BLAIR-BELL vond na ovariotomie vermeerdering van eosinophiele cellen en een invasie van cellen van het pars intermedia in het pars nervosa.

Dat hier geen dergelijke veranderingen aanwezig zijn, behoeft geen verwondering te baren, aangezien hier geen wegname van de eierstokken in één keer, maar een langzame resorbtie heeft plaats gevonden.

Geit No. III, die in zoo'n korten tijd, c.a. 4 maanden, haar merkwaardige veranderingen had ondergaan, bezat normale geslachtsorganen, behalve wat de geslachtsklieren en uterus betreft, die onder de lendenen zich bevonden. De klieren zijn sterk afwijkende. Ze zijn beide rond van vorm. De linker, die de grootste is, heeft 7 c.M., de rechter 3.5 c.M. diameter. Haar

oppervlakten zijn glad, grijsblauw van kleur en vertoonen enkele niet gekronkelde venen. Bij palpatie voelen ze aan als met dunnen inhoud gevulde blazen. Bij doorsnijden vloeit de bruinroode, ondoorschijnende centrale massa weg en blijft een dunne kapsel over met aan de binnenzijde een 0.5 c.M. dikke spekachtige, donker gekleurde, gekorrelde laag, die met een stomp instrument kan worden verwijderd. Meer naar binnen toe zijn enkele donkerrood gekleurde stukken blijven hangen van dezelfde weeke consistentie. Een uitstrijkje laat een detritusmassa zien met vele cellen van polygonalen vorm en celresten.

Het kleinere, rechter orgaan geeft een geheel overeenkomstig beeld. De baarmoeder is infantiel gebleven.

Beide organen bezitten een goed ontwikkelde plexus pampiniformis en een duidelijke bursa ovarii. De beide ostii tubae zijn verwijd en gesloten. Rechts is een gesteelde eindhydatide aanwezig.

GÄRTNER'sche gangen zijn met het bloote oog niet waarneembaar. Bij microscopisch onderzoek werden ze, evenals bij geit No. II, aan weerszijden van de infantiele baarmoeders aangetoond.

Merkwaardig is de sterke vergrooting en roodachtige kleur van de lgl. iliacae mediales. Aan de organen van interne secretie als hypophysis cerebri, epiphysis, schildklier, bijnier is geen afwijking te constateeren. De thymus is verdwenen.

Microscopisch blijken de geslachtsklieren als volgt te zijn opgebouwd. De dunne kapsel is zeer vaatrijk, vooral aan uitgezette venae. In de meer binnenwaartsche gedeelten van den kapsel zijn in grooten getale strengen en nesten van testiculaire tusschencellen aanwezig. Meerdere van deze strengen zijn lymphbanen, die met tusschencellen zijn gevuld. Andere vertoonen geen endotheelcellen tegen den omgevenden wand en zijn dus tusschencelgroepen te midden van het bindweefsel gelegen.

Naast deze celmassa's, meestal iets meer centraalwaarts, komen in de praeparaten doorsneden van met éénlagig epitheel bekleede buisjes voor, die door een zeer dunne bindweefselcoutour zijn omgeven. Het zijn zaadbuisjes.

Het geheele centrum van de klier, voorzoover aan den wand aanwezig, bestaat uit tusschencelgroepen, waartusschen weinig bindweefsel en vaten voorkomen. De cellen sluiten zeer nauw aan elkaar en zijn daardoor polygonaal. Het protoplasma bestaat bij haemaluin-eosinekleuring uit een rood netwerk van draden en omsluit een ronde kern met duidelijke nucleolus en chromatinenetwerk met brokken tegen den kernwand. Sommige cellen zijn vervallen, gelijk kernfragmenten en geschrompelde kernen aangeven. Zij liggen te midden der celgroepen.

Bovendien komen hier enkele cellen in voor, die veel op witte bloedcellen gelijken.

Tegen dit wandgedeelte van de centrale massa zijn nog resten van den inhoud aanwezig in den vorm van een detritus, uit draadjes en bolletjes bestaande, waarin enkele losse cellen, schimmen, losse en gefragmenteerde kernen drijven. Overgangen van normale tot gedegenereerde en necrotische cellen in de aanrakingsplaatsen

der doode en niet vervallen deelen zijn vrijwel niet aanwezig. Wel komen ook hier leucocyten voor.

Beide geslachtsklieren vertoonen hetzelfde beeld. Zij dienen beschouwd te worden als *testikels*. Geit No. III is dus een *pseudohermaphroditus internus masculinus*. In een vroegere periode van haar leven is zij mogelijkerwijze geen pseudohermaphrodiet geweest, maar een ware. De woekerende testikel heeft dan in korten tijd het ovarium geheel verdrongen. Een bewijs voor deze meening bezit ik niet, maar er zijn enkele aanwijzigingen, die een dergelijke gedachtengang doen ontstaan. In de eerste plaats wil ik dan wijzen op de overeenkomstige beelden van de geslachtsklieren van geit Nos. I en II, die nog wel resten van ovariën bezaten en waarbij de testikel relatief minder in omvang was toegenomen en niet zoo'n bijna totale necrose vertoonde. Bij de geiten Nos. I en II kreeg men den indruk, dat de woekerende testikel het perifere ovarium verdrong en bij geit No. III, dat dit reeds geheel was geschied.

Bovendien dient de aandacht gevestigd te worden op de merkwaardige veranderingen, die dit dier tijdens zijn leven vertoonde. Alhoewel jong, geleek het een geitje, geen bok. De ontwikkeling van den uier en het op den voorgrond treden van het mannelijke type, wezen toch op een gemengd secundair geslachtelijk wezen, terwijl mij gebleken is, dat een gecombineerd zijn van vrouwelijke geslachtsorganen met testikels als de klieren wel mannelijke kenteekenen kunnen doen ontstaan, maar geen uierontwikkeling veroorzaken.

Deze twee aanwijzingen, vermeerderd met het ophouden der secretie tegen den tijd van afmaking (zie verder) hebben me op de idée gebracht, dat mogelijkerwijze geit No. III vroeger een ware hermaphrodiet is geweest.

De lymphruimten der lgl. iliacae mediales zijn verwijd en zeer rijk aan testiculaire tusschencellen en leucocyten, waaronder vele eosinophiele. Het is alsof men met een physiologische injectie der lymphklieren te doen heeft.

Over de organen van interne secretie in het kort het volgende:

De hypophysis cerebri vertoont geene afwijkingen. Alleen komen zeer verspreid enkele groote cellen voor met weinige basophiele korrels, ongekleurd protoplasma en excentrische kernen. Zij gelijken sterk vergroote chromophobe cellen en daardoor op die, welke bij zwangerschap zijn waargenomen.

De glandula thyreoidea heeft kleine alveolen, die bekleed zijn met een vrij hoog epitheel. Het colloid is eosinophiel en in geringe hoeveelheid aanwezig. Na oöphorectomie is door Blair Bell bij konijnen waargenomen, dat de alveolen grooter werden en het colloid basophiel werd, waaruit hij in overeenstemming met zijn theorie omtrent de hypophysis-secretie meent te mogen concludeeren tot een verhoogde secretie. De kleine schildklieralveolen van deze geit zijn te verklaren uit den nog geringen ouderdom van het dier. Een beeld van weinig activiteit ten opzichte der

colloidsecretie te constateeren uit de gegevens, die deze schildklier biedt, zou zeer gevaarlijk zijn.

De bijnieren laten in coupes zoowel van de schors als van het merg het gewone, normale beeld zien.

Gegeven deze macroscopische en microscopische waarnemingen der 3 geiten, is het thans de vraag, wat daaruit mag worden geconcludeerd. In de eerste plaats wil ik er op wijzen, dat de VON LEYDIG'sche tusschencellen, zooals die in mijne praeparaten aanwezig waren, door zwelling van het protoplasma en door het ronder worden der kernen ontstaan uit het bindweefsel; m.a.w. wordt de theorie, waarbij de interstitieele cellen van bindweefsel-oorsprong worden geacht, bevestigd. Voorts heb ik getracht eene verklaring te vinden voor de merkwaardige veranderingen, die in de dieren optreden, hoe ze bij wijze van spreken van vrouwtje tot mannetje zijn geworden.

Nu is het een bekend feit, dat de secundaire geslachtskenmerken het resultaat zijn van een samenwerking tusschen de geslachtsklier en de organen van interne secretie. Hoe die harmonie precies in elkander zit, is nog op geen stukken na bekend. Het onderzoek wordt ten zeerste bemoeilijkt door de onderlinge verhoudingen, die tusschen de organen van interne secretie bestaan en door den invloed, die hare hormonen weer uitoefenen op de geslachtsklier en omgekeerd. Eén ding mag evenwel gerust als vaststaande worden aangenomen n.l. dat op de secundaire geslachtskenmerken de invloed van de geslachtsklier overwegend is. Hierop afgaande zal ik dan ook trachten de veranderingen in het type der dieren zooveel mogelijk op deze organen terug te brengen. Trouwens de bevindingen aan de organen van inwendige afscheiding zijn ook te weinig houvast gevend, soms tegenstrijdig (hypophyses van geit No. II en III) en vooral te onvolledig om daarmede nu reeds rekening te kunnen houden.

Het wil mij voorkomen, dat er gedurende het leven dezer dieren een tijdperk is geweest, waarin hun geslachtsklier van een andere hoedanigheid was. Hierin is het centrale gedeelte, dat van testiculairen aard moet zijn geweest, gaan woekeren en heeft daarbij het omliggende, ovariale verdrongen, waarbij dit is geresorbeerd geworden, zoodat bij deze dieren in de circulatie ovariale bestanddeelen aanwezig zijn of zijn geweest, die dus hunnen invloed, door hunne hormonen, op de stofwisseling en lichaamsbouw konden uitoefenen. Hiernaast is een tweede proces werkzaam; de zich ontwikkelende en woekerende testikel zal niet nalaten zijn rol in het lichaam te spelen m.a.w. de secretie van hormonen zal ook van deze zijde zoetjes aan in omvang toenemen en weldra overwegend en alleenheerschend worden. Het is hier niet de plaats om uit te maken, welke cellen hiervoor aansprakelijk zijn. Het heeft de grootste waarschijnlijkheid, dat de tusschencellen de intern secerneerende klier vormen, maar het is ook nog zeer goed mogelijk, dat de cellen van SERTOLI in dezen een zeer belangrijken rol spelen.

Bekijkt men de zaak alzoo, dan zijn er twee groepen hormonen die circuleeren, n.l. testiculaire en ovariale. De eerste verwekken

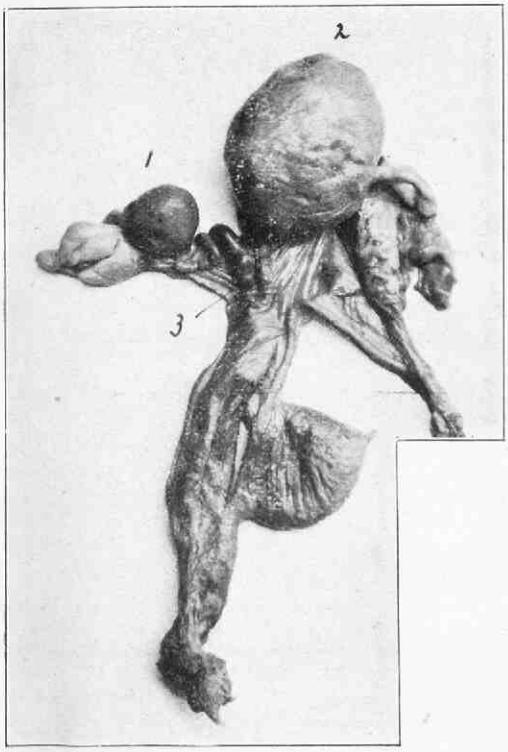


Fig. 3. Geslachtsorganen van geit n⁰. I.
1 = linker ovotestis. — 2 = rechter ovotestis.
3 = baarmoeder.

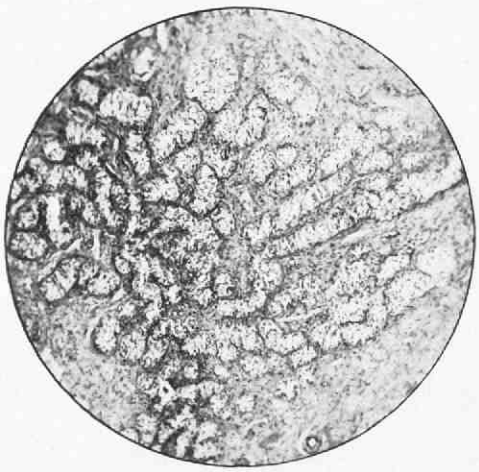


Fig. 4. Linker ovotestis. Ovariaalgedeelte. Zaadbuisjes van het eerste type.

Fig. 5. Linker ovotestis. Ovariaalgedeelte. Zaadbuisjes van het tweede type met overgangen naar het derde type.

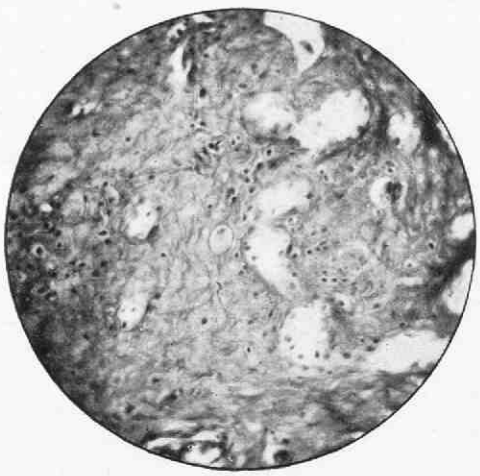


Fig. 6. Linker ovotestis. Ovariaalgedeelte. Zaadbuisjes 2de type met 2 oerzaadcellen en nabijliggend oerei.

Fig. 7. Rechter ovotestis.
Testiculair gedeelte.
Massa van Leydigsche cellen. Zaadbuisje, kapsel met bindw. schot. Vaten.

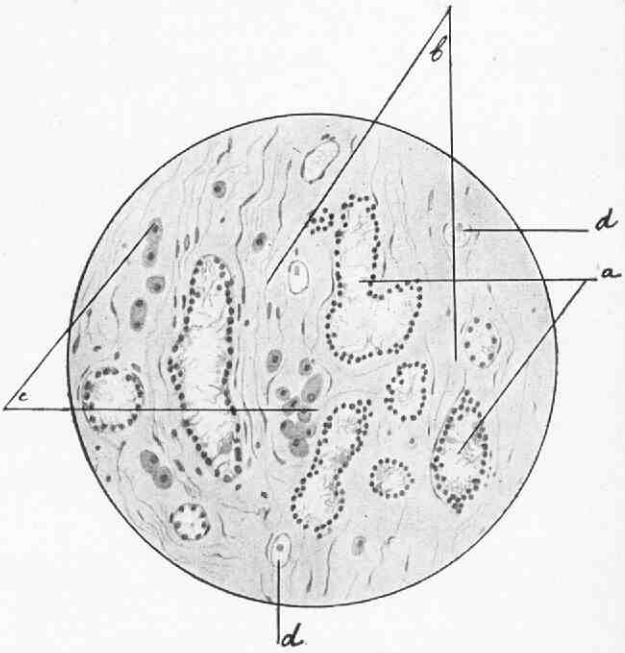


Fig. 8. Rechter ovotestis.
Ovariaal gedeelte.
a = zaadbuisjes 3de type. *b* = stroma. *c* = testiculaire interstitieele cellen. *d* = ovariale interstitieele cellen.

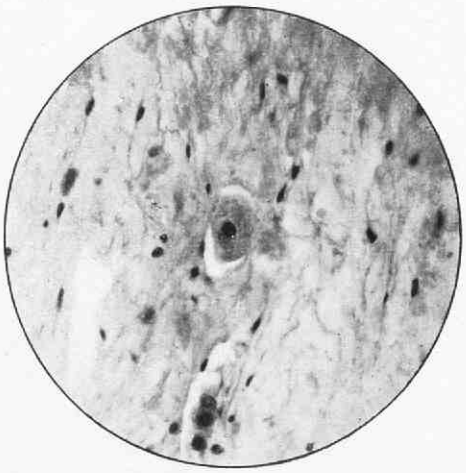


Fig. 9. Rechter ovotestis.
Ovariaal gedeelte. Geschrompeld oerei.

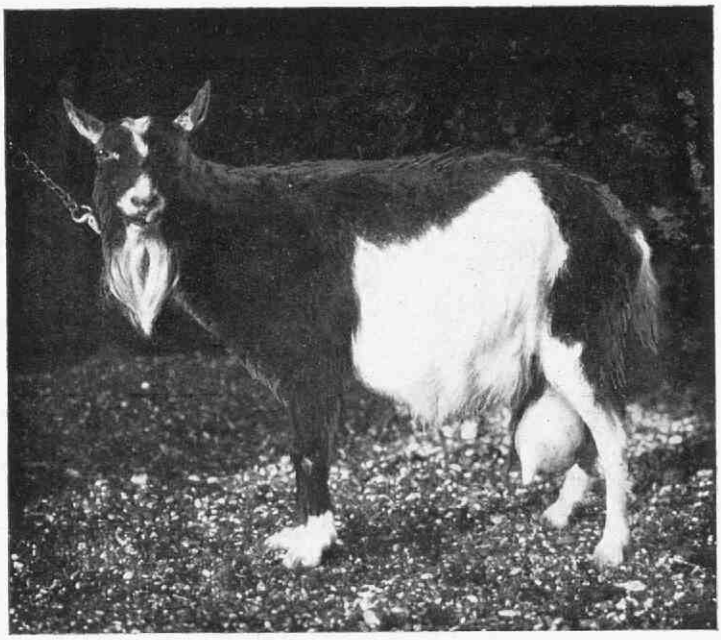


Fig. 10. Geit nº. II.

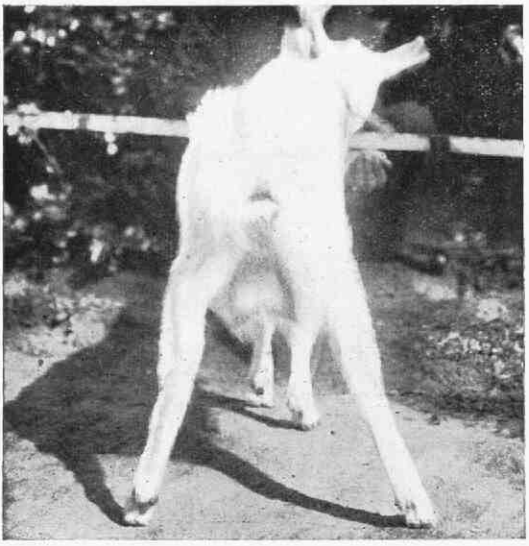


Fig. 11. Geit nº. III.

de mannelijke eigenschappen, de ovariale trachten zoo lang mogelijk hun invloed op de vrouwelijke te laten gelden. Opmerkelijk is hierbij, dat het vrouwelijke secundaire geslachtskenmerk bij uitnemendheid het eerste en het langste den invloed ondergaat van de verhoogde hormoonwerkzaamheid van de zijde van het ovarium, dat geresorbeerd wordt. Het is toch niet voor de hand liggend te veronderstellen, dat de vergroote uierwerkzaamheid is te danken aan den invloed van den (woekerenden) testikel ? Want waarom zouden alle bokken dan geen melk geven ?

Aangenomen, dat het ovarium de uiersecretie op hare rekening heeft te stellen, dan moet toch op dit abnormale gewezen worden, dat het dus zorgt èn voor de ontwikkeling van den groei van den uier, èn voor de ontwikkeling van de secretie èn voor de secretie zelf. 3 functies dus, die ieder voor zich even nader dienen te worden bekeken. Men moet niet vergeten, dat het hier zeer abnormale gevallen geldt. Van drachtigheid of voorafgaande zwangerschap was geen sprake.

De invloed van het bevruchte ei, in den vorm van fetus en placenta kan uitgeschakeld worden. De veranderingen in de organen van interne secretie zijn niet van dien aard, dat ze gelijkgesteld moeten worden met die, welke bij zwangerschap zijn waargenomen. De enkele groote cellen, in de hypophyse van geit No III, die op zwangerschapscellen geleken, kwamen in te geringe getale voor, zoodat ik hun eventueelen invloed meen te mogen buitensluiten. Resten alzoo nog baarmoeder en ovarium.

Volgens de theorie van ANCEL en BOUIN moeten tijdens de uierontwikkeling twee kwesties goed onderscheiden worden n.l. de ontwikkeling der kliergangen en de ontwikkeling der secretie. De eerste meenen zij te moeten toeschrijven aan de hormonen van het corpus luteum, de laatste aan die, welke geleverd worden door de „glande myometrale endocrine", die zich tijdens de drachtigheid in den baarmoederwand ontwikkelt. Een corpus luteum bezat geen der drie geiten. Bij microscopisch onderzoek der 3 uteri was geen „glande myometrale endocrine" te constateeren. Ergo moet deze invloed van de baarmoeder uitvallen. Bovendien meen ik toch ook geen invloed behoeven toe te schrijven aan de infantiele en fetale baarmoeders inzake de uiersecretie ?

Ik kan dus aan geen ander orgaan denken, dan aan het verdwijnende ovarium, dat in deze pathologische omstandigheden wel een zeer uitgebreide functie zou hebben gekregen. Nu zijn er in de literatuur opgaven, die eenigen steun kunnen geven. BIEDL deelt in zijn omvangrijk en samenvattend werk over interne secretie mede, dat ASHNER en GREGORIU door herhaalde injecties van ovariaalextract hyperaemie en colostrum secretie bij mannelijke dieren konden opwekken en bij zeer jonge mannelijke dieren zelfs een zeer uitgesproken melksecretie. Dit laatste is een zeer merkwaardige mededeeling, die steun geeft aan mijne opvatting. De eerste resultaten; bestaande in het veroorzaken van hyperaemie en colostrumsecretie wijzen er op, dat het ovariaal extract invloed kan hebben op den groei van den uier en de ontwikkeling van de

secretie. Is eenmaal de zaak zoover gevorderd, dat de uier gereed is te secerneeren, dan kan het toedienen bijv. van ovariaalpoeder de secretie van stapel doen loopen. Collega HOOGSTRA uit Zierikzee meldt mij omtrent zijne bevindingen het volgende : „in gevallen, waarin de merrie geen uier maakt tegen den tijd van het werpen, kan het pulv. ovarii uitstekende resultaten geven. Men begint dan een week vooruit iederen dag 1 à 2 gram door de haver toe te dienen. Soms wordt hulp ingeroepen als de merrie geworpen heeft en dan geen zog heeft. Ook dan heb ik met het pulv. ovarii uitstekende, ja frappante resultaten gehad".

Geheel zonder steun is dus mijne hypothese, waarbij aan het geresorbeerd wordende ovarium de functies van de inleiding tot den uiergroei, tot de ontwikkeling der secretie en tot de secretie zelve worden toegeschreven, niet.

Hiervoor pleit ook nog, dat bij geit Nos. II en III, waarbij het ovarium bijna of geheel is verdwenen, de uier bij haren dood niet meer functionneerde. Er kon nog wel als bij droge koeien een waterige grijsachtige vloeistof uit worden getrokken, geen normale melk. Geit No. I gaf tot haar dood, op het oog gewone melk. Zij bezat nog de grootste en meeste ovariaalresten.

Men vergete evenwel niet, dat deze hypothese groote hiaten heeft. In de eerste plaats is de eventueele invloed der organen van interne secretie geheel buiten bespreking gelaten, ten tweede is buitengesloten geacht, dat de woekerende testikel invloed zou kunnen hebben op den uier, niettegenstaande ASHNER en GREGORIU volgens BIEDL hyperaemie en colostrumsecretie na injectie van balextracten konden waarnemen. Zonder de werkzaamheid van deze organen te onderschatten moet toch m.i. de invloed van het ovarium boven die der andere organen worden gesteld en geloof ik, dat de zooeven ontwikkelde hypothese eenige reden van bestaan heeft.

Ik ben dan ook de overtuiging toegedaan, dat naast de hermaphroditismus, die zich in de genitaliën uit, een tweeslachtigheid der secundaire geslachtskenmerken bestaat, die eveneens tot de genitaliën, speciaal tot de geslachtsklieren kan worden herleid. Iedere hermaphroditismus is dan ook in meerdere of mindere mate tevens een *hermaphroditismus glandulo-internalis ovarii et testiculi.*

Utrecht, October 1918.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Het Hoofdbestuur heeft navolgend schrijven, met toelichting, verzonden aan Z.Excellentie den Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel, benevens afschrift ervan aan den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst en het Bestuur van de Vereeniging van Districtsveeartsen.

Het Hoofdbestuur,
J. J. F. DHONT, *Voorzitter*,
H. A. VERMEULEN, *Secretaris*.

Rotterdam / Utrecht, 18 Dec. 1918.

Aan Zijne Excellentie den Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel.

Geeft met verschuldigden eerbied te kennen:

Het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde,

dat, zooals aan Uwe Excellentie bekend zal zijn, het bedrag der aan de plaatsvervangende Districtsveeartsen toe te kennen vacatiegelden, voor elken dag, waarop zij, bij volstrekte verhindering van den Districtsveearts, diens betrekking waarnemen, is vastgesteld op drie gulden (*f* 3.—) (Kon. Besluit van 19 Augustus 1880, Stbl. No. 3);

dat, naar de meening van het Hoofdbestuur voornoemd, dit bedrag niet meer in overeenstemming kan worden geacht met de daarvoor te vervullen diensten;

dat de motieven, welke aan het Hoofdbestuur aanleiding geven deze meening uit te spreken, nader uiteengezet zijn in de bijgevoegde toelichting;

dat, in verband met het bovenstaande, alsmede met het hieromtrent in de toelichting medegedeelde, het Hoofdbestuur Uwe Excellentie beleefd verzoekt het daarheen te willen leiden, dat het bedrag van bovenbedoelde vacatiegelden worde gewijzigd in dien zin, dat:

1°. voor iederen keer, waarop de Districtsveearts-plaatsvervanger, bij volstrekte verhindering van den Districtsveearts, diens betrekking waarneemt, of voor iederen keer, dat hij werkzaamheden ten behoeve van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, in opdracht van of namens Uwe Excellentie, of in opdracht van den Burgemeester of van den Districtsveearts, met uitzondering van de sub 2 en 3 bedoelde diensten, verricht, alsmede voor het houden van markttoezicht, in opdracht van den Districtsveearts, benevens voor de gevallen, waarin hij op schriftelijken of mondelingen last van den Districtsveearts met dezen gezamenlijk werkzaam is, eene vacatie worde toegekend van tien gulden (*f* 10.—);

2°. voor het onderzoek of eene ontsmetting overeenkomstig de voorschriften heeft plaats gehad, eene vacatie worde toegekend van vijf gulden (*f* 5.—) en

3°. voor de werkzaamheden, bedoeld in de artikelen 3, 4 en 5 van de Instructie voor de plaatsvervangende Districtsveeartsen, vastgesteld bij Beschikking van Zijne Excellentie den Minister van Binnenlandsche Zaken van 16 December 1870 No. 19819, A., 9de Afdeeling, benevens voor het jaarlijks aan den Districtsveearts te zenden verslag hunner bevindingen en handelingen, gezamenlijk een vaste jaarlijksche vergoeding worde toegekend van Een Honderd Gulden (*f* 100.—).

Het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde neemt ten slotte de vrijheid Uwe Excellentie beleefd te verzoeken, het daarheen te willen leiden dat de voorgestelde verhoogingen reeds met 1 Januari 1919 kunnen ingaan.

't Welk doende, enz.

Het Hoofdbestuur:
w.g. DHONT, *Voorzitter*.
H. A. VERMEULEN, *Secretaris*.

Toelichting.

Ad. 1.

Bij het Koninklijk besluit van 19 Augustus 1880, Staatsblad No. 3, houdende vaststelling van het bedrag der vacatiegelden voor plaatsvervangende districtsveeartsen, is bepaald, dat voor elken dag, waarop de plaatsvervanger, bij volstrekte verhindering van den districtsveearts, diens betrekking waarneemt, eene vacatie van drie gulden (*f* 3.—) zal worden toegekend. Kon deze belooning voor de eerste jaren na het tijdstip van de inwerkingtreding der Wet van 20 Juli 1870, Staatsblad No. 131, wellicht voldoende worden geacht, sinds die jaren is de algemeene levensstandaard echter zoodanig gewijzigd, dat eene vacatie, welke voor bedoelde jaren voldoende geacht kon worden, thans zeker niet meer als toereikend kan worden beschouwd. Het komt ons voor, dat wij hierbij niet in bijzonderheden behoeven te treden, om de juistheid van deze bewering aan te toonen.

Niet alleen is echter de levensstandaard sinds geruimen tijd zeer gewijzigd, maar ook de werkzaamheden van de plaatsvervangers zijn sindsdien in omvang toegenomen. Bij het behandelen van besmettelijke veeziektegevallen wordt thans, mede in verband met de nieuwere inzichten in de bestrijding (wij behoeven daarbij slechts te wijzen op het mond- en klauwzeer) veel meer geëischt dan vroeger. Tot goed begrip veroorloven wij ons een korte uiteenzetting der werkzaamheden.

Bij gevallen van miltvuur, kwade droes en schurft bestaan de werkzaamheden van den plaatsvervangend districtsveearts, uit een onderzoek van het cadaver of van zieke of verdachte dieren ; uit microscopisch onderzoek naar bacillen of parasieten, een malleinatie, een bespreking met den Burgemeester, alsmede met den veehouder, regeling der vernietiging of verbranding van het cadaver, een onderzoek van den geheelen veestapel van den veehouder en de regeling van scheiding van verdachte en zieke dieren. Hierbij komen nog de administratieve werkzaamheden, n.l. een advies aan den Burgemeester, een afschrift hiervan aan den districtsveearts, alsmede een rapport van het geval aan laatstgenoemden ambtenaar.

Bij gevallen van mond- en klauwzeer, rotkreupel en hondsdolheid, zijn, hoewel hier geen microscopisch onderzoek behoeft te worden verricht, de werkzaamheden, zoowel de praktische als de administratieve, zeker niet minder tijdroovend. Bij eerstbedoelde ziekte b.v. is men genoodzaakt, met het oog op het overbrengingsgevaar der smetstof, zich na het onderzoek onmiddellijk te ontsmetten en van andere kleederen enz. te voorzien, alvorens andere patiënten te kunnen bezoeken.

Bij rotkreupel is het onderzoek van de geheele kudde schapen geboden, hetgeen vooral in het geval de schapen op aanzienlijken afstand van huis loopen, zeer tijdroovend is.

Bij hondsdolheid dient met groote voorzorgen eene sectie te worden verricht, terwijl bij de overige niet genoemde ziekten de als plaatsvervanger te verrichten werkzaamheden ongeveer van gelijken omvang zijn, zoodat deze steeds verscheidene uren in beslag nemen.

Bij het onderzoek op gezondverklaring is een nauwkeurig onderzoek van den geheelen veestapel noodzakelijk. Ook dit onderzoek is zeer tijdroovend. De hieraan verbonden administratieve werkzaamheden bestaan uit het verstrekken van een schriftelijk advies aan den Burgemeester, vergezeld van een herstelverklaring, een afschrift hiervan en een rapport aan den districtsveearts.

Verricht men markttoezicht, in opdracht van den districtsveearts, dan gaat hiermede veelal den geheelen voormiddag voor het verrichten van eigen praktijkwerkzaamheden verloren.

Neemt men hierbij nog in aanmerking de omstandigheid, dat de werkzaamheden voor het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, met het oog op het tegengaan van de verspreiding der ziekten, bijna nooit uitstel dulden en men dus genoodzaakt is, deze werkzaamheden onmiddellijk te verrichten, waardoor aan de particuliere praktijk schade kan worden toegebracht, dan behoeft het geen betoog, dat voor genoemde

werkzaamheden eene vacatie van drie gulden te gering is en eene vacatie van tien gulden (*f* 10.—) alleszins billijk geacht kan worden.

Ad. 2.

Voor een onderzoek ter plaatse of eene ontsmetting overeenkomstig de voorschriften behoorlijk is uitgevoerd, het geven van een schriftelijk advies aan den Burgemeester, vergezeld van eene ontsmettingsverklaring en een rapport aan den districtsveearts, kan eene verhooging der vacatiegelden van drie tot vijf gulden (*f* 5.—) voldoende worden geacht.

Ad. 3.

De plaatsvervangende districtsveeartsen hebben tot op heden nimmer eene vergoeding ontvangen voor de werkzaamheden, bedoeld in de artikelen 3 en 5 hunner Instructie, welke werkzaamheden bestaan in het zenden van een driemaandelijksch verslag hunner werkzaamheden in het afgeloopen kwartaal, het zenden van verslagen over in opdracht verrichte werkzaamheden, het rapporteeren van ziektegevallen en eventueel genomen voorloopige maatregelen, het verstrekken van inlichtingen over ziektegevallen, benevens het jaarlijks aan den districtsveearts te zenden verslag hunner bevindingen en handelingen, dit laatste ten behoeve van het door den districtsveearts, overeenkomstig het bepaalde in artikel 8 der Wet van 20 Juli 1870, Staatsblad No. 131, in te zenden jaarverslag. De aan deze werkzaamheden verbonden administratieve arbeid is vooral wat het laatste betreft, zeer aanzienlijk; het geregeld aanteekening houden van alle bijzonderheden, die zich bij de behandelde gevallen voordoen en het verwerken der verkregen gegevens tot een behoorlijk verslag behooren hiertoe.

Het komt ons voor, dat voor deze ieder jaar geregeld terugkeerende, ten behoeve van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht verrichte werkzaamheden, het toekennen van een vaste jaarlijksche vergoeding tot een bedrag van Honderd gulden (*f* 100.—) alleszins te billijken is.

Noodvoorziening.

De Firma Dr. H. NONNING, Korte Houtstaat te 's Hage, deelt mij het volgende mede:

„Hiermede berichten wij U, dat wij een kleine hoeveelheid *Tartarus emeticus* hebben ontvangen."

De Gemachtigde:

's-Hage, 14 December 1918. HOOGKAMER.

BERICHTEN.

Men seint ons uit Batavia:

De Volksraad heeft de amendementen STIBBE en SCHUMANN tot verhooging van de bezoldigingen der Europeesche en inlandsche veeartsen aangenomen.

PERSONALIA.

In verband met zijne benoeming tot Hoofd-Directeur van het Bureau, dat zal worden belast met de leiding der Rijkskantoren voor vee en paarden, vleesch en vetten en vries- en koelruimten is Dr. REMMELTS tijdelijk ontheven van zijne werkzaamheden aan de Directie van den Landbouw en wordt gedurende de waarneming zijner nieuwe functie als Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst en als Hoofd van de 3e afdeeling van de Directie van den Landbouw vervangen door den Districtsveearts in algemeenen dienst Dr. A TEN SANDE.

REFERATEN.

Inhoud Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde.
Deel IV, Aflevering 1.

Over eigenschappen van dysenterie-bacteriën, door Prof. Dr. D. A. DE JONG.

Verschillende in het laboratorium geïsoleerde dysenterie stammen werden aan een nader uitgebreid onderzoek onderworpen. DE JONG komt tot de volgende conclusies:

1°. In gevallen van dysenterie in ons land, welke ook endemisch kan verloopen, is een dysenterie-bacillus te isoleeren, die op den Flexner gelijkt, echter daarvan afwijkt door het ontbreken van indolvorming en het op laten termijn langzaam gelijkmatig dik maken of stollen der melk, waarbij zich eerst laat melkserum afscheidt. Bij vergelijking met een Flexner-laboratoriumstam uit Amsterdam afkomstig, bleek deze laatste dezelfde eigenschappen te hebben. Is de gevonden bacillus geen Flexner, dan is hij waarschijnlijk identiek met die van BAERTHLEIN, misschien ook met dien van D'HERELLE.

2°. Bij het onderzoek op agglutinatie van dysenteriebacillen door middel van konijnenimmuunsera of ziekensera heeft men rekening te houden met de mogelijk hooge agglutinaties door zoogenaamde normaalsera, die naar volgorde boven 1 : 1200 en boven 1 : 500 kunnen gaan.

3°. In een kleine endemie uit Leiden werd uit faeces van een lijder een afwijkende dysenterie-bacillus geïsoleerd, die vermoedelijk dezelfde is als de tweede Argonne-stam van REMLINGER en DUMAS, en bijna zeker dezelfde als die van SCHMITZ.

Bijdrage tot de kennis der Flagellaten Infecties, door Dr. N. WATERMAN (te Willèmstad N. W. I.)

Bij onderzoek van een ter sectie aangebrachte duif werden in lever en in pancreas granuleuze knobbels aangetroffen, waarin talrijke sterk beweeglijke flagellaten werden aangetroffen. De afmetingen dezer parasieten bedraagt 16 μ bij 10 μ. Ze bezitten een dun periplast en korrelig protoplasma, een kern is hierin niet duidelijk waar te nemen. Twee zweepdraden, een lange en een korte, zijn diametraal tegenover elkander geplaatst. Bij sommige exemplaren kan men zien dat de lange zweepdraad zich dicht aan den basis in tweeën deelt, een dezer draden slingert zich golvend om het cellichaam, blijkt echter bij nader onderzoek niet met dit cellichaam in verbinding te staan, zoodat niet van een unduleerende membraam gesproken kan worden. De parasieten kleuren zich het beste met verdunde Giemsakleurstof en zijn het gemakkelijkst in bloedpraeparaten kleurbaar.

Zekere diagnose omtrent de groep dezer flagellaten kon WATERMAN niet maken. Volgens hem behooren zij tot de cercomonaden of trichomonaden.

Later kwamen meerdere duiven ten onderzoek, welke aan dezelfde ziekte bleken geleden te hebben. Bij onderzoek van de faeces, welke 3 dagen in een stopfleschje met physiologische keuken-

zoutoplossing bewaard werden, vond hij cysten en talrijke flagellaten, terwijl in de versche faeces alleen de cysten waren te vinden.

WATERMAN meent nu dat de jonge duiven zich met flagellaten cysten infecteeren, die zich al of niet tot flagellaten ontwikkelen. De ontwikkeling vindt slechts bij uitzondering in den darm plaats, in ieder geval blijven de flagellaten slechts zelden in den darm, maar dringen langs de vena porta naar lever en parcreas, waar zij de beschreven veranderingen veroorzaken en komen eerst later, sub finem vitae of postmortaal in het periphere bloed.

Over Trichostrongylose bij de geit, door Dr. N. WATERMAN.

Beschrijving van een ziekte onder geiten in Curaçao, waarbij de dieren sterk vermagerden, en ten slotte stierven. Als oorzaak vond hij een trichostrongylus, waarschijnlijk Trichostrongylus instabilis.

Over polygnathie, door Dr. H. A. VERMEULEN.

Dit onderzoek betreft een kalfskop met verdubbeling van onderkaak en tong. De beide onderkaken hadden resp. 7 en 8 goed ontwikkelde melk-snijtanden en verder ieder rudimenten van misvormde kiezen. De beide tongen waren alleen aan den basis verbonden. Het tongbeen vertoonde behalve iets sterker ontwikkeling, geen verandering.

Het grootste deel van de tongmassa was verdubbeld. Bij nader onderzoek van seriecoupes bleek o.a. dat de tongkern van het dubbeltongige exemplaar aanzienlijk grooter was dan bij een normaal kalf, en dat de dorsale motorische vaguskernen zich in beide seriën gelijk verhielden, dat de tongkern van het dubbeltongige exemplaar meer gedrongen was en zich duidelijk minder ver frontaal van den calamus had verplaatst dan bij het normale dier. De oliva inferior van den dubbeltong was veel sterker ontwikkeld dan normaal en strekte zich verder cerebraalwaarts uit.

VERMEULEN houdt verder aan de hand van de literatuur een bespreking over de verschillende meeningen, welke over het ontstaan van dergelijke dubbelvormingen bekend zijn. Vijf foto's en drie schetsteekeningen geven een duidelijk beeld van de waargenomen veranderingen.

Over vaccine, door R. P. VAN DE KASTEELE.

In dit artikel worden besproken het verband dat er bestaat tusschen het virus der vaccine en dat van de stomatitis pustulosa contagiosa equi en de vogelpokken en vogeldiphterie. Voor de variola-vaccine diagnose bespreekt de schrijver de huidenting, de cornea enting, het microscopisch en het serologisch onderzoek. In het hoofdstuk over de immuniteit wordt de aandacht gevestigd op den duur van de immuniteit en den invloed van het entmateriaal hierop en op den graad van de immuniteit en het wezen daarvan. Ten slotte volgen nog eenige bijzonderheden welke bij enting en herenting kunnen optreden.

Tabellen voor determineering van Indische ratten en vlooien, door Dr. L. E. O. DE RAADT en een tabel voor determineering van Anophelinen in N. O. Indië door Dr. L. E. O. DE RAADT en W. H. VAN SETERS.

BAUDET.

STAAT van de gevallen van besmettelijke veeziekten, in Nederland geconstateerd gedurende de maand *October* 1918.

Opgemaakt door het Ministerie van Landbouw, Nijverheid en Handel.

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal eigenaren aan onder wier vee de ziekte werd geconstateerd).

Provincie.	Veepest.	Longziekte.	Mond- en klauwzeer	Kwade droes en huidworm.	Schurft bij paard en schaap.	Schaapspokken.	Rotkreupel.	Vlekziekte.	Trichinenziekte.	Miltvuur.	Hondsdolheid.	
											Bij hond en kat.	Bij alle vee.
Noord-Brabant	—	—	(18)	—	—	—	—	3(3)	—	1(1)	—	—
Gelderland ..	—	—	(6)	—	—	—	—	1(1)	—	5(5)	—	—
Zuid-Holland	—	—	(10)	—	29(2)	—	—	8(8)	—	4(4)	—	—
Noord-Holland	—	—	(3)	—	1(1)	—	80(6)	—	—	2(2)	—	—
Zeeland	—	—	(3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Utrecht	—	—	(130)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Friesland	—	—	—	—	42(2)	—	23(2)	17(6)	—	2(2)	—	—
Overijsel	—	—	(7)	—	30(3)	—	—	—	—	—	—	—
Groningen....	—	—	—	—	—	—	—	2(2)	—	—	—	—
Drenthe	—	—	—	—	—	—	6 (4)	—	—	—	—	—
Limburg	—	—	(8)	—	—	—	—	—	—	3(3)	—	—
HET RIJK..	—	—	(185)	—	102(8)	—	109 (12)	31 (20)	—	17 (17)	—	—

In 11 provinciën.

1) Bij schapen.

Vroeger geconstateerde ziektegevallen, welke begin October 1918 nog niet geëindigd waren.

Zuid-Holland	—	—	—	—	[1]) 1(1)	—	19(3)	—	—	—	—	—
Noord-Holland	—	—	—	—	[2]) 3(1)	—	13(4)	—	—	—	—	—
Friesland.....	—	—	—	—	24(8)	—	24(5)	—	—	—	—	—
Overijsel	—	—	—	—	40(3)	—	—	—	—	—	—	—
Drenthe	—	—	—	—	74(13)	—	19(11)	—	—	—	—	—
Limburg	—	—	—	—	30(1)	—	4(2)	—	—	—	—	—
HET RIJK ..	—	—	—	—	172(27)	—	79 (25)	—	—	—	—	—

1) Bij een paard. 2) Bij paarden.

Errata. In afl. 24 Deel 45 staat op bladz. 673, 25e regel van boven ....½ M. lang moet zijn ½ cM.

DE OPERATIE TEGEN HET LUCHTZUIGEN VAN PAARDEN, volgens FORSSELL,

DOOR

J. L. VORKINK, B. CREZEE en E. A. SIEBELINK,

Paardenartsen bij de Etappen Ziekenstallen te Rotterdam.

Het luchtzuigen van paarden, gewoonlijk gepaard gaande met kribbebijten, is in de meeste gevallen, een ernstig gebrek.

Niet alleen, dat de handelswaarde van aan luchtzuigen verslaafde paarden, belangrijk is verminderd; ook de gebruikswaarde kan er onder lijden. Want niet zelden ziet men, dat zulke paarden sterk vermageren, en dor in de haren worden.

Behalve de waardevermindering, willen we ook nog wijzen op het grooter aantal koliekgevallen, dat men onder luchtzuigers waarneemt, en meer speciaal op het volgens onze ervaring, vaker doodelijk verloop ervan, dan bij niet luchtzuigers.

Het is dan ook niet te verwonderen, dat men door operaties en door verschillende hulpmiddelen, heeft getracht, dit gebrek op te heffen, of zoodanig te bemoeilijken, dat het paard uit eigen beweging de gewoonte nalaat. Het weinige succes, wat men vooral van operatief ingrijpen heeft gehad, is echter oorzaak, dat tot nu toe algemeen de meening heerschte, dat men aan luchtzuigen eigenlijk niet veel doen kon.

In de Berliner Tierärtzliche Wochenschrift No. 4, 1914, is echter een artikel verschenen van FORSSELL, waarin tegen het luchtzuigen een operatie werd beschreven, welke ons vooral trof door de bijzonder gunstige resultaten, die erdoor werden bereikt.

Het opschrift luidt: *Complettierung der Kopperoperation durch Wegnahme des Obersten Teiles des M. omohyoideus.*

Het is dus een volmaking van een reeds bestaande methode. De geheele operatie door FORSSELL aangegeven, bestaat in: Myectomie van het bovenste deel van de Mm. sternohyoidei, Mm. sternothyreoideï en Mm. omohyoideï, en neurectomie van de Nn. accessorii Willisii.

Doordat in een der Etappen Ziekenstallen te Rotterdam een viertal sterk vermagerde luchtzuigers stond, en twee hiervan korten tijd na elkander aan koliek stierven; werd besloten, de operatie volgens FORSSELL op de beide andere paarden toe te passen.

De resultaten waren zoo gunstig, dat nadien nog verscheidene luchtzuigers zijn, en nog steeds worden geopereerd.

In een latere mededeeling zal daarover een volledige statistiek worden gegeven.

De modes operandus, door FORSSELL aangegeven, is ongeveer als volgt: (Enkele wijzigingen, door ons aangebracht, zijn erbij vermeld.)

Men werpt het paard volgens de Berlijnsche methode neer, en geeft rugligging, evenals bij de cornage operatie, echter met dit verschil, dat het hoofd niet zoo sterk wordt gestrekt. Te sterk

strekken is o. i. hinderlijk bij deze operatie, doordat de spieren dan te sterk gespannen worden.

De keelstreek wordt nu ruim geschoren, van vóór het tongbeen tot ± 40 c.M. naar achteren en naar de zijkanten tot over de jugulairgroeven. FORSSELL geeft aan, de operatie te verrichten onder algemeene narcose (welke wordt niet vermeld). Bij onzen eersten patient hebben we de chloroform-aether-narcose toegepast, welke echter bij de andere operaties is vervangen door rectale applicatie van 70—100 gr. chloralhydraat in een muscilago, gecombineerd met locale anaesthesie met 1 % novocaïne c. adrenaline. Het geven van chloroform narcose geeft bij deze operatie groote bezwaren, door de ligging van het hoofd, n.l. een man op de kin, waardoor de neusgaten moeilijk te bereiken zijn met de chloroformkap. Bovendien heeft men te weinig contrôle op den graad van de narcose, daar de oogen niet zichtbaar zijn.

De chloralhydraat applicatie is daarom te verkiezen boven de chloroform narcose. 70—100 gram chloralhydraat wordt opgelost in 1 à 2 Liter lauw water, onder toevoeging van wat arabische gom of lijnmeel. De vloeistof wordt bij het staande paard, dus vóór het neerwerpen, in het leeggemaakte rectum geheveld. Het uitpersen wordt belemmerd door een watteprop of doek, die stevig door een man tegen den anus wordt gedrukt. Een praam, die wat op en neer wordt bewogen, schijnt de aandacht van den patient voldoende af te leiden, en voorkomt zoodoende meestal het uitpersen gedurende het inhevelen.

Na ± tien minuten uit de werking zich, door meerdere sufheid en min of meer waggelende gang. Men werpt het paard nu neer, er vooral voor zorgende dat de man met de watteprop of doek, ook bij deze actie op zijn post blijft. De chloralhydraat heeft zoodoende een dubbel voordeel, n.l. geen of weinig verzet bij het neerwerpen, en evenmin gedurende de heele operatie.

Na het scheren en grondige desinfectie wordt de novocaine ingespoten, waarna de huidsnede wordt gemaakt in de mediaanlijn, van het tongbeen af tot ± 25 c.M. naar achteren. Men praepareert de huid daarna lateraalwaarts los, waarbij men vooral zorgt, vlak bij de spier te blijven: dit met het oog op de vena maxillaris externa, die aan den buitenrand van de hier vereenigde Mm. sterno- en omohyoideus verloopt, en die in het voorste gedeelte van den wand, waar de spiermassa naar de aanhechting van het tongbeen in breedte afneemt, spoedig voor den dag treedt.

De vene is met een fascie bedekt, en is daarom niet altijd duidelijk blauw, maar vaak min of meer witachtig gekleurd.

De spiermassa is meer of minder vast met deze fascie vergroeid en moet in het achterste gedeelte van de wond voorzichtig met het mes worden losgepraepareerd. Als men de vene is gepasseerd, komt men in los bindweefsel, hetgeen dus de aanwijzing geeft, dat men ver genoeg is.

Verder naar voren behoeft dit losmaken van de spiermassa van de vene niet zoo volledig te geschieden. Men zou daardoor onnoodig de risico loopen, hinderlijke bloeding te veroorzaken. Als aan

beide zijden de spiermassa op deze manier is losgemaakt, wordt deze in de mediaanlijn gekliefd van voren naar achteren (dit met het oog op het vezelverloop), over de geheele lengte van de wond tot op larynx en trachea. Daarna maakt men in het achterste gedeelte van de wond, met de vingers een helft van de spiermassa los van de trachea en tracht eveneens langs stompen weg de spier op den wijsvinger te krijgen, hetgeen gemakkelijk gaat, mits de spiermassa daar goed is losgepraepareerd van de vena maxillaris externa, zooals boven beschreven.

Men snijdt nu de spiermassa dwars af in de caudale hoek van de wond.

Nu dient men acht te geven op 't volgende, n.l. of de M. sternothyreoideus mee doorgesneden is of niet. In 't *laatste* geval ziet men deze nog als een smalle spier op de trachea loopen en zich door middel van een dun peesje vasthechten aan het cartilago thyreoidea. Men neemt dan eerst de vereenigde Mm. sterno- en omohyoideus weg. Men pakt daartoe de spiermassa stevig vast en oefent een flinke trekkracht uit in de richting van de kin. Wordt de weerstand te groot dan gebruikt men even 't mes. Dus grootendeels scheurend worden de spieren weggenomen, hetgeen het groote voordeel heeft, dat de bloeding dan minimaal is. Ook de aanhechting aan het tongbeen laat zich voor het grootste deel gemakkelijk losscheuren. Daarna maakt men de kleine M. sternothyreoideus los van de trachea, snijdt deze eveneens dwars af in de caudale hoek van de wond, scheurt verder los naar voren en snijdt de peezige aanhechting aan het cartilago thyreoidea af.

In het *eerste* geval gaat men ongeveer op gelijke wijze te werk, er alleen op lettend, dat men al scheurend, de peezige aanhechting van de M. sternothyreoideus aan het cartilago, even lossnijdt. Men neemt dan alle drie spieren tegelijk weg.

Dan worden op dezelfde manier de spieren aan den anderen kant van den hals weggenomen.

De wond wordt daarna gehecht. FORSSELL legde naast de gewone knoophechtingen, drie ondersteuningshechtingen van koperdraad. Door ons zijn deze ondersteuningshechtingen steeds achterwege gelaten. Wij legden met hechtzijde No. 11 een flinke kam en kregen, behoudens een paar uitzonderingen een zeer gunstige genezing. O. i. zijn echter in den zomer, als de vliegenplaag op z'n ergst is, ondersteuningshechtingen niet overbodig.

Het voorste en achterste gedeelte van de wond wordt ruim opengelaten, voor het afvloeien der secreta. Drainage met jodoformgaas, zooals door ons in den beginne werd toegepast, is niet noodzakelijk. Na deze myectomie werd door FORSSELL de neurectomie verricht van de Nn. accessorii Willisii. Daar deze operatie beoogt het buiten functie stellen van de Mm. sternomandibularis, hebben wij gedacht hetzelfde te zullen bereiken door de in de uitvoering meer eenvoudige tenotomie van de pezen der Mm. sternomandibularis. Later zijn we op deze meening teruggekomen, doch daarover in de volgende mededeeling. Deze tenotomie werd

door ons verricht bij 't nog liggende paard, door subcutane snede met 't tenotoom.

Soms kan een belangrijke bloeding optreden bij de myectomie. Een onzer patienten, welke we nader zullen beschrijven, is zelfs aan verbloeding, gestorven. Echter zulke ernstige bloedingen, zijn steeds te wijten aan de onvoorzichtigheid van den operateur. Door voorzichtig werken en ruimschoots gebruik van PÉANsche tangen of arterieklemmen, eventueel door afbinden kan men steeds ernstige bloedingen voorkomen.

De nabehandeling is zeer eenvoudig. De patient wordt omgekeerd in den stand, geplaatst. Voedsel wordt ± een halve dag onthouden. Gewoonlijk is de invloed op den algemeenen toestand van den patient zeer gering. Voedsel en wateropname gaan ongestoord hun gang, evenals voor de operatie. Een, bij enkele patienten voorkomend verschijnsel is, het telkens gaan liggen en opstaan (koliekverschijnselen) vlak na de operatie, wat ook na cornageoperatie wel wordt waargenomen. Na ± 14 dagen is de wond genezen en kan patient weer gewoon geplaatst worden. De randen van den voerbak en alle andere plaatsen, waarop het paard zou kunnen zuigen, worden eerst ingesmeerd met bruine teer. Dit zou, volgens FORSSELL, ten doel hebben, om bij eventueel in het werk gestelde pogingen van den patient, om het zuigen te hervatten, de lust tot verder gaan daarmee, totaal te ontnemen.

Als meest ernstige complicatie, welke bij deze operatie zou kunnen optreden, hebben we reeds genoemd: de verbloeding. We willen in 't kort een beschrijving geven van een onzer eerste patienten, die dit lot is ten deel gevallen, en die om nog een andere opgetreden complicatie de moeite waard is vermeld te worden.

Bij het losmaken van de aanhechting van de vereenigde Mm. sterno- en omohyoideus aan het tongbeen, werd blijkbaar het mes te diep gezet, met het gevolg, dat een zeer hevige veneuse bloeding optrad. Pogingen om deze bloeding te stelpen, door afbinden van de bloedende vene, bleken zeer moeilijk en werden door ons misschien te spoedig opgegeven. We dachten met totaal dichthechten en tamponage van de wond, het gewenschte resultaat te zullen verkrijgen. De druk van het zoodoende kunstmatig verkregen haematoom, zou de bloeding wel stelpen, hoopten we.

Direct na het opstaan, trad plotseling een hevige dyspnoe op, ongeveer op gelijke wijze als soms na 2-zijdige cornage-operatie voorkomt. Het dier kon geen lucht meer binnenkrijgen en dreigde te stikken. Een in der haast verrichte tracheotomie en geplaatste tubus redde patient van een zekeren stikkingsdood. De oorzaak van deze benauwdheid konden we niet verklaren. Dat de druk van het haematoom op de larynx, alleen de oorzaak kon zijn, is niet aan te nemen. Er moest een andere zijn b.v. beiderzijdsche recurrens-paralyse of glottis kramp.

Toen echter in de Berliner Tierärtzliche Wochenschrift van 2 Mei 1918, TRÜS melding deed over een paar gevallen van cornage, ontstaan uit deze operatie; waarschijnlijk door te sterk strekken

van het hoofd, werden we versterkt in de meening, dat we hier te doen hadden met een beiderzijdsche recurrens paralyse.

Alle voedsel en drinken werd patient onthouden, teneinde niet onnoodig beweging in de wond te krijgen, die de bloedstelping zou tegenwerken.

Al spoedig echter liep het zwarte bloed met een straaltje tusschen de hechtingen door, hield af en toe op, om na kortere of langere tusschenpoozen weer te beginnen. Het viel direct op, dat bij de minste kauwbeweging de bloeding sterk toenam.

In den loop van den dag trad niet de minste beterschap op, zoodat ten einde raad, werd besloten het paard neer te werpen, om te trachten het bloedende vat te onderbinden. Het weefsel bleek echter dermate met bloed geimbibeerd en gezwollen, dat zulks onmogelijk was, en de pogingen daartoe moesten spoedig worden opgegeven, daar zeer veel bloedverlies plaats had.

De wond werd opnieuw gehecht en getamponeerd. Tevens werd een drukverband aangelegd om de keel. Doch ook dit mocht niet baten.

Den volgenden morgen was een uitgebreid oedeem aan 't hoofd aanwezig, natuurlijk ontstaan door stuwing. Vooral neus, wangen en kin waren sterk gezwollen, evenzoo de tong. De slijmvliezen van oogen en mond zeer cyanotisch, de pols klein. De dood door verbloeding volgde spoedig. Bij de sectie is niet meer kunnen worden vastgesteld, welke vene de bloeding had veroorzaakt. Het is echter wel aan te nemen, dat het een van de venae linguali is geweest.

Het resultaat, dat we van de operatie volgens FORSSELL hebben gehad, is zeer bevredigend.

Zooals hiervoor reeds gezegd is, zal in een volgende publicatie een volledige statistiek worden gegeven. We kunnen hier reeds mededeelen, dat van de 12 door ons geopereerde paarden, slechts 2 hun slechte gewoonte hebben behouden. Bij een van deze was bij wijze van proefneming alleen de myectomie verricht, dus de werking van de Mm. sternomandibulari niet uitgeschakeld. Echter deze twee patienten zullen opnieuw geopereerd worden. Ook daarover in de volgende mededeeling.

RATTEN ALS OVERBRENGERS VAN TRICHOPHYTIE BIJ HET PAARD,

(met 2 afbeeldingen).

DOOR

D. J. KOK, *Dierenarts, Haarlem.*

In Mei 1918 werd mijn hulp ingeroepen voor een manégepaard met een uitslag op den rechter carpus. Het voorbericht hield in dat patient herhaaldelijk aan het voorbeen likte, zelfs met de snijtanden van den onderkaak het blijkbaar erge jeukgevoel door

schuren trachtte weg te nemen. De uitslag droeg een exsudatief en tevens schubbig karakter, en had een uitbreiding ter grootte van een cent. Bij nader onderzoek bleek eveneens een uitslag te bestaan aan het hoofd rechts, ter hoogte waar de art. fac. om de kaak buigt, en op de masseterstreek, bovengedeelte der crista fascialis, welke het exsudatieve karakter misten.

Eenige dagen later begonnen de haren een handbreed onder de aandoening op de carpus overeind te staan en ontstond het zelfde soort van uitslag als boven.

Tegelijk werd mij een vosmerrie uit den box naast de eerste patient getoond, met een deels exsudatief, deels korstvormig droog uitslag op den linkerkaak, enkele kale plekken aan beide oogbogen en kale plekken in het bovendeel der linker jugulairgroeve, bovendien bestond een droog eczeem aan de binnenvlakte van de rechterdij, juist op de grens van het behaarde en onbehaarde gedeelte.

Couronneeren, bij de eerste patiente, schuringen of schavingen van halster, of halstertouwen waren buitengesloten, aangezien de dieren in boxen ondergebracht waren en ook de afwijkingen geen traumatisch karakter droegen. Alleen de aandoening op de carpus was geïrriteerd door het schuren met de snijtanden; door het aanbinden van een dekenstok werd daarom het buigen van hoofd en hals onmogelijk gemaakt.

Een onderzoek bij alle aanwezige 34 paarden ingesteld, deed mij er nog slechts één ontdekken met eenige kale plekken aan den schouder, en enkele overeindstaande en afgebroken haren aan het hoofd.

Ook deze patient stond in de zelfde boxenrij als de beide vorige.

De plaatsen van aandoening deden mij niet direct aan trichophytie denken, immers zijn de ledematen, carpus en binnenvlakte van de dij, niet de praedilectie plaatsen, zooals wij die bij trichophytie kennen; het microscopisch onderzoek van huid en haarmateriaal deed mij echter de diagnose stellen.

Aangezien door mij juist een rattenplaag bestreden werd, achtte ik het wenschelijk mijn aandacht te vestigen op mogelijk overgebracht zijn der aandoening door de ratten, daar toch bij mensch en huisdier contact infecties door muis of rat, althans wat favus aangaat, meermalen in de litteratuur beschreven zijn. *)

De ratten waren niet bang voor de paarden (en omgekeerd), zij liepen over de liggende paarden heen, zaten op en in de kribben etc. van tijd tot tijd vond het stalpersoneel wel eens een doode rat, die onder de voet geraakt of blijkbaar doodgerold was. Het viel mij op dat enkele, vooral oudere en groote exemplaren, uitslag hadden en kale plekken, bij navraag deelde het stalpersoneel mij mede, dat zij meermalen ratten gezien hadden, die er *schurftig* uitzagen; het personeel had nooit de moeite gevonden dit te melden. Macroscopisch gaf de uitslag bij een gevangen rat, een exsudatief

*) Prof. Dr. D. A. DE JONG & Dr. H. J. NEDERVEEN, Muizen favus bij den mensch. T. v. V. G. Deel II, afl. 4.

J. A. GUUST, Favus bij het konijn. T. v. V. G. Deel II, afl. 1.

J. A. GUUST, Kippen favus. T. v. V. G. Deel II, afl. 3.

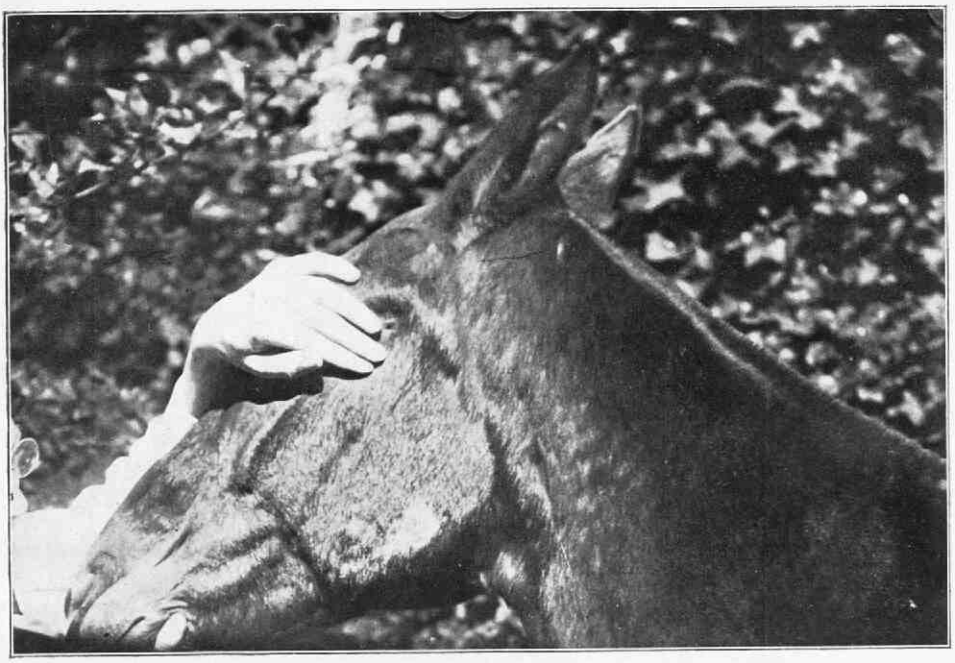


Fig. 1.

Fig. 2.

beeld, doch ook schubbig met hier en daar kale plekken, op rug en ribwand en korstvormig in de omgeving der oortjes. Het microscopische beeld van huid- en haarmateriaal viel wat favus of scabies aanging negatief uit, maar was voor *trichophytie* duidelijk *positief*. Op grond van bovenstaande gegevens meen ik te mogen aannemen, hier wel degelijk eenig aetiologisch verband te hebben, tusschen het voorkomen van trichophytie bij paard en rat. Het steeds onder deken staan der paarden verklaart het voorkomen der aandoening uitsluitend aan hoofd en ledematen. Bovendien beperkten zich de gevallen alleen tot die paarden, welke in de boxenrij stonden, in welke boxen de ratten zich tusschen de dubbele schotten bij voorkeur nestelden.

Mij werd het helaas om verschillende redenen niet gegeven een uitvoerig onderzoek in te stellen, en het beschikbare materiaal te verwerken, ten einde een uitvoerige en goed gedocumenteerde verhandeling aangaande dit onderwerp te publiceeren, aangezien de patienten, buiten mijn weten, onverwachts door den eigenaar naar een weide in een andere gemeente geëvacueerd werden.

Toch meende ik nuttig te doen, de aandacht op een en ander te vestigen, opdat men bij het voorkomen van trichophytie tegelijk met de therapie een eventueele rattenbestrijding instelle. Aanvankelijk bestreed ik de ratten met acid. arsenicos, en met bulbus scillae, zonder succes, zelfs liet het rattenverdelgingsmiddel der Rijks Seruminrichting mij in de steek, totdat ik er toe overging dit middel subcutaan aan te wenden. Ik entte daartoe een vooraf met aether genarcotiseerde rat, subcutaan met 3—5 cc van het door de R. S. I. verstrekte middel, en liet het uit de narcose komende dier weder los. Binnen 10 dagen waren de stallen vrij van ratten.

Toevallig zag ik eenige weken geleden de eerste patient terug en viel het mij op dat de genezen huidplaatsen wit haar gekregen hadden. Meestal krijgen de haren een donkerder tint.*)

De paardenarts Th. Bloem deelde mij mede iets dergelijks waargenomen te hebben bij een inlandsch paard, dat aan trichophytie geleden had.

In de mij ter beschikking staande litteratuur heb ik dienaangaande niets gevonden, evenmin over de mogelijkheid dat trichophytie door ratten overgebracht kan worden op paarden, of waargenomen gevallen hieromtrent.

Mogen er collegae zijn, dien beter dan mij, de gelegenheid geboden wordt om, door entingen van trichophytisch materiaal van paard op rat en omgekeerd, en door het aanleggen van culturen, de pathogeniteit dienaangaande, die ik meen te moeten aannemen te kunnen bevestigen, zoo zal ik met belangstelling den uitslag dezer proefneming tegemoet zien.

Wat mijn eigen waarnemingen aangaat moet ik volstaan met bovenstaande korte mededeeling.

---

*) Prof. D. A. de Jong. Overzicht der niet bacterieele Parasitaire ziekten. Deel I. blz 118.

Hutyra & Marek: Specielle Path. der Haustiere, Band II, Auf.. 4.

VLEESCHKEURING,

DOOR

J. GOEDHART.

Tot mijne groote verwondering las ik, in de 22ste aflevering, 45ste deel van dit tijdschift een artikel „Beoordeelingen van het vleesch van tuberculeuse runderen" door den heer MULLER te Lisse.

Waar de herkeuring van de hier bedoelde runderen door ondergeteekende is verricht, meen ik, in verband met de verkeerde gevolgtrekkingen, waartoe eventueel de beschouwingen van collega MULLER aanleiding zouden kunnen geven, niet te mogen nalaten een beknopt relaas te geven van mijne bevindingen ter plaatse, aan de lezers de beoordeeling overlatende, of de heer MULLER recht heeft in deze als pleitbezorger voor eene wetenschappelijke vleeschkeuring op te treden.

Rund I betrof een koe, door het Rijkskantoor voor Vee en Paarden gebracht in de klasse C2. Het dier verkeerde in matig goeden voedingstoestand. Van het door den heer MULLER verrichte onderzoek kon ik het volgende constateeren. Ingesneden waren de rechter massetervlakte en de beide retropharyngeale lymphklieren, terwijl één nier met de omliggende capsula adiposa in zijn geheel was verwijderd en overlangs gekliefd. Insnijdingen in de overige organen of bijbehoorende lymphklieren vielen niet waar te nemen.

Door mij werden bij dit rund de volgende afwijkingen gevonden: De retropharyngeale, de subparotideale en de submaxillaire lymphklieren waren door tuberculose aangetast, verder waren aangedaan de longen met de bijbehoorende bronchiale en mediastinale lymphklieren, de pleura pulmonales en de pleura costales op een enkel omschreven plaats, en de lgl. mesenteriales.

De diverse zg. koplymphklieren waren groot en verweekt, in de longen bevonden zich enkele groote (ter grootte van een duivenei) haarden, min of meer verweekt. De vleeschlymphklieren, die door mij onderzocht werden, nl. lgl. cervicales superficiales, lgl. axillares, lgl. subiliacae enternae, lgl. popliteae, lgl. inguinales superficiales, lgl. iliacae internae en lgl. lumbales, waren totaal normaal.

Rund II was een pinkstier B3, die in goeden voedingstoestand verkeerde. Hierbij waren door den heer MULLER totaal geen insnijdingen gemaakt, noch in de organen, noch in de correspondeerende lymphklieren, terwijl de nieren op volkomen natuurlijke wijze in het niervet opgesloten waren.

Van een voorafgaand onderzoek kon in dit geval moeilijk eenige sprake zijn.

Bij dit dier nam ik de volgende afwijkingen waar. Aangetast waren: de longen (hierin bevonden zich enkele haardjes, van miliair tuberculose echter geen sprake), de bijbehoorende bronchiale

en mediastinale lymphklieren waren gezwollen en bevatten macroscopisch duidelijk zichtbare tuberculeuse haardjes, de pleura was met een jong tuberculeus beslag bezet; de overige organen waren vrij van tuberculose, eveneens de bijbehoorende lymphklieren, alleen was het peritoneum nog gedeeltelijk met een jong tuberculeus beslag bezet. De vleeschlymphklieren, genoemd bij rund I, werden ook bij dit rund door mij onderzocht en waren ook hier totaal normaal.

Ik voelde me dan ook volkomen gerechtigd, deze beide runderen voor de consumptie goed te keuren.

Leiden, 23 December 1918.

NECROLOGIE.

J. P. S. BRUGGEMAN †

Enkele weken geleden bereikte ons de treurige tijding, dat in Indië was overleden onze vriend en collega BRUGGEMAN.

September 1909 werd BRUGGEMAN als student aan 's Rijks Veeartsenijschool ingeschreven. Vele van zijn tijdgenooten zullen zich nog herinneren hoe hij een werkzaam aandeel nam in de verschillende commissies van bijstand van het V. S. C. „Absyrtus" en in verschillende sub-vereenigingen. Vooral in de Societeitscommissie en in de Veterinaire Studenten Kegelclub „D. I. G.", waarvan hij Eere-lid werd bij zijn vertrek naar Indië, heeft hij vol ijver gewerkt.

Februari 1915 werd BRUGGEMAN tot veearts bevorderd. Tot September van dat jaar was hij assistent bij Prof. Dr. H. JAKOB, aan de kliniek voor kleine huisdieren.

Vol ijver gaf hij zich aan de wetenschappelijke beoefening van ons vak, vol illusies ging hij zijn nieuwe toekomst in Indië tegemoet. Het maakte op mij soms den indruk, dat, nu zijn studentenleven achter den rug was, hij een nieuw leven begon, gewijd aan zijn vrouw en toekomstig gezin en aan de veterinaire wetenschap.

Drie jaar slechts heeft BRUGGEMAN mogen arbeiden aan de taak die hij zich gesteld had. De hoop bij het afscheid elkaar weer te mogen zien, is helaas niet vervuld mogen worden.

Strijen, December 1918. M. V. D. LINDE.

INGEZONDEN.

Cursus melkkunde te Utrecht.

De afdeeling Utrecht stelt zich voor, bij genoegzame deelneming een cursus te organiseeren over: „Onderzoek, behandeling enz. van Melk". Ze stelt zich voor op dezen cursus alles omtrent onze kennis der melk zoo grondig mogelijk, theoretisch en practisch, te behandelen. Hij wordt geleid door de H. H. Prof. Dr. KROON, Prof. Dr. SJOLLEMA en Prof. Dr. SCHORNAGEL. Waarschijnlijk wordt de cursus op Zaterdagen gegeven; des morgens b.v. colleges gegeven, des middags practica, waar de cursisten zooveel mogelijk zelf werken. De deelneming zal voor elken cursist bedragen *f* 25.— tot *f* 40.— al naar gelang van het aantal deelnemers. Voor verdere inlichtingen is ondergeteekende gaarne bereid.

De secretaris-penningmeester der afd. Utrecht.
J. A. BEIJERS.

VEREENIGING VAN RIJKSKEURMEESTERS IN ALGEMEENEN DIENST.

Wolvega / Zwolle, November 1918.
Rhijnvis Feithlaan 15.

Aan
Zijne Excellentie den Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel.

AFSCHRIFT.

Geeft met verschuldigden eerbied te kennen, de Vereeniging van Rijkskeurmeesters in a.d.;

dat zij met verwondering heeft kennis genomen van de Beschikking van 20 Juli 1918 No. 41402, Afd. Crisiszaken, Bureau Volksvoeding, waarbij eene verplichte binnenlandsche vleeschkeuring is ingevoerd.

Zij had gemeend te mogen verwachten, dat voor deze aangelegenheid de organisatie van Rijksambtenaren, die belast zijn met vleeschkeuringszaken zou zijn gehoord; doch zelfs ontvingen de Rijkskeurmeesters in a.d. geen afschrift van bovenbedoelde beschikking, terwijl dikwijls veel minder belangrijke voorschriften wel werden toegezonden. Te grooter was haar verbazing, omdat in het begeleidende schrijven bij genoemde beschikking is vermeld, dat de handhaving van de keuringsbepalingen wordt opgedragen aan de districtsveeartsen, bijgestaan door de overige ambtenaren van den Veeartsenijkundigen dienst.

Waar de regeering beschikte over een groep van speciale vleeschkeuringsambtenaren, n.l. de Rijkskeurmeesters in a.d. (in aantal even talrijk als de districtsveeartsen,) ambtenaren, die belast met de keuring van voor uitvoer bestemd vleesch, tengevolge van het verboden zijn van den uitvoer, beschikbaar waren voor anderen arbeid, daar is het haar volkomen onbegrijpelijk hoe voor het handhaven van de keuringsbepalingen de districtsveeartsen, die over het algemeen niet speciaal werkzaam zijn geweest op vleeschkeuringsgebied en wier werkkring met vleeschkeuring niet het minste verband houdt, werden aangewezen.

Waar bovendien nog wordt vermeld, dat de districtsveeartsen zullen worden bijgestaan door de overige ambtenaren van den Veeartsenijkundigen dienst, daar zou de Ver. van Rkm. in a.d. het zeer op prijs stellen, indien Uwe Excellentie

haar wel zou willen mededeelen, of daaronder ook de Rijkskeurmeesters moeten worden verstaan.

Ware dit laatste het geval, wat zij voorhands nog niet kan aannemen, dan veroorlooft zij zich de vrees uit te spreken, dat op deze wijze als het ware stilzwijgend de gedachte zou worden verwezenlijkt, neergelegd in de Mem. v. Toelichting bij het wetsontwerp tot regeling van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, ingediend bij Kon. Boodschap van 8 Sept. 1914, volgens welke de Rijkskeurmeesters onder de districtsveeartsen zouden worden geplaatst, een denkbeeld waartegen niet alleen in de Ver. van Rkm. in a.d. krachtig is opgekomen, doch waarvoor in de Bijzondere Algemeene Vergadering van de Mij. ter bevordering der Veeartsenijkunde in Nederland, gehouden op 20 Maart 1915 (Tijdschrift v. Veeartsenijk. 42e deel afl. 8) het volgende besluit werd genomen:

„De Algemeene Vergadering is van oordeel, dat de exportvleeschkeuring in bovenbedoeld wetsverband niet moet worden opgenomen, kunnende zij zich geheel vereenigen met de gronden hiervoor in het rapport aangevoerd. Voor het geval echter, dat aan dezen wensch geen gevolg kan worden gegeven, acht zij het evenwel van overwegend belang, dat de deugdelijk gebleken organisatie van dezen dienst onaangetast blijft en de *Rijkskeurmeesters derhalve niet in ondergeschikte positie bij het Veeartsenijkundig Staatst. worden ondergebracht.*"

De Ver. van Rkm. in a.d. verzoekt Uwe Excellentie beleefd haar in verband hiermede een antwoord te willen doen toekomen, terwijl zij Uwe Excellentie tevens verzoekt in het belang van goede maatregelen de vleeschkeuring betreffende, het advies te willen inwinnen van de ter zake deskundige rijksambtenaren van de vleeschkeuring, vereenigd in de Ver. van Rkm. in a.d.

Ten slotte meent zij hier tevens haar spijt en diepgevoelde teleurstelling te mogen uitspreken, dat voor de functie van adj.-inspecteur van den Veeartsenijkundigen dienst, een functie, die geheel onverwacht werd gecreëerd, een keuze is gedaan buiten het corps van rijksambtenaren, terwijl met alle respect voor de bekwaamheden van den benoemde, naar haar meening ook onder de rijksambtenaren de geschikte persoon zoude te vinden zijn geweest.

't Welk doende,

w. g. J. Zweers, Voorzitter.
w. g. M. J. Veenstra, Secretaris.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

De Algemeene Vergadering van 30 November 1918 heeft aan het Hoofdbestuur opgedragen eene Commissie te benoemen, wier taak zal zijn het verzekeringsvraagstuk voor dierenartsen, in den ruimsten zin des woords, te bestudeeren en hiervan rapport uit te brengen.

Het Hoofdbestuur brengt thans ter kennis, dat deze Commissie is benoemd en samengesteld uit de H.H. J. Mazure Czn. te Amsterdam, A. L. J. Goethals te Amsterdam en A. v. Heusden te Nijmegen.

Het Hoofdbestuur,
J. J. F. Dhont, Voorzitter.
H. A. Vermeulen, Secretaris.

Van de Algemeene Afd.: naar Gelderl-Overijssel zijn overgegaan de H.H.: Jhr. W. Strick van Linschoten te Dieren en D. de Jong te Zalt Bommel.

Lid van de Algem. Afd. zijn geworden de H.H.: J. L. Stefels te Boxtel, A. C. Steendijk te Nieuwerkerk (Zeeland), H. Lubberts te Utrecht.

De Afd. Gelderland-Overijssel heeft besloten jaarlijks ƒ 15.— te storten in het D. F. v. Esveld-fonds. Welke Afd. volgt nu?

BERICHTEN.

De Afd. Gelderland-Overijssel heeft op de Decembervergadering besloten de geldende minima-tarieven over het jaar 1918 met 50 procent te verhoogen.

De dierenartsen, die zich indertijd schriftelijk verbonden hebben deze tarieven te handhaven, zijn per circulaire met dit besluit in kennis gesteld.

De namen der onderteekenaars en de namen van hen, die indertijd geweigerd hebben te teekenen, zullen binnenkort, wanneer de lijst opnieuw bijgewerkt is, in het Tijdschrift worden vermeld.

PERSONALIA.

Voor de rubriek „Personalia" roepen wij nogmaals de medewerking in van alle collega's. Wij verzoeken beleefd, eventueele overplaatsingen, benoemingen, benoemingen in een examen- of andere Commissie, enz. hun zelf betreffende, ons even mede te deelen. RED.

BIBLIOGRAFIE.

G. B. VAN KAMPEN, Crisis-voedermiddelen. Groningen enz., J. B. WOLTERS, 1918. *f* 0.90

P. H. VAN EDEN, Verbandleer, 7e dr. Haarlem, Erven BOHN, 1918, 8°. M. 265 afb. en 7 houtsneden in den text. *f* 6.— + 15 %

J. B. LAWES, Tables for estimating dead weight and value of cattle from live weight. London, VINTON & Co., 1918. Sh. 1.— n

Annual report of the Civil Veterinary Department, Bihar and Orissa, for the year 1917—1918. [By D. QUINLAN]. Patna. 1917. 8 d.

Report of the Civil Veterinary Department, Assam, for the year 1917—1918. [By W. HARRIS.)

J. G. ADAMI, Medical contributions to the study of evolution. London, DUCKWORTH & Co., 1918. 372 p. Sh.18.—

H. GIDEON WELLS, Chemical pathology. 3d. ed. London etc., W. B. SAUNDERS Co., 1918. 707 p. Sh. 19.—

SCHAPER'S *Taschenbuch* der tierärztl. Hochschulen des Deutschen Reiches. Jhg. 15. 1918/19. Kriegsausg. Hannover, M. & H. SCHAPER, 1918. Kostenlos geliefert.

Tierärztlicher Taschenkalender 1919. Bearb. von H. BÜRCHNER. München, J. GOTTESWINTER, 1918.

Veterinär-Kalender für 1919. Hrsg. vom Verein der Tierärzte in Oesterreich. Verf. von J. SOBELSOHN. Wien, M. PERLES, 1917. In 2 Tln. K. 10.—

Veterinär-Kalender für das Jahr 1919. Hrsg. von C. GÖRTE. Berlin, A. HIRSCHWALD, 1918. 3 Tle. M. 5.—

F. WEBER-ROBINE, Ein neuer deutscher Rohstoff im Dienste menschlicher und tierischer Ernährung. Hrsg. vom Grünkreuz-Verlag. Berlin, Grünkreuz-Verlag, 1918. M. 1.—

B. SCHÖNBECK, Ratgeber beim Pferdekauf. 5te Aufl. Berlin, P. PAREY, 1918. M. 102 Textabb. und einer bes. Beil.: Taschenauszug. Geb. M. 3.50 + 20 %

TH. ZELL, Ist das Tier unvernünftig? Neue Einblicke in die Tierseele. 31ste Aufl. Stuttgart, FRANCKSCHE Verlh., [1918]. 8°. VIII + 198 S. M. 2.50

O. Hertwig, Das Werden der Organismen. Zur Widerlegung von Darwin's Zufallstheorie durch das Gesetz in der Entwicklung. 2te Aufl. Jena, G. Fischer, 1918. Gr. 8°. XVIII + 680 S. m. 115 Abb. im Text. M. 24.— Geb. M. 28.—

Th. Oppermann, Lehrbuch der Schafkrankheiten. Hannover, M. & H. Schaper, 1918. M. 10.—

E. Claus, Untersuchungen über Kriegspferde. Berlin, Verlag der deutschen Ges. f. Züchtungskunde, 1918. M. 2.—

A. Marckers, Der Einfluss der Seifen auf das Haften fettsäurehaltiger Oele. Inaug.-Diss. Giessen. 1918.

J. C. Todd, Clinical diagnosis: a manual of laboratory methods. 4th ed. London, W. B. Saunders Co., 1918. 687 p. w. ill. Sh. 14.—

E. Peacey, Common diseases of pigs and their diagnosis, incl. swine fever and its treatment with serum. London, Bailliere, Tindall & Cox, 1918. 8°. VIII + 114 p. Sh. 3. 6 n.

W. Pfeiler, Die Erkennung der bakteriellen Infektionskrankheiten mittels der Präzipitationsmethode. Berlin, R. Schötz, 1918. 8°. M. 6 Abb., 2 Kurven u. 23 Tab. im Text. M. 6.— + 20 %

[*Die Pferderäude* und ihre Behandlung. Werbeschrift f. d. Behandlung der Pferderäude mit „Sozojodol" der Firma H. Trommsdorff in Aachen. Aachen, 1918.]

Mededeelingen uit het Pathologisch Instituut der Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht. Onder red. van H. Markus. Dl. 1, afl. 2. 1918. Utrecht, [J. v. Boekhoven, 1918.] Gr. 8°. Blz. 35—75.

Friesch Rundvee-Stamboek 1918. Afl. 54. Leeuwarden, N. Miedema & Co., 1918. 8°

Zwartbonte koeien nrss. 26943—29421.

Roodbonte koeien nrss. 346—361.

Genetica. Nederlandsch tijdschrift voor erfelijkheids- en afstammingsleer. Red. J. P. Lotsy. Met medew. van D. L. Bakker, A. M. Benders, A. E. van Giffen e. a. 's-Gravenhage, M. Nijhoff, 1919. P. jg. f 15.— + 10 %

[Verschijnt te beginnen met Jan. a.s. tweemaandelijks.]

Bücher über Pferdesport, Pferdezucht und Jagd. Berlin, A. Reher, 1918. 8°. 48 S. Kostenfrei.

Th. Larrass, Leitfaden für einträgliche Schafzucht und- haltung. Hannover, M. & H. Schaper, 1918. M. 1.50

L. Mesch, Das „Warum und Weil" der Ziegenzucht. Ein prakt. Ratgeber f. Ziegenhalter. Bielefeld, J. Opitz, [1918]. 8°. 27 S. M. 1.—

G. Wilsdorf, Tierzüchtung. 2te Aufl. Leipzig, B. G. Teubner, 1918. kl. 8°. 112 S. u. 12 S. Abb. (23 Abb. auf 12 Taf. u. 2 Fig. im Text.) M. 1.20

Aus Natur und Geisteswelt. Bd. 369.

Fragen der Schafzucht I. Mit Beitr. von F. Aereboe, v. Ostertag, Stieger u. A. Berlin, P. Parey, 1918. 8°. VII + 191 S. m. Abb., Tab. u. 1 farb. Taf. M. 4.— + 15 %.

Arbeiten der deutschen Landwirtschafts-Ges. Hrsg. vom Vorstand. H. 293.

O. Charnock Bradley and T. G. Browne, Atlas-model of the anatomy and physiology of the horse. London, Bailliere, Tindall & Cox, 1918. 38 p. w. 5 col. and 8 plain pl. w. 105 fig. by G. Dupuy. 17 × 9 inches. Sh. 7. 6 n.

John T. Cowderoy, Notes on meat and food inspection for sanitary inspectors. 2d. ed. London, The Sanitary Publ. Company Ltd., 1918. 73 p. Sh. 2. 6 n.

K. H. M. van der Zande, Beknopt leerboek der zuivelbereiding. 5e dr. Groningen, J. B. Wolters, 1918.

Milchwirtschaftliches Taschenbuch. Hrsg. von B. Martiny. Jhg. 43. 1919. Berlin, P Parey, 1918. Kl. 8°. VIII S., Schreibkal. u. 61 S. m. 1 Abb. M. 4.— + 20 %

du Buy.

AUTO-REFERAAT.

Over de ontwikkeling, den bouw en de beteekenis der menisci bij de huisdieren.

(Proefschrift ter verkrijging van den graad van doctor in de veeartsenijkunde door F. W. K. DE MOULIN).

Deze titel is onvolledig want tevens is de ontogenetische ontwikkeling van het geheele kniegewricht nagegaan bij onze huisdieren, waarbij ook andere kwesties, voor den histoloog van belang, zijn aangeroerd, zooals de endotheliale bekleeding der gewrichtsholten, de phylogenetische ontwikkeling der gewrichten en der menisci.

De indeeling is als volgt :

1°. De macroscopische anatomie der kniegewrichten met hun mechaniek bij paard, rund en hond in vergelijking met beschrijvingen van die bij den mensch .

2°. Microscopische anatomie en embryologie.

Bij het eerste gedeelte blijken de menisci de volgende nuttige werkingen te hebben : Vormveranderlijke gewrichtsvlakten te vormen, overeenkomstig de eischen, die iedere stand stelt.

Drukverdeelers en schokbrekers te zijn, waarbij de spanning in de banden zooveel mogelijk gelijkmatig blijft.

Hyperextensie tegen te gaan.

De wrijving te verminderen doordat deze in haar geheel nu over twee oppervlakten verdeeld wordt.

Te verhinderen, dat de gewrichtskapsel inklemt.

Zij vormen congruente gewrichtsvlakten.

Het tweede gedeelte behandelt eerst de vorming der gewrichtsspleet. De holte is in een schaapsfetus van 16 m.M. nog niet aanwezig. De afstand tusschen den kraakbeenaanleg van tibia en femur wordt met mesenchym opgevuld. Doch weldra ziet men hoe dit mesenchym naar alle zijden toe gaat uitwijken van het centrum uit. Tegen het kraakbeen toe legt het zich tot een steeds vaster wordende laag, welke in haar diepste gedeelte in kraakbeen over gaat, waarbij ze steeds smaller wordt. Naar de periferie wijkt het uit en gaat de gewrichtskapsel verdikken door appositie aan haar binnenvlakte. De gewrichtskapsel zelf is in haar eersten aanleg de overslag van perichondrium van femur op tibia.

Bij de uitwijking van het mesenchym vormt dit in microscopische coupes lijnen, die ook door LUBOSCH gezien zijn in gewrichten (syndesmosen) bij de lagere gewervelde dieren en waaraan hij den naam van „kurven" geeft. Menisk en intra-articulaire banden ontstaan als woekeringen in het vulweefsel, dat de latere gewrichtsholte nog opvult. Ze zijn niet gevormd, zooals sommige auteurs, b.v. LUSCHKA en HAGEN TORN, aannemen, als uitgespaarde deelen van het vulweefsel, wanneer dit volgens hun meening verdwijnt door vervloeiing.

Vervloeiing werd echter nooit waargenomen, mechanische oorzaken voor de vorming van de gewrichtsspleet, als contracties van spieren en banden, moeten in dit stadium, waarin deze weefsels nog een zeer lossen bouw bezitten, worden uitgesloten, groeidruk verklaart in verband met het uitwijken van de mesenchijmcellen de spleetvorming evenmin. Zoo is overerving hierbij de eenige verklaring, zooals ook RETTERER reeds vermoedde.

Dit wordt gesteund door de phylogenetische ontwikkeling der gewrichten. We zagen reeds hoe het vulweefsel naar alle zijden gaat uitwijken en zich tegen het kraakbeen als een chondrogene laag legt. De verbinding der gewrichtseinden wordt nog in stand gehouden door ijl-weefsel in het centrum. Ook dit laatste wijkt uit en de gewrichtsspleet is gevormd. De kraakbeenoppervlakten der gewrichten zijn nog bedekt met mesenchym. Dit gaat langzamerhand in kraakbeen over, waarbij men waarneemt, dat zulks op de plaatsen van innigst contact, d.i. in het centrum, het eerst verdwijnt.

Deze ontwikkelingsgang vindt men ook in de phylogenese der gewrichten terug.

Zoo beschrijft LUBOSCH bij kraakbeen-visschen in de syndesmosen dezelfde „kurven" als in de jonge fetale syndesmosen zijn op te merken. De amphibiën bezitten gewrichten, waarvan de oppervlakten bedekt zijn door pezig bindweefsel, waarin ook eenigszins de circulaire rangschikking der elementen is te bemerken. De verbinding der skeletdeelen wordt door los bindweefsel in stand gehouden en een gewrichtsspleet is nog niet aanwezig.

De reptiliën bezitten reeds een gewrichtsholte en de pezige circulaire bedekking der gewrichtsvlakten is nog gebleven. De vogels echter vertoonen reeds een teruggang van dit bindweefsel, waarbij deze begint in het centrum en aan de periferie het langst waarneembaar blijft. Een zelfde ontwikkeling als we dus zagen in de ontogenese.

Een zaak van gewicht hierbij is de vorming van de endotheliale celbedekking. Men weet dat „endotheel" door HIS is ingevoerd waar het woord epitheel niet op zijn plaats was. Nu heeft men lang gestreden omtrent het karakter van deze cellen n.l. zijn ze epitheel of bindweefsel. In de bloedvaten is het laatste sinds geruimen tijd aangenomen. Voor de gewrichtsbekleeding is hieromtrent nog geen zekere houding aangenomen, en zelfs een endotheel-bedekking der kraakbeenoppervlakten en intra-articulaire banden en menisci is wel ontkend. COOPER nam een zoodanige celbedekking reeds in 1825 aan. Ook LUSCHKA, LUBOSCH, RÜCKERT en BRÜCKE bevestigden dit. HÜTER nam aan omtrent dit endotheel, dat het een celrijk bindweefsel was.

De embryologische ontwikkeling stelt hem volkomen in het gelijk. Evenals het geheele lidmaat met uitzondering van zijn epitheelbedekking, de huid, een mesoderm derivaat is, zoo ontstaan uit een deel hiervan de gewrichten. Epitheelcellen kunnen er niet in komen ; wel platten zich cellen af en kunnen een gelijkenis vertoonen met epitheelcellen, doch ze zijn van bindweefselachtigen aard.

De ontwikkeling dezer platte cellen is als volgt. Zooals reeds be-

schreven, zijn in het kniegewricht in een bepaald stadium de kraakbeenoppervlakten bedekt door bindweefsel en tusschen de gewrichtseinden is de menisk geplaatst. Deze groeit sneller dan de gewrichtsholte. Hij oefent hierdoor een groeidruk uit op de omgeving d.i. in de eerste plaats de voornoemde bindweefselbedekking. Hierdoor platten zich de oppervlakkigste cellen af. Later, als de holte geheel gevormd is en omgeven is door een kapsel, en de spieren en banden uit hoofde van hun ontwikkeling spanningen kunnen opwekken, ondergaan de oppervlakkigste cellen vooral een meerdere afplatting, die steeds grooter wordt naarmate de chondrogene laag dunner wordt en zoo op een vastere basis komen te liggen. De afplatting is zóó sterk, dat de uitloopers verdwijnen en ten slotte de bindweefselcellen door middel van kleine tandjes in elkaar grijpen. Ze kunnen zoo een epitheel schijnen, doch de ontwikkeling bewijst haar bindweefselkarakter.

Een ander punt van gewicht is de ontogenetische ontwikkeling der menisci.

Hun eerste aanleg is op basis van het bindweefsel, dat, ten gevolge van het kurvensysteem, een circulaire rangschikking heeft. Zoo is dus reeds van het eerste optreden der menisci hierin een circulaire rangschikking der elementen, zoowel cellen als fibrillen, te zien. Langzamerhand gaan de bindweefselcellen meer fibrillen vormen, die zich vereenigen tot bundels, die dan ook dezelfde ligging houden als de fibrillen. Ze treden het eerst in de centrale helft der menisci op. De periferie bestaat dan nog uit losser weefsel. Doch hierin gaan eerst sommige cellen, later gevolgd door meerdere, centraalwaarts liggen, dus in een richting loodrecht op die der circulaire bundels. Is het heele systeem ontwikkeld, dan ziet men hoe van uit de periferie peesstrooken loopen, die centraalwaarts zich in steeds smallere vertakken, zich tusschen de centrale bundels strengelen.

Hun taak is duidelijk, n.l. doordat de menisci tusschen twee bolle gewrichtseinden gekneld liggen, ondervinden de circulaire bundels onder den lichaamslast een druk, die hen naar buiten tracht te persen. Aan de periferie is deze buitenwaarts gerichte kracht grooter dan centraal, vandaar dat perifeer de centraalverloopende peesbundels (septa) veel forscher zijn dan centraal.

Tegelijk met deze ontwikkeling treedt kraakbeen op, het eerst centraal, later ook perifeer. De typische veranderingen van bindweefselcellen in kraakbeencellen, zooals HANSEN ze beschreef in de tusschenwervelschijf van kalveren, kan men ook hier opmerken.

Tevens vallen op de beelden die STUDNICKA, HANSEN en SCHAFFER beschreven van kraakbeencellen, die geheel in kit en kraakbeengrondsubstantie overgaan.

De phylogenetische ontwikkeling en beteekenis der menisci is deels aan de hand van onderzoekingen van LUBOSCH, deels door eigen onderzoek gevolgd.

LUBOSCH vindt den eersten meniskaanleg bij salamanders aan de plantaire zijde der kniegewrichten, als een kraakbeenschijfje. Bij amphibiën blijkt de kikvorsch hem niet, de pad wel te bezitten. Ook in deze menisk, die in tegenstelling met LUBOSCH niet kraak-

beenig maar fibreus werd bevonden, is een circulaire ligging van de samenstellende peesbundeltjes gevonden. De reptiliën bezitten ook een fibreuse menisk met alleen circulaire bundels. De vogels daarentegen vertoonen in hun menisci reeds duidelijk septa, die bij de zoogdieren hun grootste ontwikkeling krijgen. De conclusie van deze bevindingen is de volgende. De menisk is duidelijk als een derivaat van het vulweefsel herkenbaar. Die dieren, welke een eenvoudige strek- en buigbeweging van het kniegewricht hebben, zooals salamanders en kikvorschen bezitten hem niet. De pad, die reeds door zijn kruipende beweging een rotatie in het kniegewricht behoeft, bezit hem reeds en er is tevens over de uitgestrektheid van den menisk een gewrichtsspleet aanwezig. De reptiliën, die al weer een beteren gang hebben, doch waarbij het lichaamsgewricht tevens op den buik rust bij de beweging, hebben een gewrichtsholte, die tot in het centrum zich voortzet. Septa zijn hier nog niet aanwezig, omdat van een buitenwaartschen druk geen sprake is. De vogels, met nog meer vrijere gangen en waarbij de geheele lichaamslast op ledematen rust, bezitten met een volkomen gewrichtsontwikkeling tevens septa om aan de voornoemde kracht weerstand te bieden. De zoogdieren, met den meest volmaakten gang, bezitten kraakbeenige septa. Zoo worden de menisci hierdoor een opeenstapeling van bundels, gescheiden door kraakbeensepta. Hierdoor worden de menisci zeer schokbrekend.

De ontwikkelingsgang van kniegewricht en menisci is, wat het eerste betreft, van een schaapsfetus van 16 m.M. tot een bijna voldragen kattenfetus nagegaan. Wat de tweede betreft, is het onderzoek voortgezet tot de oudste leeftijden die men bij de huisdieren heeft kunnen vinden.

Dit is de korte samenvatting van het proefschrift, dat door zijn zuiver anatomisch en histologisch karakter voor den practicus van weinig belang is. De bijgevoegde twaalf stellingen dragen de volgende titels :

1. Anaplasma is een parasiet.
2. Grondsubstantie in steunweefsels leeft.
3. De X (hetero) -chromosoom is geen geslachtsbepaler.
4. De Ceratogene membraan scheidt over haar geheele uitgestrektheid cellen af.
5. Omtrent de exstirpatie van het hoefkraakbeen is een zoodanige operatie methode, waarbij geen substantieverlies van de hoeflederhuid ontstaat, de beste.
6. Bij de ziekte van ADAM STOKE (Hartblok) zijn arythmieën aan de orde van den dag. Het bewijst alleen, dat het hart door vreemde prikkels in zijn regelmatig mechanismus gestoord is en extrasystolen daarvan het gevolg zijn. Zij wijzen geenszins op bepaalde ziekten van het hart.
7. De animale vaccine immuniseert voor een bepaalden, echter betrekkelijk korten tijd. Ze moet nu en dan gehumaniseerd worden, omdat zij anders te veel van haar virulentie inboet.
8. Het ontbreken van het ligam. scroti van het gubernaculum Hunteri bij al onze huisdieren, maakt de verplaatsing van bal

en bijbal van de buikholte naar het cavum vaginale door verkorting van dien band niet duidelijker.

9. In anatomische leerboeken staat vermeld, dat de nervus recurreus zijn centrum heeft in het frontaal derde gedeelte van den nucleus ambiguus. Experimenteel is voor den hond en klinisch voor het paard bewezen, dat dat centrum zich bevindt in het spinaal derde gedeelte van den nucleus Ambiguus.

10. Het is als regel histologisch uit te maken of longknobbeltjes bij het paard zijn veroorzaakt door zoöparasieten, dan wel door kwade-droes-bacillen resp. t.b.c. bacillen.

11. De economische voordeelen van neurectomie gaan boven de gevaren aan die operatie verbonden.

12. De verloskunst moet in haar geheelen omvang in handen van den veearts blijven.

REFERATEN.

Veeartsenijkundige Bladen voor Ned. Indië.
Inhoud van Deel XXIX afl. 5.

Dr. J. HELLEMANS. **Kunstmatige koude voor het bewaren van levensmiddelen.**

In een zeer lezenswaard artikel breekt HELLEMANS een lans voor het maken van koel- en vriesinrichtingen in Indië ter bewaring van vlees, vis, gevogelte, melk, vruchten, groenten en conserven.

Hij geeft eerst een kort overzicht van de geschiedenis van het koel- en vriessysteem in andere landen en gaat dan na welke voordeelen en geriefelijkheden een doelmatig toegepaste koeltechniek in Indië zou opleveren. De redenen, dat in Indië nog geen koelinrichtingen bestaan, zijn volgens H. hoofdzakelijk de groote onkosten van bouw en exploitatie en onbekendheid met de vele voordeelen. De hooge temperatuur van buitenlucht en koelwater (27—30° C.) vereisen een veel grootere capaciteit van de benoodigde machines, kunstmatig opgewekte koude kost in Indië 3 à 4 maal zooveel als in Europa. Een voordeel is, dat de exploitatie het geheele jaar doorgaat. De verkoop van ijs zou prakties aan een koel- en vriesinrichting verbonden kunnen worden, voor het vervoer zouden koelwagens noodig zijn.

H. concludeert dat inrichting van vries- en koelinrichtingen voor levensmiddelen in Indië van groot belang zal zijn, zoowel voor den handelaar en den landbouwer, als voor den consument. Het is aan te raden ze van gemeentewege te exploiteeren met steun van de regeering. — Ref. is het volkomen met H. eens, in de voornaamste bevolkingscentra in Indië zijn groote koel- en vriesinrichtingen dringend noodig en zullen ze prakties gemaakt en beheerd zeker rendeeren en in een groote behoefte voorzien.

Eenmaal in het bezit van dergelijke inrichtingen zal men zich verwonderen hoe er men zich *zoolang* zonder heeft kunnen behelpen.

C. A. BACKER. **Javaansche voedergrassen, XVII.**

Voortzetting van de uit Teysmannia overgenomen zeer verdienstelijke beschrijving van indiese grassoorten.

A. H. NIJLAND. **Jaarverslag van het Instituut Pasteur te Weltevreden over 1916.** (Overgenomen uit het N. Ind. tijdschr. v. Geneesk.)

In behandeling kwamen 788 personen, bij 316 bleek behandeling niet noodig, daar ze niet door dolle dieren waren gebeten; van de overblijvende 472 (110 europeanen en 362 inlanders waren 392 afkomstig van Java, de overige van Sumatra, Borneo, Celebes en Ternate. 460 waren besmet door (287) honden, 4 door (2) katten, 3 door (2) mensen, 3 door (2) apen, een door een paard en een door een varken. Gedurende of zeer kort na de behandeling stierven 8 (te laat in behandeling gekomen) personen aan lyssa. Van de overige behandelde personen stierven twee 30 dagen of langer na afloop der behandeling, bij deze was dus de PASTEURmethode niet geslaagd. Een derde persoon had een dag na afloop der behandeling verlammingsverschijnselen (eenzijdige gezichtsverlamming).

Bij honden werd 210 maal onderzoek op rabies verricht, 63 inzendingen waren voor onderzoek ongeschikt, in de 147 overige gevallen werd in 62,6 % rabies geconstateerd.

A. VAN DER LAAN. **Critiek op VLEMING's filariase-onderzoek in Suriname.**

VAN DER LAAN vond in Deli bij minstens 20 % der honden filaria-immitis in het hart en soms microfilariae in het periphere bloed. De door VLEMING (Tijdschr. v. Vergelijk. Geneesk. 1916) als wormnesten in lymphklieren beschreven en door hem voor immitis wijfjes gehouden exemplaren, vond V. D. LAAN enkele malen aan slokdarm en maagwand in wormknobbels (niet in lymphklieren) en hij houdt ze voor spiroptera. Hij denkt dat de knobbels, waarin VLEMING de wormnesten vond, ook eenvoudig wormknobbels waren en geen lymphklieren. De betreffende honden in Deli hadden geen babesia-parasieten in het bloed.

Ref. vond in Deli ook herhaaldelijk Filaria immitis bij honden, en gaf in dit tijdschrift reeds als zijn oordeel te kennen dat VLEMING in Suriname met gemengde infecties van verschillende parasieten heeft te doen gehad (van wormen, flagellaten en babesidae.)

W. VAN DEN BURG. **Opmerkingen naar aanleiding van de morphine ordonnantie.**

Schrijver wijst op enkele onjuistheden en onduidelijkheden in die ordonnantie.

C. BUBBERMAN. **Een leemte in het indische systeem van dierenbescherming.**

B. zou wensen dat de N. I. vereeniging tot bescherming van dieren op de hoofdplaatsen de beschikking kreeg over gemeentestallen teneinde gewonde en mishandelde dieren, vooral paarden, van onvermogende eigenaren onder te brengen. De daar aanwezige dierenartsen zouden ze dan gratis moeten behandelen.

H. J. SMIT. **De Nederlandsch-Indische Veeartsenijschool en de toekomst.**

SMIT zegt terecht dat het streven der regeering is steeds meer van inheemse krachten gebruik te maken. Het aantal europeese dierenartsen zal zich dus niet sterk meer uitbreiden, het aantal inlandse daarentegen zooveel te meer. De verschillende ressorten zullen op den duur bediend worden door inlandse dierenartsen; de tot afdeelingen te vereenigen ressorten zullen aan het hoofd een europeese afdeelings-dierenarts moeten hebben.

Het aantal leerlingen der indiese veeartsenschool zal sterk toenemen. Voor de docenten aan die school is het wenselijk dat zij ook voeling houden met het onderwijzend personeel der Indiese artsenschool te Batavia. Ook aan de leerlingen zou dit ten goede komen. Verder is te Batavia veel meer studiemateriaal op gebied van kliniek, vleeskeuring enz. SMIT geeft daarom in overweging de indiese veeartsenschool te verplaatsen naar Batavia. Door de verhuizing van het Instituut PASTEUR naar Bandoeng komen geschikte localiteiten vrij.

De Redactie der Veearts. Bladen v. N. Indië is het met SMIT eens en zou dan meteen de Veeartsenschool willen scheiden van het Veeartsenijkundig Laboratorium te Buitenzorg en het laatste naar Bandoeng overplaatsen.

(Dan zouden echter de leerlingen weer niet kunnen profiteeren van dat laboratorium. Wanneer niet te groote praktiese (geldelijke) bezwaren er aan verbonden zijn zou het misschien nog het beste zijn, artsenschool, veeartsenschool en Veearts. Laboratorium alle drie naar Bandoeng te laten verhuizen. Ref.)

SOHNS. **Moet de N. I. Veeartsenschool naar Weltevreden ?**

SOHNS is het niet met SMIT eens wat betreft de overplaatsing der school. (Hij begint met op te merken dat de toeloop van leerlingen wel niet groot zal worden zoolang de bezoldiging der inlandse dierenartsen niet vermeerderd wordt). De taak van de gouvernementsdierenartsen in Indië is in hoofdzaak het bestrijden van heersende ziekten en ligt verder vooral op zoötechnies gebied. Nu heeft, met het oog op het laatste, Bandoeng een zeer geschikte ligging en wat betreft studiemateriaal voor ziekten en vleeskeur, doet het voor Batavia niet onder. Ook zou men er kunnen profiteeren van het Instituut PASTEUR, terwijl het klimaat er veel gunstiger is. SOHNS bepleit daarom een overplaatsing der veeartsenschool naar Bandoeng. In een nabetrachting (Deel XXX blz. 78), komt SMIT nog eens op deze kwestie terug, bestrijdt de argumenten van SOHNS en dringt aan op overplaatsing van de school naar Weltevreden. VRIJBURG.

Over bederven (beschimmelen) van eieren.

schrijft A. BRTNIK in het Centralblatt f. Bakt. 2. Abt. Bd. 46, blz. 427. Pas gelegde eieren hebben niet steeds een aseptiesen inhoud. Niet alleen bacteriën maar ook grootere vreemde organismen en voorwerpen kunnen er in voorkomen; zoo zijn in hoendereieren gevonden ingewandswormen uit den hoenderdarm, veeren,

zandkorrels, enz. Deze voorwerpen zijn zeer zeker uit de cloaca afkomstig. Als het ei uit de vagina in de cloaca komt, trekt zich na den doorgang van het ei de wand weer samen en een vreemd voorwerp, dat bij de uitmonding der vagina in de cloaca lag kan dan toevallig in de vagina geraken. De verdere voortbeweging in orale richting geschiedt dan door de antiperistaltiese beweging en de flimmer epitheelwerking, die optreedt na het treden van den haan (en ook de beweging der spermatozoïden begunstigt). In de eiwitklier worden de vreemde voorwerpen in het eiwit ingehuld; later worden ze door eivlies en kalkschaal omgeven.

Nu is zuiver eiwit voor de meeste bacteriën, en voor de in den darm gewoonlijk voorkomende soorten, geen bizonder gunstige voedingsbodem en een gering aantal daarin geraakte kiemen wordt in den regel gedood; grootere hoeveelheden echter niet (zooals proeven van KASSOWITZ en GESCHMOY[1]) leerden. Eiwit kan ook lang met bacteriën geïnfecteerd zijn zonder veranderingen te vertoonen. (Met tuberkelbacillen werden, voor zoover ik weet, nog geen proeven genomen; deze zouden van groot belang zijn met het oog op besmetting van den mens met de in ons land veel voorkomende hoendertuberculose. Ook de hoendercholerabacil is niet geheel onschadelijk voor den mens (zie referaat op blz. 247 van dezen jaargang. Ref.).

De besmetting der eieren na het leggen geschiedt doordat lagere organismen door de schaal dringen. De kalkschaal is bij hoendereieren een $\frac{1}{3}$ m.M. dikke bekleeding, bestaande uit een vliezige eiwitmembraan, waarin zeer fijne kalklamellen. Zij heeft geen poriën, is echter niet luchtdicht, de lucht kan er doorheendringen. De schaal wordt nadat het ei gelegd is zeer spoedig geheel droog, als het ei tenminste niet terstond op een vuile, vochtige plaats terecht komt.

Om nu het doordringingsvermogen van bacteriën en schimmels door de schaal na te gaan deed BRTNIK proeven met marktеieren, die veelal een met vuil verontreinigde schaal hebben en met eieren uit een modelhoenderpark (hier werden de nesten tweemaal per jaar uitgekookt en iedere maand met kalkmelk ontsmet en het hooi vernieuwd. Men nam tweemaal per dag de gelegde eieren uit de nesten, waste ze met bronwater, droogde ze aan de lucht en bewaarde ze op een luchtige plaats).

Vooraf werden eenige der eieren op micro-organismen onderzocht. Van 20 hoenderparkeieren werden in één bacteriën aangetoond, schimmelkiemen werden niet gevonden. Vijf marktеieren op dezelfde wijze onderzocht bleken alle bacteriën te bevatten, maar geen schimmels. BRTNIK legde nu voor zijn proeven de eieren in een pot, waar op den bodem een weinig maltose-agar; een klein gedeelte van ieder ei werd ook met agar bestreken. Daarna strooide hij op de eieren schimmelsporen (van Mucor mucedo, M. stolonifer, Aspergillus niger, A. glaucus, Penicillium glaucum en P. brevicaule) en bewaarde ze bij 16°—26° C.; om uitdrogen te verhinderen werd

[1]) GESCHMOY Inaugural Dissertation. WILHELM BRAUMÜLLER. Wien—Leipzig. 1917.

onder het deksel der pot een blad filtreerpapier gelegd dat vochtig gehouden werd. *Alle schimmelsoorten groeiden door de eischaal.*

Van de 106 hoenderparkeieren was er na 55 dagen nog geen bedorven; toen werden die eieren nogmaals met agar aangestreken; nu waren na 11—22 dagen 13 stuks van binnen beschimmeld, van de overige was een gedeelte bedorven (door bacteriewerking).

90 verse markteieren waren na 21 dagen verblijf in de schimmelpot alle bedorven (78 beschimmeld en 12 in rotting).

Van 15 in kalk bewaarde eieren, uit de kalk genomen en in de schimmelpot, gezet, waren na 11 dagen 11 stuks beschimmeld.

Bij een andere proef reinigde BRTNIK de pas ontvangen eieren met lauw water en zeep en legde ze in de ijskast. Na 64 dagen waren alle 20 hoenderparkeieren nog vrij van schimmels; van de markteieren waren na 50 dagen 3 beschimmeld.

Van 10 markteieren, die zonder reiniging direct na ontvangst in de ijskast werden gezet, was binnen een maand reeds de helft beschimmeld. (De lucht in ijskasten is gewoonlijk zeer vochtig. Had BRTNIK zijn eieren op een koele droge plaats bewaard, dan zouden ze het zeer zeker langer hebben uitgehouden. Ref.).

De proeven leeren dat markteieren gemakkelijk door schimmels worden overwoekerd en dat zindelijkheid in de hoenderparken en bij de verdere behandeling der eieren van groot belang is, daar dan de eieren minstens 3 maanden schimmelvrij blijven.

Middelen tegen ingewandswormen.

HALL en FORSTER (Journal of Agricult. research 1918) deden proeven met eenige wormmiddelen bij dieren. Zij controleerden de werking door de faeces eenige dagen te onderzoeken op afgedreven wormen en de proefdieren daarna te dooden en het aantal nog in het darmkanaal aanwezige levende wormen na te gaan. Zij kwamen tot de volgende resultaten:

tegen maag-darm strongyliden bij schapen is sulfas cupri het beste middel (te geven in 1 % waterige oplossing, hiervan aan dieren beneden het jaar 50 c.c., 100 à 150 c.c. aan oudere dieren.)

Tegen ascariden bij varkens en ascariden en andere nematoden bij honden oleum chenopodii anthelmintici; ol. terebinth. was tegen ascariden bij varkens onwerkzaam en had hier irritatie tengevolge;

tegen taeniae bij honden extr. filix mas.;

tegen ascariden (heterakis bij vogels ol. terbinth. of tabakafkooksel.

Een middel dat tegen een bepaalde wormsoort goede resultaten gaf bleek soms tegen een andere soort onwerkzaam te zijn.

Immuniseering tegen boutvuur.

NAOSHI NITTA (Japan) beschrijft (in Journal of the Amer. Vet. Med. Assoc. 1918. blz. 466) de verschillende methodes om tegen boutvuur te immuniseeren. Hij zelf deed vele onderzoekingen over dit onderwerp. Evenals LECLAINCHE en VALLÉE vond hij ook, dat injectie van immunserum, binnen enkele dagen gevolgd door inspuiting met virus, immuniteit tengevolge had.

Terwijl echter bij de proeven der franse onderzoekers enting

met een mengsel van virus en serum of gelijktijdige enting met virus en serum *geen* immuniteit had veroorzaakt, verkreeg NAOSHI NITTA door inspuiting van een mengsel van immunserum en virus in een bepaalde verhouding wel degelijk immuniteit bij zijn proefdieren (caviae en 3 kalveren).

Bij de kalveren spoot hij een mengsel van 1 c.c. serum en 1 c.c. virus subcutaan in. Verdere proeven zijn volgens hem nog noodig om de praktiese waarde van de methode te beoordeelen.

Met (bacteriën- en sporenvrij) filtraat van boutvuurculturen verkreeg NAOSHI NITTA ook immuniteit en volgens deze methode werden in Japan duizenden runderen in besmette streken geïmmuniseerd. Het filtraat kan door toevoeging van toluol maanden lang goed blijven. Het wordt gemaakt van aerobe culturen, (culturen in peptonbouillon waarin stukjes gekookt vlees of lever.) Bizonderheden zijn in het oorspronkelijke artikel na te lezen.

Beiträge zur Pathologie und Therapie der Septicaemia pluriformis ovium.

Volgens OFFERMANN (Deut. Tier. Wochenschr. 1918 blz. 237) komt bovengenoemde ziekte in vele streken van Duitsland voor. Als bizonderheid vermeldt hij een geval waarbij een kudde schapen besmet werd door zieke geiten, en een ander waar de ziekte was overgebracht door een schapescheerder. Bij de differentieel-diagnose noemt hij ook raapkoekvergiftiging als een aandoening die op haemorrhagiese septicaemi kan gelijken door de sterke zwelling en roodheid van de neusmucosa, die volgens hem ook daarbij voorkomt. Bakteriologiese lymphklier-onderzoeking en entproeven op konijnen geven uitsluitsel. De soms in raapkoeken aanwezige scherpe stoffen, die vergiftiging kunnen veroorzaken, zijn te ruiken bij toevoeging van warm water; verder zijn voederproeven te nemen.

OFFERMANN raadt in hoofdzaak hygiéniese behandeling aan, verder enting met polyvalent-serum en bacterie-extracten. Chronies zieke dieren zijn als smetstofdrager gevaarlijk en moeten geslacht worden.

Zur makroskopischen und bakteriologischen Untersuchung und Beurteilung von Büchsenfleisch.

Ueber dem Zusammenhang der Paratyphus der Tiere mit dem Paratyphus des Menschen.

Voor referaat minder geschikte maar voor keuringsdierenartsen interessante artikels van FREI en KRUPSKI im Schweizer Archiv f. Tierheilk. 1918, blz. 445 en van MAX MÜLLER in Centralblatt f. Bakt. Orig. 1918.

La piroplasmiase des bovidés en Suisse.

GALLI-VALERIO en HALDER (Schweiz. Archiv f. Tierh. 1918, blz. 471) constateerden in de buurt van het meer van Genève eenige gevallen van babesiose, een in Zwitserland weinig voorkomende ziekte. Naar hun beschrijving en teekening te oordeelen, hadden zij waarschijnlijk te doen met Babesia bigemina.

De ziekteoverbrengende teeken konden niet worden opgespoord.

VRIJBURG.

STAAT van de gevallen van besmettelijke veeziekten, in Nederland geconstateerd gedurende de maand *November* 1918.

Opgemaakt door het Ministerie van Landbouw, Nijverheid en Handel.

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal eigenaren aan onder wier vee de ziekte werd geconstateerd).

Provincie.	Veepest.	Longziekte.	Mond- en klauwzeer	Kwade droes en huidworm.	Schurft bij paard en schaap.	Schaapspokken.	Rotkreupel.	Vlekziekte.	Trichinenziekte.	Miltvuur.	Hondsdolheid. Bij hond en kat.	Hondsdolheid. Bij alle vee.
Noord-Brabant	—	—	(92)	—	—	—	—	6(6)	—	2(2)	—	—
Gelderland ..	—	—	(36)	—	—	—	—	—	—	3(3)	—	—
Zuid-Holland	—	—	(535)	—	4(1)[1]	—	—	—	—	—	—	—
Noord-Holland	—	—	(54)	—	1(1)	—	12(1)	—	—	1(1)	—	—
Zeeland	—	—	(19)	—	4(1)	—	—	—	—	—	—	—
Utrecht	—	—	(225)	—	1(1)[1]	—	—	—	—	—	—	—
Friesland	—	—	—	—	5(2)	—	—	7(5)	—	3(3)	—	—
Overijsel.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2(2)	—	—
Groningen....	—	—	—	—	—	—	—	1(1)	—	—	—	—
Drenthe	—	—	—	—	214(10)	—	7(3)	—	—	—	—	—
Limburg	—	—	(8)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
HET RIJK..	—	—	(969)	—	229(16)	—	19(4)	14(12)	—	11 (11)	—	—

In 11 provinciën.

1) Bij paarden.

Vroeger geconstateerde ziektegevallen, welke begin November 1918 nog niet geëindigd waren.

Noordbrabant.	—	—	(17)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zuid-Holland	—	—	(7)	—	—	—	7(1)	1(1)	—	—	—	—
Noord-Holland	—	—	—	—	4(2)	—	—	52(7)	—	—	—	—
Utrecht	—	—	(76)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Friesland.....	—	—	—	—	50(8)	—	39(5)	—	—	—	—	—
Overijsel	—	—	—	—	40(3)	—	—	—	—	—	—	—
Drenthe	—	—	—	—	20(5)	—	5(7)	—	—	—	—	—
Limburg	—	—	—	—	20(1)	—	4(2)	—	—	—	—	—
HET RIJK ..	—	—	(100)	—	134 (19)	—	65 (15)	53 (8)	—	—	—	—

Uit het Instituut voor parasitaire- en infectieziekten der Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht.

POLYNEURITIS BIJ KIPPEN.

DOOR

Dr. L. DE BLIECK en Dr. E. A. R. F. BAUDET.

(*Met* 10 *afbeeldingen*).

Aan de polyneuritis gallinarum, door EYKMAN in 1889 bij kippen van het geneeskundig laboratorium te Weltevreden waargenomen, is van veeartsenijkundige zijde niet voldoende aandacht geschonken. Het lijden is in zijn vele bijzonderheden vooral van medische zijde bestudeerd en wel om het groote belang dezer onderzoekingen voor de kennis van de beri-beri van den mensch, waarmede het lijden in vele opzichten overeenkomst vertoont. EYKMAN toonde aan, dat bij de kippen van het geneeskundig laboratorium de oorzaak was gelegen in de voeding, n.l. met gekookte rijst. Verdere onderzoekingen brachten aan het licht, dat rijst, die van het zilvervliesje was ontdaan, in staat was, polyneuritis bij kippen te verwekken. Niet alleen rijst, ook andere graansoorten, bleken na pellen dezelfde pathogene werking te hebben; verder ambonsago, tapioca en zuiver zetmeel. Van andere spontane gevallen hoorde men in Indië, voorzoover ons bekend, niets, hetgeen te verklaren is doordat de kippen meestal op andere wijze gevoed worden n.l. met ongepelde rijst (gabba) en doordat zij bij losloopen nog ander, vooral dierlijk voedsel en ook bladachtige plantenmassa's tot zich nemen.

Te Buitenzorg deed een onzer (DE BLIECK) met het oog op onderzoekingen van het bloed op antistoffen bij deze ziekte, eenige experimenten en leerde aldus de ziekteverschijnselen beter kennen. Reeds dadelijk viel de groote mate van overeenkomst op tusschen de symptomen der rijstvoedingpolyneuritis en gevallen van verlammingen bij een koppel jonge kippen, die door DE BLIECK in 1906 te Rotterdam onderzocht waren, doch waarvoor toen geen oorzaak kon gevonden worden.

Hierop wordt nog nader teruggekomen. Ook gevallen van verlammingen bij kippen, vroeger aan de kliniek der Veeartsenijschool in Utrecht gezien, kwamen in herinnering, zoodat bij terugkeer in Holland de aandacht aan dergelijke patienten werd geschonken, hetgeen met eenig succes is bekroond.

Alvorens de verrichte onderzoekingen mede te deelen, zij ter verduidelijking een kort overzicht gegeven van de polyneuritis gallinarum EYKMAN. Hoofdzakelijk is dit overzicht ontleend aan de beschrijving door DERKS gegeven in zijn proefschrift:

„Bijdrage tot de kennis der polyneuritis gallinarum in verband met het beri-beri vraagstuk", waarin tot 1917 de literatuur is bijeengebracht, die op dit onderwerp betrekking heeft.

Actiologie. De beri-beri is het eerst beschouwd als een infectieziekte, later, toen men zag dat de voeding een rol speelde in het voor-

komen der ziekte, zocht men de oorzaak in een toxische stof. Toch is de infectietheorie niet geheel van de baan, aangezien de epidemiologie van het lijden in die richting nog wijst.

Alle onderzoekingen naar het virus hebben echter een negatief resultaat gehad. Daar de verschijnselen deden denken aan intoxicaties, zooals men die ziet bij lood en arsenicum, zocht men de oorzaak in een vergiftiging. Wat de beri-beri betreft was het opvallend, dat de ziekte veel optrad in die streken waar rijstvoeding hoofdzaak was. Door ondoelmatig bewaren zouden toxinen in de rijst kunnen ontstaan; ook wel zocht men de oorzaak in het beschimmelen van de rijst.

Ten slotte kon echter aangetoond worden, dat de behandeling van de rijst vóór het gebruik van invloed was op het ontstaan der ziekte.

Rijst, alleen ontdaan van den bolster, de z.g. halfgepelde rijst veroorzaakte geen beri-beri. Men dacht nu dat het zilvervliesje, dat bij deze halfgepelde rijst behouden bleef, de korrel beschutten zou tegen indringen van de saprophyten, die in de rijst de toxinen vormen. De intoxicatie-theorie heeft men echter meer en meer verlaten en men tracht tegenwoordig door de z.g. „deficiëntie" het ontstaan der ziekte te verklaren. De schadelijke werking van een bepaald voedsel zou niet ontstaan door de aanwezigheid van een vergift, maar door het ontbreken van bepaalde onmisbare stoffen.

Deze meening is het gevolg geweest van de bevindingen op het gebied der polyneuritis van kippen.

Reeds in 1889 kon EYKMAN door zijn proeven bewijzen, dat er duidelijk verband bestond tusschen de wijze van het pellen van rijst en het optreden van de polyneuritis der kippen. Bij kippen, gevoederd met gepelde rijst ontstaat polyneuritis, terwijl bij voedering met padi of half gepelde rijst, die dus nog in het bezit is van het pericarpium of zilvervliesje, de ziekte uitblijft.

Bovendien vond EYKMAN, dat behalve de rijst ook Ambon sago, tapioca en sago van den arenpalm polyneuritis bij kippen konden verwekken.

Niet onvermeld mag blijven een proef van GRIJNS, wien het gelukte, kippen bij lang voortgezette *ongepelde* rijstvoeding polyneuritisverschijnselen te bezorgen, hetgeen ook door MAIZUSCHIMA werd geconstateerd.

Tegen de meening, dat toxinen in de rijst de oorzaak zouden zijn, pleiten dat het gelukt is duiven polyneuritis te bezorgen na voeding met zuivere koolhydraten. Ook met zuiver en meermalen gewasschen zetmeel uit den handel kon EYKMAN polyneuritis verwekken, terwijl toch verondersteld mag worden, dat in dit zetmeel geen toxische stoffen achtergebleven zijn. Door het pellen van de rijst zouden dus stoffen verwijderd worden die een antineuritische werking bezitten, m.a.w. die het ontstaan van een neuritis beletten. Het ontstaan van polyneuritis is niet aan zetmeelhoudend voedsel gebonden, daar het ook gelukt is bij duiven polyneuritis te verwekken door uitsluitende voeding met vleesch, dat gedurende 1 uur op 120° C. verhit was geweest.

Na voeding met insufficiënte middelen gelukt het ook bij andere

dieren verlammingen te doen ontstaan, b.v. bij aap, geit, cavia, rat en hond. De meer of mindere mate van insufficiëntie van een voedingsmiddel is voor onderscheidene diersoorten verschillend. Door verarming van het lichaam aan vitaminen zouden deze ziekten ontstaan.

Wat voor het eene dier sufficiënt is, blijkt voor het andere insufficiënt.

Maïs b.v. is sufficiënt voor duiven, maar insufficiënt voor konijnen. Gedroogde erwten veroorzaken bij duiven en konijnen geen ziekteverschijnselen, daarentegen wel bij caviae.

Als oorzaak van de polyneuritis van de kip dacht EYKMAN aan de mogelijkheid, dat in het maagdarmkanaal van de kip uit het zetmeel van het voedsel door gistingsprocessen een toxine gevormd zou kunnen worden, dat de zenuwen aantastte. De gunstige werking van de rijstzemelen werd nu verklaard door het vermoeden, dat deze stoffen bevatten, die het zenuwvergift neutraliseeren of het ontstaan hiervan beletten konden. Dat het bij caviae niet gelukte met gepelde rijst een polyneuritis op te wekken, kon met deze theorie verklaard worden. Bij caviae komt het voedsel direct in de maag in aanraking met het maagsap, hetgeen het ontstaan der toxinen beletten zou, terwijl bij hoenders juist door het verblijf van het voedsel in de kropmaag gelegenheid bestaat tot de vorming dezer toxinen. Deze stelling bleek echter niet houdbaar. De experimenten voldeden op dit punt niet aan de verwachtingen. Apen, die ruim een jaar gevoed werden met den kropinhoud van rijstetende hoenders, bleven volkomen gezond. Ook bij gezonde kippen kon hij noch met het extract, noch met het destillaat van dergelijken kropinhoud de ziekte opwekken.

Evenmin gelukte het door toediening van melkzuur of alcohol, beide gistingsproducten uit den kropinhoud, kippen polyneuritis te bezorgen. MAURER zocht de oorzaak der ziekte in een oxaalzure gisting in het darmkanaal, hetgeen hij toeschreef aan het ontbreken van alcali en calcium, waardoor het oxaalzuur ongebonden zou blijven.

EYKMAN toonde echter aan, dat oxaalzuur en natriumoxalaat, met gelijktijdige voeding met tarwe, geen polyneuritis veroorzaakten en dat groote hoeveelheid calcium bij de gepelde rijst gevoegd (in den vorm van krijt, eierschalen of schelpen) het uitbreken der polyneuritis na voeding van gepelde rijst niet beletten kon. Het ontbreken van mechanische darmprikkels werd ook als oorzaak vermoed. Het toedienen van steentjes en grove bolsters van rijst, gelijktijdig met de voeding van gepelde rijst, kon de ziekte niet voorkomen.

De te geringe afwisseling in de voeding kon men ook niet als de eenige oorzaak aannemen. Dit bleek o.a. uit het feit, dat bijeen langdurige voeding met aardappelmeel of van rijst met voldoende zemelen de ziekte niet optrad. Door EYKMAN werd o.a. gedacht, dat in de onvoldoende voedingswaarde van de gepelde rijst de oorzaak gezocht moest worden. Hij kon daarvoor echter geenvoldoende bewijzen vinden; bij ingestelde hongerproeven zag

hij geen zenuwdegeneratie ontstaan. Er bleek echter wel, dat het gehalte aan eiwit en zouten van de gepelde rijst belangrijk lager was dan dat van de zilvervliesjes, waarmede men de ziekte genezen kon. Uit verschillende proeven was het bekend, dat dieren bij een voeding, die arm is aan zouten en eiwit, onder nerveuse verschijnselen stierven. Toen nu later bleek, dat dieren, die door voeding met gepelde rijst ziek waren geworden, tengevolge van vleeschvoeding, waarmede dus eiwit en zouten werden opgenomen, weder herstelden, was dit aanleiding, dat de theorie van de eiwit- en zouthonger meer aanhangers verkreeg.

Ook deze theorie was niet houdbaar, daar later bleek, dat kippen na voedering van een mengsel van vleesch en zetmeel, dat dus voldoende eiwit en koolhydraat bevatte, na eenigen tijd toch aan polyneuritis ten gronde gingen, ondanks zij behoorlijk op lichaamsgewicht waren gebleven. Uit dit laatste bleek bovendien, dat gewone inanitie niet een oorzaak tot polyneuritis kan zijn, zooals door sommige onderzoekers aangenomen werd.

EYKMAN vond verder, dat de zouten van de rijstzemelen geen genezende kracht op de polyneuritis uitoefenden.

GRIJNS schreef de ziekte bij hoenders toe aan een ontbrekende stof in het toegediende voedsel, welke stof onmisbaar was voor het zenuwstelsel. Of deze stof beslist als zenuwvoedsel noodig was of wel, dat door het ontbreken daarvan het periphere zenuwstelsel zijn weerstandsvermogen tegen schadelijke stoffen verloren had, werd in het midden gelaten. Deze stoffen waren aanwezig in rijstzemelen; polyneuritis kon hiermede worden voorkomen en genezen. Niet alleen rijstzemelen, maar ook andere dierlijke en plantaardige producten hadden dit vermogen. Het bleek o.a., dat verschillende graansoorten in ongepelden toestand voorbehoedend en genezend kunnen werken, terwijl zij in gepelden staat de ziekte deden optreden. Bij de verdere onderzoekingen van GRIJNS bleek, dat het gebrek van vetten en oliën in het voedsel niet als oorzaak kon worden aangenomen.

SCHAUMANN zocht de oorzaak van de polyneuritis in een gebrek aan phosphor in het voedsel. Hem was reeds gebleken, dat die voedingsstoffen, welke arm aan phoshor waren, zooals gepelde rijst, de ziekte konden verwekken, terwijl daarentegen rijstzemelen en katjang hidjoe, die curatief werken, tevens een hoog phosphorgehalte bezaten. Daar GRIJNS reeds aangetoond had, dat de anorganische phosphor bij deze ziekte geen invloed had, zocht SCHAUMANN de oorzaak in het organisch gebonden phosphorzuur, t.w. de nucleïnen.

Bij het pellen van de rijst kon hij aantoonen, dat behalve eiwit, zouten en vet, ook phosphorzuur verloren ging. Van ongepelde rijst is het phosphorgehalte ongeveer 0.5%, van gepelde rijst daarentegen 0.2%.

Ook SCHÜFFNER en KUENEN hebben er op gewezen, dat behalve door het pellen, ook door lang bewaren, stoomen, of door gebruik van veel water bij de bereiding van de rijst, dit voedingsmiddel insufficiënt kan worden. Eveneens verliest katjang hidjoe, die

te lang bewaard is, zijn genezende kracht bij de polyneuritis der kippen.

Later vond SCHAUMANN echter, dat de nucleïne uit gist bereid, slechts geringe curatieve werking bezat. GRIJNS constateerde, dat de nucleïnen uit de katjang hidjoe onwerkzaam waren en EYKMAN zag dit eveneens bij de nucleïnen uit rijstzemelen en uit gist bereid. Het feit verder, dat een alcoholisch extract uit rijstzemelen polyneuritis kon genezen, pleit tegen de heilzame werking der nucleïnen, daar nucleïnen, nucleoproteïden en nucleïnezuren niet in alcohol oplosbaar zijn.

Later is er door COOPER en FUNK op gewezen, dat het werkzame bestanddeel geen phosphor bevatte en het gelukte FUNK uit de rijstzemelen een kristallijne werkzame stof af te scheiden behoorende tot de pyrimidinegroep, welke door hem met den naam van „vitamine" werd aangeduid met de chemische formule C_{17} H_{19} O_7 N_2.

Met deze stof gelukte het hem, in een hoeveelheid van enkele milligrammen, polyneuritis te genezen. Wanneer nu deze stoffen in voedingsmiddelen ontbreken, zouden deze insufficiënt worden en een deficiëntieziekte veroorzaken, door FUNK „avitaminose" genoemd. Onder deze avitaminosen zou men volgens hem kunnen rangschikken de beri-beri, scorbuut, pellagra, rachitis en morbus Barlowi. Een experiment door FUNK op dieren genomen pleitte voor deze opvatting. Bij het onderzoek naar eventueele toxine bij experimenteele polyneuritis, spoot hij bij zieke duiven alcoholisch extract in van een duif, die aan de ziekte gestorven was. Toxinewerking was toen niet waar te nemen, zelfs trad er verbetering op. Extracten van lichamen van gezonde duiven werkten nog sterker genezend, waaruit FUNK de conclusie trok, dat de vitaminevoorraad bij zieke duiven wel niet geheel verdwenen was, maar toch in belangrijk mindere mate aanwezig was dan bij gezonde duiven. FUNK's waarnemingen werden later van verschillende zijden tegengesproken.

FUNK verrichtte echter zijn proeven bij duiven. De resultaten mag men daarom niet zonder meer als geldend voor andere dieren beschouwen, evenmin als voor den mensch.

Door EDIE, EVANS, MOORE e.a. werd uit gist een werkzame stof afgescheiden, door hen „*toruline*" genoemd, welke eveneens, in kleine hoeveelheid bij duiven toegediend, curatief werkte bij de polyneuritis.

Uit andere proeven n.l. die van RÖHMANN, bleek bovendien dat bij duiven, welke een voedsel kregen bestaande uit eiwit, koolhydraten, vetten en zouten geen polyneuritis ontstond, hoewel FUNK's vitaminen in dit voedsel ontbraken. In dit geval bleek dus, dat deze vitaminen voor het behoud van de gezondheid niet beslist noodzakelijk zijn. RÖHMANN zoekt de oorzaak van de ziekte in het onvoldoende aanwezig zijn van bepaalde stoffen in het voedsel t.w. lysine, arginine en tryptophaan. Het zijn juist deze atoomgroepen, die in zoo groote hoeveelheid in de aleuronlaag en het pericarpium van de rijstkorrel gevonden worden.

In den laatsten tijd is nog eens de aandacht gevestigd op infectie als oorzaak van polyneuritis bij kippen n.l. in een artikel van Mc. CARRISON, wien het gelukt was een bacil in reincultuur te kweeken, waarmee hij bij duiven geregeld typische polyneuritis kon opwekken. Deze bacil groeit zeer gemakkelijk op gewone voedingsbodems, en vertoont in eigenschappen veel overeenkomst met den bacillus suipestifer.

DERKS is het gelukt uit een kip, na voeding met rijst aan polyneuritis gestorven, een cultuur te kweeken. Bij een duif ingespoten veroorzaakte deze cultuur 2 dagen na de injectie typische polyneuritisverschijnselen. Tijdens het leven kon hij niet alleen microscopisch den ingespoten bacil in het bloed aantoonen, maar tevens daaruit in reincultuur brengen.

De n. Ischiadicus vertoonde, behandeld volgens MARCHI, wel afwijkingen van het normale, de degeneratie bestond echter niet over het verloop van de geheele vezel, maar meer pleksgewijze.

De methode MARCHI dient om degeneraties in zenuwen aan te toonen. Bij polyneuritis gallinarum na rijstvoedering vindt men nu deze gedegenereerde plekken als zwarte bollen over het verloop van een geheele zenuwvezel. Bij een dergelijk gedegenereerde zenuw zijn dan een zeer groot aantal vezels aangetast. Door het snelle verloop, n.l. na 2 dagen reeds optreden van de symptomen, is het mogelijk, dat daarom de microscopische verschijnselen niet geheel en al overeenkwamen met die, zooals men bij polyneuritis na rijstvoeding waarneemt. De tijd zou te kort geweest zijn om degeneratie over de geheele vezel te veroorzaken.

Mc. CARRISON vond ondanks het feit, dat zijn proefdieren binnen enkele dagen bezweken, een degeneratie in de diverse zenuwen, die geheel overeenkwam met die, welke men bij de polyneuritis gallinarum waarneemt.

De eigenschappen van de bacterie door DERKS gevonden, kwamen hoofdzakelijk overeen met die van Bact. coli. De verschillen met den door Mc. CARRISON gevonden bacil n.l. blijvende zuurvorming in melk, vergisting van lactose, geen vergisting van dextrine en op den duur positieve nitroso-indolreactie, vond DERKS van ondergeschikten aard. Hij meende daarom met hetzelfde microörganisme te doen te hebben.

Bij het onderzoek naar antistoffen, eventueel door deze bacterie gevormd, werden zoowel met de complementbinding, als met de agglutinatie negatieve resultaten verkregen. De infectieuze natuur van de polyneuritis gallinarum kon dus door de immuniteitsreacties niet worden vastgesteld. Het eene geval, waarbij een duif na injectie van een bacteriecultuur reageerde met polyneuritisverschijnselen, verklaarde hij daardoor, dat bij duiven septichaemieën voorkomen, door B. coli veroorzaakt, waarbij nerveuze verschijnselen kunnen optreden, die op het eerste gezicht veel overeenkomst vertoonen met polyneuritis gallinarum.

Zeer zeker mogen echter nadere mededeelingen van Mc. CARRISON over dit onderwerp worden tegemoet gezien. Het feit, dat het aan het groot aantal onderzoekers niet gelukt is een bacterie als oorzaak te

ontdekken, terwijl Mc. CARRISON er een vindt, die zeer gemakkelijk op de gebruikelijke voedingsbodems groeit, maakt dat zijn mededeelingen met de noodige reserve zijn ontvangen.

De incubatietijd is afhankelijk van verschillende factoren. Individueele verschillen treden hier sterk op den voorgrond. Bij het experimenteel verwekken van de polyneuritis bij kippen kon HULSHOFF POL waarnemen, dat de ziekte eerder optrad naarmate de dagelijks verstrekte hoeveelheid gepelde rijst toenam. Liet men de opname van rijst aan de dieren zelf over, dan was het incubatietijdperk langer.

FUNK en anderen toonden aan dat bij verhooging van de hoeveelheid koolhydraat in het voedsel de ziekte bij duiven sneller uitbrak. BRADDON en COOPER merkten op, dat men bij de experimenteele gevallen de dagelijksche hoeveelheid gist, ter genezing toegediend, verhoogen moest, alnaarmate de hoeveelheid verstrekte rijst grooter was.

EYKMAN wijst er op, dat het aanvangsgewicht der proefdieren invloed heeft op den incubatietijd.

Symptomen. De verschijnselen, zooals deze zich voordoen bij de polyneuritis gallinarum door gepelde rijstvoeding zijn de volgende: Deze verschijnselen, welke wij hieronder zullen laten volgen, kwamen in hoofdzaak geheel overeen met die van spontane gevallen van polyneuritis, door ons bij kippen waargenomen,

In de eerste dagen lichte ataxie; het dier loopt vlot, doch glijdt, vooral bij een verandering van richting, een enkele maal zijwaarts uit. De ataxie neemt nu in hevigheid toe, de gang wordt min of meer spastisch en het dier is moeilijk in beweging te krijgen. Wanneer men het daartoe dwingt, maakt het met moeite enkele atactische stappen. De verlammingen nemen nu toe, het dier kan zich ten slotte niet meer overeind houden en zit doorgezakt op de loopen. De teenen zijn meestal gebald en de vleugels hangen slap; de kop hangt dikwijls iets voorover en opzijde tengevolge van de verlamming van de nekspieren.

Zonder behandeling gaat het dier nu snel achteruit; door toeneming van de verlammingen gaat het op zijde liggen en kan zich ten slotte niet meer oprichten.

Dikwijls ziet men nu prikkelingsverschijnselen in den vorm van klonische nekkrampen, waarbij draaibewegingen van den kop niet zeldzaam zijn. De ademhaling wordt diep en langzaam en onder toenemend coma volgt nu meestal spoedig de dood.

Bij onze kippen konden steeds een of meer verschijnselen zooals boven beschreven worden opgemerkt; dit hing af van het stadium waarin de dieren ter onderzoek werden aangeboden.

Anatomische veranderingen. EYKMAN vond bij de kippen, welke tengevolge van voedering met gepelde rijst aan polyneuritis gallinarum gestorven waren, als constant verschijnsel hydropericardium. Het vocht was meestal helder, enkele malen bloederig gekleurd.

De omvang van de verschillende spieren vond EYKMAN verminderd, hetgeen geheel overeenkomt met onze waarnemingen.

Voor het overige vertoont het pathologisch anatomisch beeld geen noemenswaardige afwijkingen.

De degeneratie van verschillende periphere zenuwen, welke met de later te bespreken methode van MARCHI wordt aangetoond, is tot op heden de meest gebruikelijke methode om de diagnose polyneuritis te kunnen stellen.

EYKMAN en anderen toonden bij polyneuritis gallinarum veranderingen in de gangliëncellen aan, die hij echter als secundair beschouwde. Daar de anatomische veranderingen in de gangliëncellen dikwijls vroegtijdig ontstonden, meenden andere onderzoekers, dat deze daarom niet secundair konden zijn. Door velen wordt nu nog aangenomen, dat de polyneuritis een proces is, dat langzaam ontstaat, en vrij spoedig begint na het gebruik van het insufficiënte voedsel. Eerst wanneer een zeker aantal zenuwvezelen in hun functie gestoord worden, ziet men de verschijnselen optreden, dus niet eerder dan nadat een bepaalde graad van degeneratie overschreden is.

De waargenomen verschijnselen houden echter geen gelijken tred met de aantoonbare degeneratie in de zenuwen. Dikwijls kon men bij peracuut verloopende gevallen weinig of geen gedegenereerde vezelen aantoonen. Bij honden en katten, die door voeding met gedenatureerd vleesch verlammingsverschijnselen vertoonden, kon men in de gedegenereerde zenuwen volgens de methode MARCHI geen typische veranderingen waarnemen, alleen slechts de z.g. schuimstructuur van de mergscheede. Ook zijn echter gevallen bekend, dat een dier, dat door insufficient voedsel verlamd was geworden, genas door een werkzaam middel, terwijl nog maanden daarna gedegenereerde vezelen konden worden aangetoond. Andersom zijn bij duiven b.v. gevallen bekend, dat de dieren stierven zonder verlammingen, terwijl in den n. Ischiadicus uitgebreide degeneratie aangetoond kon worden. HULSHOFF POL neemt aan, dat de tijdelijke paresen, die zoo snel na de toediening van katjang hidjoe verdwijnen, berusten op geringe anatomische veranderingen in de gangliëncellen van het ruggemerg, die door een tijdige therapie nog te herstellen zijn. In die gevallen, waar de paresen echter langer bleven bestaan ondanks de behandeling, moeten deze worden toegeschreven aan de degeneratie der periphere zenuwvezelen, welke degeneratie eerst langzamerhand herstellen kan. Dit verklaart het feit, dat men bij tijdige therapie, waarbij dus alleen veranderingen in de gangliëncellen van het ruggemerg zijn opgetreden, de paresen snel ziet verdwijnen, terwijl in het andere geval, waar op dit proces reeds een periphere zenuwdegeneratie is gevolgd, het succes van de therapie langer op zich laat wachten. In ieder geval blijkt hieruit dat men de tijdelijke paresen, die zoo spoedig herstellen kunnen niet kan toeschrijven aan de periphere degeneraties van de zenuwen, waarin zulke uitgebreide veranderingen tot stand zijn gekomen, maar aan een geringe anatomische verandering van de gangliëncellen van het ruggemerg.

Uit deze voorbeelden zou men dus de conclusie kunnen trekken, dat MARCHI's methode, om degeneraties in zenuwen aan te toonen, geen goede maatstaf zou zijn om het bestaan van een polyneuritis uit te maken. Toch is deze methode als contrôle op de diagnose zeer goed bruikbaar; de fijnere methoden, waarbij men de degeneratie

eerder kan constateeren, kunnen wel eens aanleiding geven tot het ontstaan van kunstproducten.

Therapie. Wil men met de therapie succes hebben, dan moet deze op het juiste moment worden toegepast. Ver voortgeschreden gevallen van polyneuritis gallinarum zijn niet meer voor genezing vatbaar.

Als antineuritica zijn verschillende stoffen bekend.

Wanneer de met gepelde rijst gevoederde kippen de eerste symptomen vertoonen n.l. het doorzakken in de pooten, dan is het juiste tijdstip voor het toedienen van een of ander antineuriticum aangebroken. Heeft het toegepaste middel succes, dan mag men de gunstige werking daaraan toeschrijven, daar bij de contrôlekippen de ziekte altijd voortschrijdt en ten slotte eindigt met den dood.

Bij de sectie van deze laatste dieren vindt men steeds een groot aantal zenuwen gedegenereerd.

Wanneer men kippen, behalve gepelde rijst, ook rijstzemelen geeft, dan blijft de polyneuritis uit; uitgebroken gevallen genazen daarmede zelfs in korten tijd.

Vleesch in rauwen toestand, kan bij kippen polyneuritis door gepelde rijst verwekt, genezen. Door verhitting tot 120° C. verliest het vleesch de genezende kracht. Hooge temperatuur ontleedt in het algemeen de antineuritische stoffen en maakt deze daardoor onwerkzaam. Het Indische boontje, de katjang hidjoe, (Phaseolus radiatus), oefent een gunstige werking uit bij de polyneuritis gallinarum.

Hulshoff Pol (Tijdschr. v. Geneesk 17 Maart 1917) heeft getracht uit deze boontjes de werkzame stof af te zonderen. Hij verkreeg uit het decoct een licht zuur reageerende kristallijne stof, door hem aangeduid met den naam van x-zuur. Ook bij beri-beri bleek het decoct een gunstige werking uit te oefenen. Bij de polyneuritis gallinarum zag hij goede resultaten met het x-zuur. Hulshoff Pol (Tijdschr. v. Geneeskunde 8 Sept. 1917) beschrijft verder een geval van polyneuritis bij den mensch, door hem in Utrecht waargenomen. Door toediening van een combinatie van katjang hidjoe en capucijners is het hem gelukt de ziekte te genezen.

Het is bij de acute gevallen van beri-beri dat Hulshoff Pol goede resultaten zag met katjang hidjoe. Bij oudere gevallen, waar tengevolge van de degeneratie van periphere zenuwen, verlammingen waren opgetreden, had dit middel geen invloed.

Reeds vroeger had Funk, zooals hierboven werd medegedeeld, uit rijstzemelen een kristallijne stof afgezonderd, door hem vitamine genoemd. Een hoeveelheid van enkele milligrammen hiervan was in staat polyneuritis bij duiven te genezen. Bij duiven, welke aan polyneuritis geleden hadden, vond men de klieren met inwendige secretie dikwijls verkleind. In deze richting verder zoekende heeft men joodkali, joodijzer en thyreoid tabletten toegepast, echter zonder succes bij de kippenpolyneuritis.

Een der voornaamste antineuritica wordt door Derks uitvoerig behandeld, n.l. de gist.

Schaumann vond, dat de persgist zooals deze in de bakkerij gebruikt wordt en verder de biergist, zeer werkzame geneesmiddelen

waren. Deze laatste gistsoort gaf met geringe dosis zeer goede resultaten bij de polyneuritis der kippen. Ook bij beri-beri had men daarvan gunstige resultaten gezien.

De bodem, waarop de gist gekweekt werd, was van invloed op de therapeutische werking van de gist. EYKMAN en van HOOGENHUYZE vonden, dat een reincultuur uit handelspersgist verkregen, veel minder curatief werkte bij polyneuritis gallinarum dan de persgist zelf. Zij vermoedden nu dat de gist alleen antineuritisch zou werken, wanneer de voedingsbodem, waarop deze gist gekweekt werd, zelf antineuritische eigenschappen bezat. Zij kweekten daarom een geïsoleerde giststam in voedingsmedia met en zonder vitaminen en het bleek toen inderdaad, dat dezelfde giststam in het eerste geval zeer werkzaam was en in het laatste geval niet of slechts weinig. Daar de biergist nog sterker antineuritisch werkte dan de persgist, werd hier in het bijzonder de aandacht gevestigd op de wijze van kweeken van deze gist. De ongepelde gerst, waaruit na mouting de wort, een product, dat bij de bierbereiding een groote rol speelt, door behandeling met heet water verkregen wordt, bevat een ruime hoeveelheid antineuritische stoffen. De behandeling, die de wort ondergaat voordat zij vergist wordt, geeft ruimschoots gelegenheid om deze vitaminen te vernietigen. (n.l. verhitting tot 100° C.). Het bleek DERKS, dat de wort, die bij 100° C. verhit was geweest geen antineuritische stoffen meer bevatte, wel echter de wort, die tot 75° C. verhit was geweest. Hij zag verder dat, alhoewel de bij 100°C. verhitte wort de antineuritische stoffen verdwenen waren, de biergist, welke in deze wort gegroeid was, zeer sterkea ntineuritische werking bezat. Het bleek dus, dat de gist antineuritische stoffen uit een voedingsbodem kan opbouwen, zonder dat deze stoffen in den voedingsbodem zelf aanwezig zijn. EYKMAN en van HOOGENHUYZE trachtten nu uit te maken uit welke stoffen dit antineuritisch werkend bestanddeel was samengesteld. Hiertoe kweekten zij de gist in een voedingsbodem, die overeenkwam met de anorganische bestanddeelen van de natuurlijke wort. Als stikstofbron was hierin chloorammonium aanwezig. De giststam, uit handelspersgist geïsoleerd en hierin gekweekt, bezat echter geen of weinig antineuritische werking. DERKS zette deze proeven op groote schaal voort en kweekte op bovengenoemde kunstwort, op brouwerijwort, die tot 100° C. en op wort, die tot 75° C. was verhit. Uit deze proeven bleek hem, dat de op kunstwort gekweekte stam geen gunstigen invloed uitoefende bij polyneuritis van duiven en kippen en dat dezelfde stam in brouwerijwort gekweekt daarentegen sterk werkzaam was.

De gist, die gekweekt werd in wort, welke tot 100° C. verhit was geweest en dus zelf geen antineuritische stoffen meer bevatte, bezat krachtige curatieve werking, terwijl brouwerijgist, gekweekt in wort, die tot 75° C. was verhit en welke zelf reeds werkzame stoffen bevatte, evenzeer sterk antineuritisch werkte. Uit welke stoffen de gist zijn antineuritische kracht vormt, is hem niet gelukt aan te toonen.

Met paardenbloed, dat ook als geneesmiddel wordt aangegeven, zag DERKS geen resultaat, noch van het serum, noch van het bloed.

Perssap van aardappelen had in enkele gevallen gevallen gunstig gevolg. In tegenstelling met dit perssap van rauwe aardappelen, ziet men na voeding met gekookte aardappelen dikwijls polyneuritis optreden, waaruit blijkt dat met koken belangrijke stoffen kunnen verloren gaan.

Bij de proeven met gist is gebleken, dat deze stof in staat is de functioneele stoornissen bij polyneuritis gallinarum te voorkomen, dat daarbij echter het periphere zenuwstelsel niet altijd volkomen intact bleef. In de periphere zenuwen kon men dan toch duidelijk degeneratie waarnemen, hoewel tijdens het leven absoluut geen verschijnselen van polyneuritis waren opgemerkt. Bij volledig herstel kunnen de gedegenereerde zenuwvezelen ten slotte weer regenereeren. Uit het bovenstaande blijkt dus, dat de functioneele laesies van de anatomische geschiedenis moeten worden

Waargenomen gevallen.

Geval 1. KIP N°. 650. Deze kip werd 1 Dec. 1916 verkregen door tusschenkomst van Prof. JACOB, met de mededeeling, dat meerdere kippen van den eigenaar B. te Stadskanaal dezelfde verschijnselen vertoonden en wel uitsluitend bij de hennen. Een en ander zou voor een infectieus lijden pleiten, om welke reden een nader onderzoek werd ingesteld. Het verloop der ziekte op de boerderij gaf echter geen steun voor het vermoeden, dat een infectieziekte in het spel was; ook uit het onderzoek van deze en volgende ziektegevallen is van een infectieuze oorzaak niets gebleken.

Het dier, geb. in Mei 1916, vertoonde duidelijke verschijnselen van verlamming, zat op de sterk verdikte tarsaal gewrichten, kon niet meer loopen, vleugels en staart hingen neer. Het dier was sterk vermagerd en de teenen waren naar binnen gekromd.

Het voedsel van deze kip bestond uit gemengd graan. De verschijnselen hadden reeds een maand bestaan. Daar aanstonds, in verband met de symptomen, werd gedacht aan polyneuritis (EYKMAN), werd een decoct van katjang hidjoe, verder bruine boonen en rauw vleesch verstrekt. Herstel trad nu gaandeweg op. Langzamerhand was het dier weer in staat te loopen en na een maand was het geheel hersteld. De teenen bleven binnenwaarts gekromd. Het dier is aan den eigenaar terug gezonden en niet verder onderzocht. Een onderzoek ter plaatse bracht nog het volgende aan het licht:

Deze kip behoorde tot een broedsel witte leghorns, geboren in Mei 1916. De dieren hadden voldoende terrein om vrij rond te loopen. Zij werden bijgevoederd met rijst, maïs en keukenafval, en verkeerden in dezelfde omstandigheden als andere broedsels, die echter gezond zijn gebleven, (± 50 stuks). De toom, waarin de ziekte voorkwam, bestond uit 6 hennen en 3 hanen. De hanen werden jong geslacht. Alle hennen hadden symptomen van polyneuritis vertoond, doch waren langzamerhand na vleeschvoedering (op ons advies ingesteld), genezen, behoudens 2, die nog verlammingsverschijnselen vertoonden. Deze

2 werden op 23 April 1917 met nog 3 herstelde kippen voor onderzoek aangekocht en gedood. (Nos. 845, 846, 847, 848 en 849).

Kippen Nos 845 en 846 liepen nog gebrekkig, struikelden bij het loopen, waren echter in vrij goeden voedingstoestand. Sectie geen bijzonderheden. Onderzocht volgens Marchi n. Peroneus, n. Ischiadicus en n. Medianus. Deze zenuwen van beide kippen vertoonden een zeer groot aantal vezelen, welke over de geheele lengte gedegenereerd waren. In den n. Peroneus zag men de degeneratie meer pleksgewijze. Foto N°. 1 van den n. Ischiadicus van N°. 845 geeft hiervan een duidelijk beeld. Bezwaar bij het fotografeeren was het vrij snelle uitdroogen der pluispreparaten, welke in water ingesloten waren. Foto N°. 2 geeft al eenigszins een minder goed beeld van de zenuwvezelen, wegens beginnende uitdroging tijdens de opname.

Kip N°. 847. Stond zeer onvast op de pooten, struikelde dikwijls, vooral wanneer ze snel trachtte te loopen. Voedingstoestand vrij goed; het dier werd gedood. Sectie geen bijzonderheden. Volgens Marchi werden behandeld de n. Medianus, Ischiadicus en Peroneus. Deze 3 zenuwen vertoonden over groote lengte der vezelen degeneratie.

Bij de methode Marchi wordt de zenuw eerst gedurende minstens 8 dagen gelegd in de Müller'sche vloeistof, een mengsel van kalium bichromaat, sulfas natricus en gedestilleerd water, welke vloeistof eenige malen vernieuwd moet worden. Daarna brengt men de zenuwen in een versch bereid mengsel van Müller'sche vloeistof en 1 % osmiumzuur in verhouding van 2 op 1. Dit laatste mengsel is de vloeistof van Marchi. Hierin verblijven de zenuwen minstens 8 dagen. Na grondige afspoeling met water worden van de zenuwen pluispreparaten gemaakt. De gedegenereerde haarden herkent men dan aan de ophoopingen van zwart gekleurde plekken, die zich als onregelmatig gevormde schollen en brokken in het verloop van de zenuwvezels voordoen.

Bij Kippen Nos 848 en 849, welke genezen waren, tenminste geen verschijnselen vertoonden, waren toch nog een vrij groot aantal vezelen gedegenereerd. (n. Ischiadicus en n. Peroneus). Vooral bij N°. 849 viel op te merken, dat deze gedegenereerde vezelen in hoofdzaak aan de peripherie van de zenuwen werden aangetroffen. In deze gevallen zien we dus, dat, ondanks de genezing van de dieren, toch nog duidelijk degeneratie was aan te toonen.

Geval 2. Tegelijkertijd werden eenige kippen ter onderzoek aangeboden uit Utrecht, eveneens in het voorjaar van 1916 geboren. De eigenaar bezat 10 kippen, 8 hanen en 2 hennen), alle werden in hokken gehouden, liepen niet los en werden gevoederd met maïs en gerst, later met gemengd graan. Op een leeftijd van ± 6 maanden werden de dieren ziek, vertoonden

verlammingsverschijnselen, vermagerden en gingen ten slotte dood. Van deze dieren zijn enkele ter onderzoek gekomen:

HAAN N°. 674. Sterk vermagerd dier, was niet meer in staat te loopen, zakte voortdurend door en zoo men het tot loopen trachtte te dwingen, viel het omver. De vleugels hingen eenigszins af. Uit de anamnese bleek, dat het lijden langzamerhand was ontstaan, in een tijdsverloop van ongeveer eenige weken. Daar ook hier de verschijnselen sterk deden denken aan die, welke bij polyneuritis worden waargenomen, werd in die richting een behandeling ingesteld. De haan kreeg als voedsel, naast gemengd graan, bruine boonen en rauw rundvleesch. Vrij snel trad eenige verbetering op, het dier kon weer op de pooten staan en enkele passen loopen. Het gelukte echter niet het dier in het leven te houden. De verlamming der vleugels nam toe; evenzoo trad verlamming van de krop op, terwijl de kop met moeite werd opgehouden. Den 2e 1 Febr. stierf het dier. Behalve een sterk vermagerd cadaver, vertoonde de sectie geen bijzonderheden. In de uit de verschillende organen aangelegde culturen groeiden slechts enkele koloniën van staphylococcus aureus. Eenige zenuwen, o.a. de n. Peroneus, n. Ischiadicus en n. Medianus, werden voorzichtig uitgeprepareerd en volgens MARCHI behandeld. De onderzochte zenuwen van deze kip vertoonden alle duidelijke degeneratieverschijnselen over een zeer groot aantal vezels. Foto N°. 3 geeft hiervan een goed beeld. Het microscopisch onderzoek gaf dus een bevestigende contrôle op de diagnose polyneuritis. Foto N°. 4 geeft een beeld van den n. Peroneus van een kip, die na voedering met gepelde rijst aan polyneuritis gestorven was.

Den 30 ten Januari bood dezelfde eigenaar nog een kip, N°. 752, aan, welke dezelfde verschijnselen vertoond had als N°. 674 en op dezelfde wijze gevoed was. Bij nader onderzoek bleek dit dier aan dezelfde ziekte te lijden, doch de verlammingen verkeerden reeds in een verder gevorderd stadium. Als voedsel werd wederom rauw vleesch en boonen verstrekt. Na aanvankelijk eenige geringe verbetering stierf het dier, sterk vermagerd, op 9 Februari. De sectie leverde geen bijzonderheden op; aangelegde culturen uit organen en bloed bleven steriel. De microscopische pluispreparaten van den n. Peroneus, Ischiadicus en Medianus, volgens MARCHI behandeld, vertoonden sterke degeneratie van een groot aantal vezelen.

HAAN N°. 675, van denzelfden eigenaar als de vorigen, werd 8 December 1916 opgenomen met sterke verlammingsverschijnselen, was niet meer in staat te loopen, de vleugels hingen bij tusschenpoozen verlamd terzijde van het lichaam. De eetlust was gering, slechts met moeite kon voedsel worden opgenomen. Werd ter behandeling gevoederd met vleesch en boonen. Toestand verbeterde, vleugels werden beter tegen het lichaam gehouden. Het dier kon ten slotte staan maar niet loopen. Op 14 Febr. 1917 is het dier gedood. De sectie vertoonde behalve

sterke vermagering geen afwijkingen. Culturen uit organen en bloed aangelegd bleven steriel. De n. Peroneus en n. Ischiadicus, behandeld volgens MARCHI, vertoonden een groot aantal vezelen met degeneratie, maar in niet zoo'n groot aantal als bij de Nos. 674 en 752.

KIP N°. 749 van denzelfden eigenaar, werd 30 Januari 1917 opgenomen. Sterke verlammingsverschijnselen bestonden, maar de kip kon nog gebrekkig loopen, zakte tijdens het loopen voortdurend ineen. Voedering begonnen met vleesch en boonen. Toestand is iets verbeterd op 14 Februari, op welken datum het dier is gedood. N. Peroneus, en Ischiadicus vertoonen uitgebreide degeneratie in talrijke zenuwvezelen. Uit de organen van deze kip zijn op enkele koloniën van staphylococcus aureus gekweekt. De sectie vertoonde geen bijzonderheden.

KIP N°. 750 van denzelfden eigenaar, eveneens 30 Jan. 1917 opgenomen, was reeds 2 maanden ziek en niet meer in staat te loopen. Het dier werd in een hok geplaatst. Tot 30 Jan. was het gevoederd met gemengd voer (gerst en maïs). Bij wijze van geneesmiddel werd nu als bijvoeder gegeven bruine boonen en rauw vleesch. In het begin slechts weinig verbetering. Overdag werd het dier nu vrij gelaten in de weide, terwijl vanaf dien tijd (1 April tot 20 April) dagelijks 2 gram gist werd gegeven. Op 1 April was de kip nog in slechte conditie, kon bijna niet staan en viel, indien zij trachtte te loopen. Na 1 April verbeterde de toestand zeer snel, op 26 April liep het dier weer vlot, was slechts met moeite te vangen. De snavel, die aanvankelijk open gehouden werd, was later weer goed gesloten, waarbij de bovenste helft echter deels terzijde over de onderste heengebogen was, hetgeen voor het dier zeer lastig was bij de voedselopname. De teenen vertoonden een binnenwaartsche contractie. Deze stand van de teenen is kort na het begin van de ziekte ontstaan en is op heden nog aanwezig. (Foto's Nos. 5 en 5*a*). Ter vergelijking diene foto N°. 6 waarop men de contracturen ziet bij den mensch, zooals deze bij chronische beri-beri worden waargenomen.

Een tweede kip, gelijktijdig met N°. 750 gebracht, die dezelfde verschijnselen vertoonde, werd eveneens in een hok geplaatst en alleen gemengd voer gegeven. Deze kip stierf na 5 dagen. MARCHI preparaten van den n. Peroneus, Ischiadicus, Medianus en Ulnaris vertoonden uitgebreide degeneratie.

In dit geval n. l. N°. 750 mag men dus wel een sterk genezende kracht aan de gist toeschrijven, want vanaf 1 April, het begin der gistvoedering, trad snelle verbetering op.

Het is niet onmogelijk dat de kippen Nos. 674, 752, 675 en 749 bij tijdige gistvoedering, zoo niet geheel hersteld, dan toch zeer veel verbeterd zouden zijn.

Door welwillendheid van Prof. JACOB zijn nog een aantal verlamde kippen verkregen van verschillende eigenaars, meest uit Utrecht.

Geval 3. HAAN N°. 763; broedsel 1916, eigenaar van I.; 7 Maart 1917 ter onderzoek aangeboden, was niet meer in staat te loopen; kon nauwelijks staan, staart afhangend; werd gedood en enkele zenuwen onderzocht volgens MARCHI.

Van den n. Peroneus, Ischiadicus en Medianus vertoonden een groot aantal vezelen over de geheele lengte degeneratie. Deze eigenaar bezat bij den aanvang van het onderzoek in het geheel een 5-tal 1-jarige kippen, welke in een klein hok gehouden werden. Het voedsel bestond uitsluitend uit gemengd voer: maïs en gerst. Slechts één der kippen, N°. 763 werd door ons onderzocht; de andere waren wegens gebrek aan voedsel verkocht.

Geval 4. KIP N° 840, eigenaar B. te Amsterdam. De eigenaar bezat 6 kippen en 1 haan, die in Dec. 1916 waren gekocht als kuikens en toen reeds niet geheel normaal van gang waren. De dieren hadden toen steeds in hokken geleefd en weinig beweging gehad. De verlamming nam echter gaandeweg toe. De nieuwe eigenaar, bij wien de kippen ook vastzaten, d.w.z. slechts een kleine ren voor beweging hadden, gaf nu als voedsel ochtendvoer (waarin vleesch) en gemengd voer. De dieren werden goed warm gehouden en de pooten met smeersels behandeld. Ze waren alle beter geworden op 2 na, die nog zeer onzeker liepen. Een dezer kippen N°. 840, kwam ter onderzoek en had een sterk waggelende gang, de staart hing naar beneden en de vleugels werden van tijd tot tijd uitgespreid om evenwicht te kunnen houden; de teenen stonden iets naar binnen. Op 23 April werd het dier gedood en de zenuwen volgens MARCHI onderzocht. De n. Ischiadicus en n. Peroneus bevatten verscheidene vezelen, waarvan de mergscheeden in klonters uiteen waren gevallen, een degeneratie 2e stadium, z.g. klompige degeneratie, door PEKELHARING en WINKLER beschreven, (Geneesk. Tijdschr. v. Ned. Indië, Dl. 30, 1890). Sommige vezels waren slechts dunne merglooze draden geworden (5e stadium van degeneratie: EYKMAN, Geneesk. Tijdschr. v. Ned. Indië Dl. 30). Ook zag men talrijke vezels met volgens MARCHI zwart gekleurde stukken, maar deze degeneratie strekte zich niet over het geheele verloop van de vezel uit.

Geval 5. Kip van R. te Utrecht. Een kip uit een toom van 9 kippen, waarvan 6 jonge en 3 oude, alle hennen. De kippen zaten in een klein hok en hadden weinig gelegenheid om zich vrij te bewegen. Het voer bestond uit ochtendvoer, beendermeel, gekookte long, een weinig groen voer en verder gemengd graan. De dieren waren uitstekende legkippen. Slechts 1 kip is ziek geworden; deze was bij de aanbieding sedert een paar dagen minder vlug, zakte onder het loopen in elkaar, steunde op den staart en trachtte zich met de vleugels in evenwicht te houden. De kip vertoonde geen verschijnselen van een andere ziekte; het beeld was geheel dat van polyneuritis.

Den eigenaar werd aangeraden dagelijks 2 gram gist te geven. Na een week werd gemeld dat het dier gaandeweg beter was

geworden en bijna weer vlot liep. Ten slotte was het dier geheel hersteld.

Bij de andere dieren, die ook gist kregen, zijn geen ziekteverschijnselen opgetreden.

Het gemengde voer bestond uit: maïs, gerst, zwarte en witte haver, zonnebloemzaad, boekweit en tarwe; in hoofdzaak maïs en gerst (onderzocht door Prof. KROON).

Ook in de andere gevallen, waar reeds van gemend graan gesproken werd, had dit bovenstaande samenstelling.

Geval 6. KIP N°. 696. Was een proefkip, welke gediend had voor het voortkweeken van het kippenpokkenvirus in ons instituut en daarvoor van 18 Dec. 1916 tot 22 Mei 1917 in een klein hok gezeten had. Werd gevoederd met gewoon gemengd graan, zonder eenige bijvoeging. Langzamerhand waren verlammingsverschijnselen opgetreden, die ten slotte zoo hevig werden, dat het dier absoluut niet meer loopen kon; het steunde op de vleugels. Later trad paralyse van de vleugels en den staart op, evenzoo van den hals. De teenen staan in binnenwaartsche contractie. Foto's Nos. 7 *7a*, en *7b* geven een beeld van de verlammingen.

Behalve voor het voortkweeken van kippenpokken, was deze kip nog geënt geweest met culturen van coli en streptococcen. Deze infectie, welke voor een ander onderzoek noodzakelijk was, werd zonder eenige zichtbare stoornis doorstaan.

Op 22 Mei 1917 gedood; sectie leverde, behalve sterke vermagering, geen bijzonderheden op. Onderzocht werden de n. Peroneus, Ischiadicus, Ulnaris en Medianus.

De n. Medianus vertoont sterke klompige degeneratie, evenzoo de 3 andere zenuwen, maar in mindere mate. Met MARCHI ziet men veel gedegenereerde vezelen in den n. Ischiadicus en n. Peroneus; in den n. Medianus minder en in den n. Ulnaris slechts enkele.

Geval 7. KIP N°. 696*a*. Eigenaar van B. te Utrecht. Deze eigenaar had zijn kippen in den laatsten tijd hoofdzakelijk met rijst gevoederd. In het geheel had hij slechts enkele kippen, 9 maanden oud en vastzittend in hokken. Eén kip vertoonde verlammingsverschijnselen, viel om bij het loopen, steunde op de vleugels en was vrij sterk vermagerd. Den eigenaar werd aangeraden de rijstvoedering voort te zetten en per dag 2 gram gist bij te geven. Een week later werd bericht, dat het dier weer vlug liep, slechts nu en dan één der vleugels liet afhangen. Eenige dagen later was het dier geheel hersteld.

Daarna is de voedering veranderd en zijn geen nieuwe gevallen ter onzer kennis gekomen.

Geval 8. Den 24sten April 1917 vervoegde zich aan het instituut de heer Z. uit Utrecht, met de mededeeling, dat één zijner 5 kippen (hennen) verlammingsverschijnselen vertoonde. Gedurende eenigen tijd had hij waargenomen, dat dit dier

minder vast op de pooten stond en ten slotte doorzakte in de gewrichten. De andere kippen, 1-jarige goede legkippen, vertoonden geen ziekteverschijnselen. Het voedsel bestond uitsluitend uit maïs, een enkele maal gerst. Gedurende den winter was geen groen voeder of vleeschafval verstrekt.

De kip liep nog tamelijk goed, ging echter veel op de tarsaalgewrichten zitten en was sterk vermagerd. Werd het dier tot snel loopen gedwongen, dan zocht het steun op de vleugels.

Als geneesmiddel werd nu voorgeschreven gist, 1 maal daags en rauw vleesch. Ruim een week later meldde de eigenaar, dat het dier volkomen hersteld was. Nieuwe gevallen waren niet meer voorgekomen.

Geval 9. Kip N°. 80. Uit een toom van 18 kippen, zonder haan, werd op 3 Oct. 1917 een dier aangeboden, dat sedert een week verlammingsverschijnselen vertoonde, die langzamerhand toenamen. Bij het loopen viel het dier somtijds over den kop, vooral wanneer het opgejaagd werd. Steunde men het dier onder de borst, dan kon het blijven staan, liet men het echter los, dan zakte het voorover op den grond. Het voedsel had bestaan uit keukenafval en beenderenmeel. Nog een kip had deze verschijnselen vertoond en was gestorven. Dit dier was niet ter onderzoek gebracht. Het zieke dier kreeg nu gedurende eenige dagen gemengd graan en 2 gram gist per dag. Na 2 dagen liep de kip reeds vlot en zonder struikelen. Den 8sten October 1917 was het dier volkomen hersteld en werd nu gedood voor het verder onderzoek. Verschillende zenuwen werden volgens Marchi behandeld. In den n. Peroneus, Ischiadicus en Ulnaris werden hier en daar gedegenereerde stukken waargenomen, die zich echter niet over het geheele verloop van de zenuwvezel uitstrekten. Het was niet het mooie beeld, zooals dit bij de andere kippen, die aan polyneuritis geleden hadden, werd waargenomen. De snelle genezing stemde overeen met de histologische bevinding.

Geval 10. Dit geval betreft 2 kippen, afkomstig uit een toom van 16 kippen. De dieren waren ± 4—6 maanden oud. In Juni 1917 geboren, terwijl de eerste verlammingsverschijnselen in September optraden. De eigenaar meldde zich op 13 October met de 2 bovenbedoelde dieren aan het instituut. Een haan, die dezelfde verschijnselen had vertoond, was bij den eigenaar reeds gestorven; onderzoek had niet plaats.

Het loopen ging tamelijk slecht; geregeld zakten de dieren door en steunden daarbij op de vleugels.

Bij Kip N°. 81 zag men op 2 November de verschijnselen toenemen, zij zakte bij het loopen op de tarsaalgewrichten door en bleef dan met de teenen uitgespreid naar boven zitten en vond daarbij steun op den staart.

Op 4 November bleef het dier voortdurend zitten en bij poging tot loopen zakte het achterover op den staart en was dan niet meer in staat zichzelf op te heffen. Vanaf dien datum

werd nu dagelijks 2 gram gist bij het gemengde graan gegeven. Op 7 November trad verbetering op, het dier kon weer loopen, maar zakte daarbij nog dikwijls door. Op 8 November liep de kip vlot, alleen bij snel loopen zakte ze nog een enkele maal door. Nu werd verder alleen graanvoedsel verstrekt, bestaande uit maïs en haver. De toestand verbeterde steeds en ging des te sneller vanaf het moment, dat het dier zich buiten vrij kon bewegen. De eenige afwijking, die nu nog waargenomen kon worden, was de binnenwaartsche stand van de teenen. Op 17 December is de kip voor het verdere onderzoek gedood.

Hierbij bleek, dat de n. Ischiadicus, Medianus en Peroneus zwarte degeneratieplekken vertoonden in verscheidene vezelen, die zich echter niet over het geheele verloop van de vezelen uitstrekten.

Kip N°. 82, welke steeds meer achteruit ging, sterk vermagerde en niet meer in staat was te gaan, lag ten slotte geheel verlamd neer, werd op 17 Januari 1918 gedood. Dit dier had uitsluitend gemengd graan genoten.

De n. Medianus, Ischiadicus en Ulnaris vertoonden pleksgewijze sterke degeneratie volgens Marchi over een groot aantal vezelen; mooie aaneengesloten doorloopende gedegenereerde vezelen werden echter niet waargenomen.

Uit de bovenstaande onderzoekingen blijkt dus, dat er bij kippen in ons land verlammingen voorkomen, die, wat de symptomen betreft, volkomen overeenkomen met het beeld, zooals dat bekend is voor de polyneuritis gallinarum Eykman.

Het pathologisch anatomisch beeld verschilt eenigszins met dat door Eykman beschreven, nl. wij hebben nimmer zoodanige vochtophooping in het pericardium gevonden, om te kunnen spreken van hydropericardium; het ontstaan der ziekte geschiedde dan ook eenigszins anders, het lijden progresseerde langzamer en de obducties zijn meerendeels verricht bij gedoode dieren; het letaal verloop is niet afgewacht. Dit geeft waarschijnlijk een verklaring voor de afwijkende bevinding.

De zenuwveranderingen vertoonden treffende gelijkenis met die van de polyneuritis gallinarum Eykman. De foto's geven duidelijk de waargenomen degeneraties in zenuwvezels weer.

Wat de therapie betreft, zien wij, dat de gist zoowel voor de polyneuritis gallinarum als voor de door ons waargenomen polyneuritis een uitstekend, in het algemeen snelwerkend geneesmiddel is. Ook andere vitaminenrijke voedingsmiddelen (katjang hidjoe, bruine boonen, vleesch) hadden een gunstig effect. De omstandigheden, waaronder onze kippen ziek werden, verschilden van de experimenteele polyneuritis Eykman.

De dieren leefden in kleine hokken, met weinig of geen gelegenheid voor beweging. Het voedsel bestond hoofdzakelijk uit *gemengd graan* en soms *keukenafval*, hetgeen door de tijdsomstandigheden wel gering zal zijn geweest. Gelegenheid tot het opnemen van levend dierlijk voedsel hadden de dieren niet,

behoudens in geval I, waarbij echter door de kippen reeds jaren lang een betrekkelijk klein stuk grond werd gebruikt, waarin waarschijnlijk al heel weinig insecten en wormen te vinden waren. Ook was er weinig groenvoer te vinden.

Het geeft ongetwijfeld den indruk, dat de insufficiënte voeding de eenige oorzaak is. Individueele aanleg schijnt hier ook een rol te spelen. Van een bepaalde toom werden eenige kippen ziek, terwijl de overige, die onder precies dezelfde omstandigheden verkeerden, gezond bleven. In geval 1 was het opvallend, dat de ziekte slechts bij één broedsel voorkwam, terwijl het andere broedsel, onder dezelfde omstandigheden van voeding en leefwijze verkeerd hebbende, gezond is gebleven. De vraag doet zich voor of het broedsel (waarschijnlijk gebroed uit eieren afkomstig van éénzelfde toom leghorns) door de eenzijdige voeding van de moeders, voor de polyneuritis gepraedisponeerd was. Ook uit proeven van Amerikaansche zijde is gebleken, dat ratten, na insufficiënte voeding gezond bleven, doch dat de nakomelingen onvoldoende groeiden en dieetziekten vertoonden. (Mc. Collum, Osborne, Mendel, Hopkins: Nieuwe gezichtspunten in de Voedingsleer 2e druk Dr. B. Sjollema).

In de literatuur is, behalve de spontane rijstpolyneuritis van Eykman, weinig bekend omtrent spontane polyneuritis bij onze huisdieren door insufficiënte voeding. Wel wordt vermeld door Marek een polyneuritis bij jonge hanen waargenomen, die veel overeenkomst vertoonde met de polyneuritis Eykman.

Als voornaamste symptomen zag Marek (Multiple Nervenentzündung, Polyneuritis bei Hühnern, D. T. W. 1907 H 30, pag. 417) toenemende zwakte der pooten, doorzakken in de gewrichten, zoodat de geheele metatarsus op den grond rustte, waarbij dan het knie- en tarsaalgewricht gestrekt en de teenen uitgespreid werden.

De paresen gingen ten slotte in paralysen over, zoodat de dieren zijdelings op den grond lagen. De paresen konden lang blijven bestaan, bij een haan zelfs 2 jaar.

Als verschillen met de experimenteele polyneuritis noemt Marek de volgende:

a. Geen der hanen was met rijst gevoederd, doch met aardappelen, zemelen, grof gemalen gerst, klaver en verschillende graansoorten.

b. De gevallen verliepen chronisch, de experimenteele polyneuritis daarentegen meer acuut.

c. Eykman vond bij zijn polyneuritis slechts degeneratieve veranderingen van de zenuwen, terwijl Marek bij zijn hanen als hoofdzaak cellige infiltratie van het interstitieele zenuwweefsel waarnam, en de degeneratie van de zenuwen meer als een secundair proces opvatte.

De behandeling bestond in toedienen van 1—2 gram gepraepareerd beenderenmeel per dag, terwijl 2 der hanen bovendien 5 % natrium salicylaat als drinkwater ontvingen. De geatrophieerde spieren werden gemasseerd.

Daar slechts 2 hanen genazen vermoedde MAREK, dat deze dieren ook wel zonder behandeling beter zouden geworden zijn. De mogelijkheid is ons inziens echter niet uitgesloten, dat een toediening van vitaminerijk voedsel meer succes zou gehad hebben.

Het klinische beeld verschilde met dat van onze gevallen wat betrof de houding der pooten, MAREK zag, dat deze in de gewrichten gestrekt werden met sterke uitspreiding der teenen. In de gevallen waarbij onze kippen niet meer staan konden en in zittende houding waren, werd steeds meer of mindere parese der pooten met slap samengevouwen teenen opgemerkt behalve in geval 10.

Wat de voeding betreft van genoemde kippen, wordt niet vermeld of zij losliepen. Wel kregen zij klaver, dat in verschen toestand, evenals andere bladvoedsels, volgens HART, MILLER en MC. COLLUM een goede aanvulling is voor zuiver vegetarisch rantsoen.

Een 2e mededeeling omtrent een op beri-beri gelijkende ziekte bij honden, vermeldt BERGEON in Cochin-China (Revue Vétérinaire 1911, N°. 11), met de volgende symptomen: spoedige vermoeidheid, na enkele dagen constipatie, een diarrhee met zwartgekleurde faeces, herhaaldelijke defaecaties, die het dier sterk verzwakken, (30—40 maal per dag), hevige dorst, geen eetlust. Door circulatiestoornissen, insufficiëntie van tricuspidalis of mitralis, ontstaan congesties in de longen, hierdoor bemoeilijkte ademhaling, somtijds verstikkingsverschijnselen.

Ook nerveuse complicaties: paraplegie van het achterstel treedt dikwijls op. Later ontstaan paralysen, speciaal van het achterstel, verder gezichtsstoornissen. Urineloozing is verminderd, reactie alcalisch. Temperatuur zelden hooger dan 39.9° C.

De honden worden zeer mager, blijven stil liggen en gaan ten slotte dood.

Sectie: spieren bleek en geëmacieerd (doen aan kalfsvleesch denken). Gastro-enteritis, inhoud meestal zwart en bloedig, lever en milt gezwollen, longen bloedrijk, hart vergroot en bleek, de kleppen hebben verdikte randen, op het endocardium somtijds haemorrhagische puntjes. Congestie en infiltratie van de hersenen en verhoogde hoeveelheid vloeistof in de kamers.

Gekweekt werden verschillende bacteriën: colibacillen, streptococcen en staphylococcen. Dierexperimenten verliepen negatief. Piroplasmose, dat daar veel voorkomt, was niet aanwezig. Alleen de honden, die uitsluitend met rijst gevoederd waren, vertoonden bovengenoemde verschijnselen.

Experimenteel zag men bij honden na 23 dagen rijstvoeding diarrhee, paralysen en gezichtsstoornissen optreden, met daaropvolgenden dood.

Waren de honden lang ziek, dan had behandeling geen succes. Allerlei middelen werden zonder goed gevolg toegepast. In het begin der ziekte ging BERGEON als volgt te werk: purgeeren om toxinen te evacueeren (sulfas natricus). Verder melkvoeding met

eieren, bouillon rectaal en na 3—4 dagen vleesch en later melk en vleesch.

Verder symptomatische behandeling (digitalis, gentiaan, liquor Fowleri). Werd deze behandeling in het begin der ziekte toegepast, dan had hij succes.

Onze bevindingen geven het recht tot de volgende conclusie: Bij kippen komt in ons land voor een polyneuritis, die symptomatologisch, histologisch en therapeutisch overeenkomt met de polyneuritis EYKMAN, die als een avitaminose wordt beschouwd. Het pathologisch anatomisch beeld vertoont slechts weinig afwijkends.

Het is de vraag, in hoeverre in de door ons waargenomen gevallen van „avitaminose" kan gesproken worden. Indien men aan dit begrip hecht de naam eener ziekte, die veroorzaakt wordt door een voeding, welke arm is aan vitaminen, onbekende stoffen, die voor het leven noodig zijn, dan is ook de polyneuritis onzer kippen een avitaminose. Het wil ons echter voorkomen, dat deze avitaminose aetiologisch niet op één lijn is te stellen met de experimenteele of ook spontane rijstpolyneuritis, daar toch hier de vitaminen, die in granen voorkomen, wel aanwezig waren. Wel is echter er op gewezen door Amerikaansche onderzoekers, dat granen te weinig A-stoffen, zouten en wellicht ook eiwitstoffen, althans voor jonge ratten, bevatten en dat ook deze deficiëntie tot diëetziekten aanleiding kan geven. In verband hiermede zij ook herinnerd aan de bevinding van GRIJNS, die met gabba (ongepelde rijst, rijk aan vitaminen) op den duur bij kippen polyneuritis kon verwekken.

Men kan zich voorstellen, dat de vitaminen in graan voor de kip het voedsel niet volkomen sufficiënt maken, doch dat daarvoor noodig is aanvulling met vitaminen (B-stoffen), afkomstig van bladachtige planten of van levend dierlijk eiwit (wormen enz. die zij in den bodem vinden). Hiermede is in overeenstemming het feit, dat de ziekte zoo goed als uitsluitend bij vastzittende kippen voorkomt en dat door vleesch en gist ook verbetering werd verkregen. De schadelijke werking, tengevolge van een te geringe hoeveelheid of gebrek aan een bepaalde soort vitaminen, zou dan nog versterkt kunnen worden door de op zich zelf insufficiënte graanvoeding, wat betreft gebrek aan voldoende zouten, A-stoffen en eiwitstoffen.

Dat de ziekte bij jonge hennen en hanen en vooral bij goede leggers voorkwam, vindt zijn verklaring in het feit, dat bij deze dieren voor de instandhouding en opbouw der weefsels meer eischen aan de voeding gesteld worden dan bij oudere dieren.

Het verstrekken van 1—2 gram gist per dag bij kippen is een absoluut zeker geneesmiddel en ook ongetwijfeld vooral voor vastzittende kippen een uitstekend voorbehoedmiddel.

Wij ontveinzen ons niet, dat in genoemde polyneuritis der kippen nog veel onopgehelderd is en gaarne hadden wij het onderzoek vollediger verricht, in het bijzonder het opwekken

der ziekte door uitsluitend graanvoeding en voeding met verschillende graansoorten, ware niet door gebrek aan kippen, maar vooral door gebrek aan graan, het experimenteeren bemoeilijkt en zelfs onmogelijk geworden.

Wel is eenige maanden een voedingsexperiment met gemengd graan bij enkele jonge kippen verricht, doch zonder resultaat; de proef kon niet lang genoeg voortgezet worden, hetgeen bij dergelijke experimenten een belangrijke factor is. Geval 6 zou pleiten voor de mogelijkheid, met deze voeding polyneuritis op te wekken, alhoewel niet mag worden uit het oog verloren, dat ook na kippenpokken verlammingen worden beschreven. Ook dit dient nader onderzocht te worden.

Opmerkelijk is, dat de spontane polyneuritis hoofdzakelijk onder vastzittende kippen, vooral dus in de steden voorkomt en dat na 1917 geen gevallen ons meer zijn bekend geworden. De kippenhouderij in Utrecht is dan ook door gebrek aan voedsel zoo goed als geheel opgehouden.

Het verdient aanbeveling, ook bij andere huisdieren, aan dergelijke ziekten zijn aandacht te schenken.

Een soortgelijke waarneming, waarop in het begin van dit artikel werd gedoeld en die, tengevolge der niet onderkenning, niet met succes is bekroond, betrof een koppel Wyandotte kuikens (sterk veredeld) uit Rotterdam, die ongetwijfeld het beeld der polyneuritis vertoonden (echter toen niet als zoodanig onderkend). Bij latere navraag aan den eigenaar bleek, dat deze dieren ook bijna uitsluitend met graan waren gevoederd, weinig verschen loopgrond hadden gehad en dat reeds geruimen tijd op dezelfde rashoenderfokkerij met het zelfde ras was voortgefokt. Opgehelderd is deze kwestie dus niet, doch het vermoeden is zeer gewettigd, dat men ook hier met een soortgelijk geval heeft te doen gehad als in het reeds beschreven geval 1. Alle kuikens zijn respectievelijk gestorven; een veranderde voeding, in den zin van rijkelijker vitaminen toediening, is toen helaas niet ter sprake gekomen.

Nog een deficiëntieziekte werd door een onzer (DE BL.) waargenomen onder jonge kippen, die per boot van Noord- naar Zuid Australië werden vervoerd. Deze reis duurde 3 weken, de dieren werden met gepelde tarwe gevoerd. Na 8 dagen kwamen de eerste ziektegevallen voor, na 14 dagen was de helft der kippen ziek of dood. Toen advies gevraagd werd, kon klinisch polyneuritis geconstateerd worden en werd aangeraden keukenafval bij te voeren. Van stonde af aan hield de sterfte op en de zieke dieren genazen. Hieruit blijkt dus, dat ook gepelde tarwe polyneuritis kan verwekken, hetgeen van verschillende zijden experimenteel is aangetoond.

Fig. 1.
Kip No. 845.
n. ISCHIADICUS.
Vergrooting: 200.

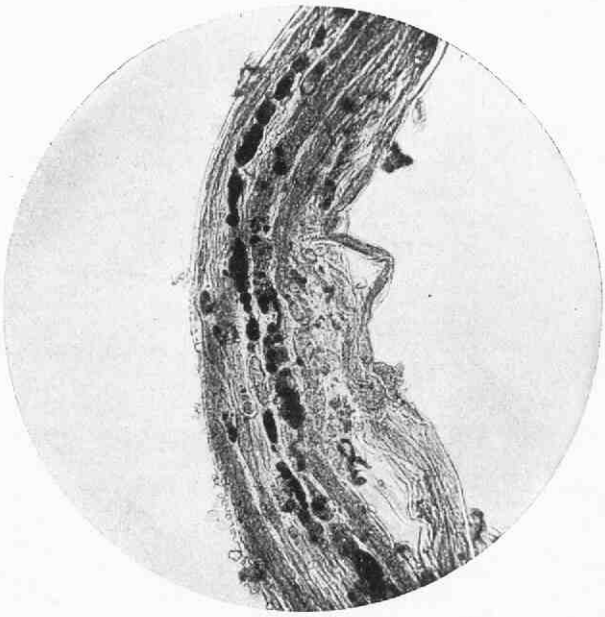


Fig. 2.
Kip No. 846.
n. ISCHIADICUS.
Vergrooting: 200.

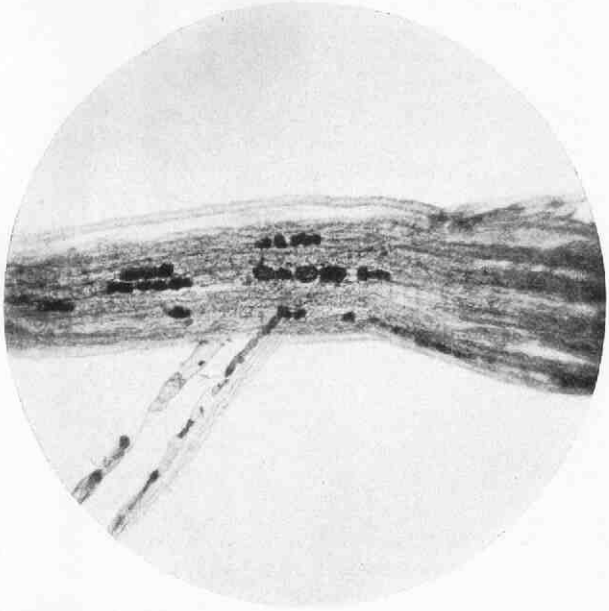


Fig. 4.
Kip na voedering met gepelde rijst.
n. PERONEUS.
Vergrooting: 180.

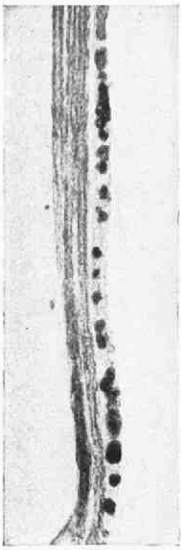


Fig. 3.
Haan No. 674.
n. PERONEUS.
Vergrooting: 180.

Fig. 5. Kip No. 750.
Contractuur van de teenen.

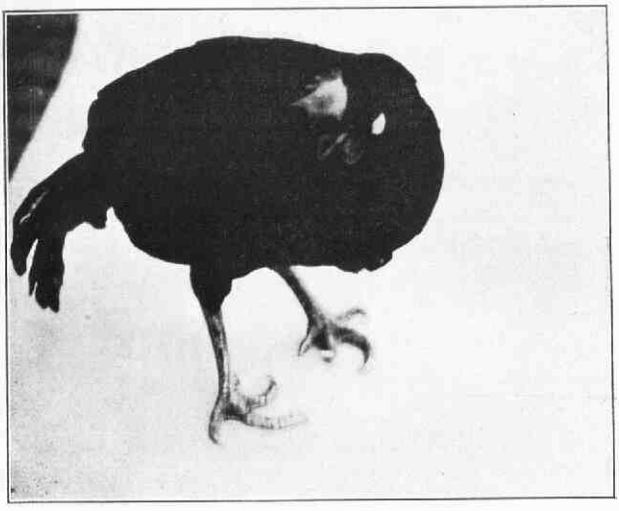


Fig. 5*a*. Kip No. 750.
Contractuur van de teenen.

Fig. 6.
Contracturen bij chronische beri-beri
(naar MENSE).

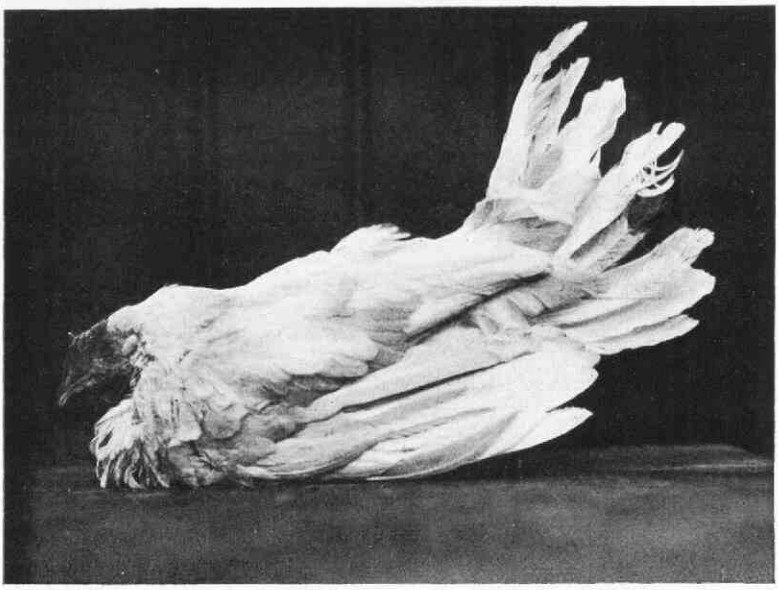


Fig. 7.
Kip No. 696. 1ste stadium.

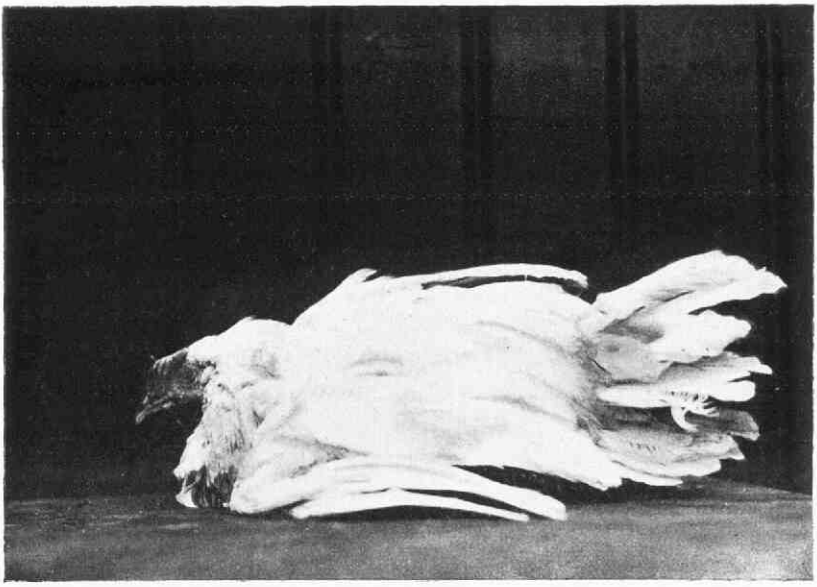


Fig. 7*a*.
Kip No. 696. 2de stadium.

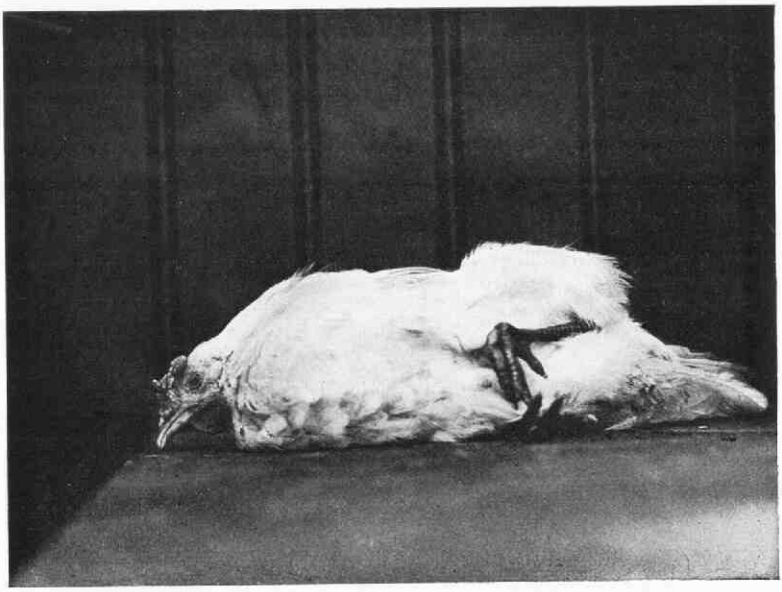


Fig. 7*b*.
Kip No. 696. 3de stadium.

TAENIA ECHINOCOCCUS

DOOR

C. TENHAEFF en Dr. S. FERWERDA.

Zooals VEENSTRA in zijn artikel over bovenstaand onderwerp in het tijdschrift van 15 December l.l. terecht aangeeft, heeft de studie van Dr. SNAPPER over de echinococcosis in de Noordelijke provinciën als prikkel gewerkt, waardoor meerdere collegae bij de secties op honden speciaal hun opmerkzaamheid hebben gewijd aan het voorkomen van de taenia echinococcus bij deze dieren.

Waar wij gedurende meer dan een jaar bezig zijn met een systematisch onderzoek naar het voorkomen van dezen parasiet bij den hond in Friesland, is het ons in het bijzonder welkom, dat we telkens van gevonden gevallen ook in andere provinciën hooren. Het kan niet anders dan deze belangrijke zaak in zijn geheel ten goede komen.

Maar dan willen wij er op wijzen, dat het vinden, dan hier dan daar, van een hond, die blijkt de hospes van taenia echinococcus te zijn, van geen belang is, wanneer we ons ten doel stellen om klaar inzicht te krijgen in het wezen dezer ziekte bij mensch en dier in ons land.

Dit laatste kan pas worden verkregen, wanneer er een systematisch onderzoek wordt ingesteld, waarbij vooral aan de bestudeering van de wijze van infectie van mensch en hond, terdege aandacht wordt geschonken en vooral daarop willen we hier aandringen.

Nader hierop ingaan is moeilijk, zoolang het rapport, dat we omtrent onze onderzoekingen in Friesland aan de Regeering moeten uitbrengen, niet is verschenen.

Wij willen er echter op wijzen, dat, naar onze meening, door VEENSTRA ten onrechte aan de Regeering is verweten (en dat op grond van één positieve bevinding bij één hond en nog wel een hond, waarbij men à priori haast kon aannemen, dat hij geïnfecteerd zou zijn), dat de bestrijding der echinococcosis tot dusver niet is ter hand genomen.

Dit is ons niet duidelijk. Tot voor ons onderzoek wist men immers in ons land niets positiefs omtrent het voorkomen van de taenia echinococcus bij den hond, zelfs werd betwijfeld of de hond in ons land wel de overbrenger was, omdat de lintworm nooit was gevonden.

Hoe kan men dan van de Regeering eischen, dat zij de bestrijding der ziekte ter hand zou hebben genomen?

Hiertoe was toch eerst een voorafgaand onderzoek noodig, waarbij werd aangetoond, dat de taenia echinococcus bij den hond in ons land voorkwam en waarbij de wijze van infectie van den mensch en van den hond nauwkeurig bestudeerd werden.

En vooral dit laatste moet, met het oog op de te nemen maatregelen, bekend zijn.

Want, hoewel we met V. de maatregelen tegen deze ziekte, in de boeken voor de vleeschhygiëne vervat, zeer zeker de hoofdmaatregelen willen noemen, de vraag is het toch nog of de maatregelen van de tweede orde voor geheel Nederland dezelfde zullen zijn, zelfs staat het nog te bezien of deze voor iedere gemeente wel uniform kunnen worden voorgeschreven.

Eerst nadat deze en meerdere punten zijn opgehelderd, kan men toch aan bestrijding der ziekte gaan denken.

Reeds vrij spoedig na de publicaties van Dr. SNAPPER is, dank zij de bemoeiingen van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, met het onderzoek, dat deze punten zou ophelderen, begonnen en reeds sinds Augustus 1917 wordt dit onderzoek door ons verricht.

Ten slotte zij nog opgemerkt, dat de sectie met positieve bevinding van U niet het derde geval is van taenia echinococcus in Nederland gevonden, maar dat reeds lang voor dien de dubbele cijfers zijn overschreden, zooals later wel zal blijken.

Ook deelen wij niet de meening, dat een geïnfecteerde hond, zoolang deze leeft, een voortdurende bron van besmetting voor den mensch en het dier blijft.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Heeren Penningmeesters van de verschillende afdeelingen worden herinnerd aan Art. 16, 1ste alinea van het Huishoudelijk Reglement der Maatschappij.

De Penningmeester van het Hoofdbestuur,
J. MAZURE CZN.

Amsterdam, 15 Januari 1919.

VAN ESVELD-fonds.

Door een aantal ambtenaren van den Rijks-vleeschkeuringsdienst is in het D. F. VAN ESVELD-fonds gestort de somma van vijf honderd zes en dertig gulden.

De Penningmeester.
P. MAZURE CZN.

Van de Algemeene Afd. is lid geworden J. LAKO te Assen.

BERICHTEN.

Prof. Dr. H. MARKUS.† Den 26sten Januari overleed te Utrecht, aan longontsteking tengevolge van Spaansche griep Prof. Dr. H. MARKUS.

Uitslag der examens aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool.

Geslaagd voor het *Propaedeutisch Examen:*
W. THIE, CH T. P. SOETENS, K. F. M. H. BLOEMEN.

Geslaagd voor het *Candidaatsexamen:*
J. F. DE GIER, J. G. W SCHOTSMAN, P. A. VIERHOVEN, H. L. AUSSEMS, L. LAGEWEG G N. R NIEUWHOFF.

PERSONALIA.

Benoemd tot gouv. veearts bij den burg. veeartsenijkundigen dienst. A. A. DE HAAS, daartoe bij resolutie van den Minister van Koloniën ter beschikking gesteld van den gouverneur-generaal.

Bij Kon. Besluit van 31 Dec. is, met ingang van 1 dezer, tot wederopzegging benoemd tot plaatsvervanger van den districtsveearts wien Alkmaar als standplaats is aangewezen, de veearts D. HAAN, te Den Helder.

Bij Kon. Besluit van 9 dezer is:

1°. Dr. A. A. OVERBEEK te Rotterdam, toegevoegd aan den dienst van den tijdelijken directeur der Rijkskantoren voor Vee en Paarden, Vleesch en Vetten en Vries- en Koelruimten met den persoonlijken titel van hoofdinspecteur, tijdelijk ontheven van zijn betrekking van districtsveearts;

2°. tot wederopzegging benoemd tot buitengewoon districtsveearts, de plaatsvervangend districtsveearts Dr. K. BÜCHLI, te Rotterdam.

Bij Kon. Besluit van 9 dezer zijn, met ingang van dien datum, tot wederopzegging benoemd tot plaatsvervanger van den districtsveearts, wien Utrecht als standplaats is aangewezen, de veeartsen, G. VAN HERWAARDEN, te Mijdrecht, A. J. HOLTZ, te Gorinchem, D. DE JONG, te Zaltbommel, CHR. MUS, te Rhenen en G. H. STOTIJN, te Scherpenzeel.

Bij Kon. Besluit van 9 dezer is, met ingang van dien datum, op zijn verzoek, eervol ontslagen als plaatsvervanger van den districtsveearts, wien Zwolle als standplaats is aangewezen, de veearts H. DE RONDE, te Raalte.

REFERATEN.

Veeartsenijkundige Bladen voor Ned. Indië.
Inhoud van Deel XXIX afl. 6.

W. VAN DEN BURG. **De nieuwe traktementsregeling voor de gouvernements veeartsen.**

De nieuwe regeling der bezoldiging voor de ambtenaren bij den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst in Indië (Staatsblad 1917 No. 386) heeft terecht teleurstelling gewekt, als zijnde onvoldoende en ondoelmatig. VAN DER BURG wil de salarissen der gouv. dierenartsen gelijkgesteld zien met die der gouvernementsartsen, echter met in aanmerking nemen van de twee jaar kortere studie en het recht op particuliere praktijk van de dierenartsen. (Die kortere studietijd begint hoe langer hoe meer tot het verleden te behooren. Ref.). VAN DER BURG komt dan tot de volgende bedragen: begintraktement ƒ 350 (nu ƒ 275), na 3 jaren dienst ƒ 425, na 6 jaren ƒ 525, na 9 jaren ƒ 625, na 12 jaren ƒ 725, na 15 jaren ƒ 825, na 18 jaren ƒ 925 (nu ƒ 800), adjunct-inspecteurs ƒ 850 (nu ƒ 700), met 2 verhoogingen van ƒ 100 tot max. ƒ 1050 (nu ƒ 900), Inspecteur ƒ 1200 (nu ƒ 1000 tot ƒ 1100).

L. J. HOOGKAMER. **Herinneringen aan het Geneeskundig Laboratorium te Weltevreden.**

Het in 1916 vernieuwde geneeskundig laboratorium werd in 1886 gesticht op aanraden van Prof. PEKELHARING, destijds in Indië ter bestudeering van beri-beri. Hoewel de inrichting in het begin bescheiden was, werd er goed wetenschappelijk werk verricht,

ook op diergeneeskundig gebied. Dr. C. EYKMAN deed er zijn bekende onderzoekingen en proeven aangaande beri-beri. Ook op diergeneeskundig gebied werd gewerkt; Dr VAN EECKE bestudeerde de sarcosporidiosis bij buffels en de septicaemia haemorrhagica bij buffels en runderen en bewees het voorkomen van die ziekte op Java. Hij dacht toen dat een groot deel der als runderpest gediagnostiseerde gevallen op Java niet anders dan septicaemia was geweest en kwam toen in conflict met den Chef van den Burg. Veearts. Dienst DRIESSEN. (die echter in tegenovergestelde richting te ver was gegaan en bij tegelijk voorkomende gevallen van veepest en septicaemie, de laatste als een oedemateuze vorm van veepest had beschreven. De chef van het Laboratorium te Nhatrang-frans Indo-China ging nog verder dan van EECKE en verklaarde alle runderpest op Malacca tot septicaemia haemorrhagica. Ref.)

In 1896 werd de gouv. dierenarts DE DOES verbonden aan het geneeskundig laboratorium, waar hij elf jaar werkzaam bleef en zeer nuttige arbeid verrichtte. Hij stelde het bestaan vast van babesiose bij runderen op Java en bestudeerde de trypanosomosen bij paarden, runderen en buffels. Tezamen met Dr. J. DE HAAN diagnotiseerde hij de saccharomycosis en de hyphomycosis destruens bij paarden in Indië, op welke ziekte reeds door HOOGKAMER de aandacht was gesvetigd. Ook dermatitis granulosa (plaies d'été) bij paarden werd door DE DOES op Java geconstateerd, benevens een bij karbouwen voorkomende bacillaire osteomyelitis. Het malleïne vraagstuk werd ook bestudeerd en in overleg met HOOGKAMER een praktiese bestrijding van de kwade droes onder de legerpaarden verkregen. (Er werd zooveel aan diergeneeskundige onderzoekingen gedaan, dat artsen wel eens de opmerking maakten dat het wel een veeartsenijkundig inplaats van een Geneeskundig laboratorium leek. Rf.) Aan dat bestudeeren van dierziekten kwam een einde door de stichting van het veeartsenijkundig Laboratorium te Buitenzorg.

C. BUBBERMAN en M. MOETALIB. **Mededeelingen uit de kliniek (N. I. Veeartsenschool).**

Jodiuminfusies bij endometritis.

Tegen de in Indië veel voorkomende endometritis bij runderen na retentio secundinarum worden met succes irrigaties toegepast van Joodtinctuur met water gemengd 1 : 5. (50 c.c. Jodiumtinct. op 1 L. water) De vloeistof blijft 5 minuten inwerken (door afsluiting der cervix) en wordt dan uitgeperst. Bij nog wijd openstaande cervix wordt een dag met de inspuiting gewacht, teneinde inversio uteri, door het persen, te voorkomen. De irrigatie wordt om de 5 dagen herhaald, 1 à 5 inspuitingen zijn voldoende.

Creoline-behandeling bij chronische maagdarmcatarrh.

BUBBERMAN en MOETALIB behandelden eenige gevallen van chronische maagdarmcatarrh bij paarden met creolien met goed gevolg. Zij gaven gedurende 5 à 6 dagen per dag 5 à 10 gram, al naar de grootte van het paard, gemengd met pulv. rad. liquir en stroop als likking.

Een geval van genezing van Texarkoorts.

Een aan babesiose (Texaskoorts) lijdende koe genas na een intraveneuze dosis van 200 c.c. 1% trypaanblauw-oplossing.

Kamferbehandeling bij tetanus.

Werd in twee gevallen bij ponies toegepast met één genezing. Hierbij kreeg de patient gedurende 10 dagen 2 maal daags telkens 75 c.c. 4% kamferolie. (dus 37.5 gr. kamfer per dag) subcutaan. Het is, zooals schrijvers terecht opmerken, moeilijk te zeggen of een dergelijk geval misschien ook zonder medicijnen tegenezen zou zijn.

Nerveuze verschijnselen bij een geval van rhachitis van een hond.

Een aan rhachitis lijdende jonge hond had nu en dan zenuwverschijnselen, cloniese krampen; na een versterkende behandeling trad herstel op;

Afscheuring van den musculus interosseus medius bij het paard.

Een aan osteomalacie lijdend cachectics paard begon langzamerhand in de kogels (achter) door te zakken, zoodat ten laatste de kootbeenderen horizontaal stonden. Bij het gaan kwam alleen het voorste gedeelte der achterhoeven met den bodem in aanraking. De doorgezakte kogelgewrichten waren gezwollen en pijnlijk. Diagnose: langzame afscheuring van den musculus interosseus, medius van zijn aanhechtingspunten aan de sesamsbeenderen, welke diagnose bij de sectie werd bevestigd.

Myositis traumatica van den musculus quadriceps femoris.

Waarschijnlijkheidsdiagnose bij een paard, dat onder het loopen erg kreupel werd, met verkorting van den pas naar voren, moeilijkheid het been op te lichten en pijn bij druk van de desbetreffende spiergroep. Herstel na rust.

Periosteotomie bij spat.

Na het aanleggen van een hoefijzer met hooge kalkoenen werd bij een spat-kreupel paard de Peters'se operatie toegepast. Na 10 weken absolute rust was de kreupelheid verdwenen, ook een half jaar later was het dier nog rad.

Een practische wijze van ophouden van een achterbeen.

(Aan een Frans tijdschrift ontleend.)

Een niet te dun touw of lederen riem, waaraan aan het eene einde een loopende lus. Men houdt het achterbeen op de gewone manier op en schuift de lus over het gebogen spronggewricht, zoodat de onderste hoek der lus ongeveer tot de onderste grens van het spronggewricht komt. Het touw loopt van de lus af langs de achtervlakte der buigpezen, en van binnen naar buiten langs de voorvlakte der koot, en wordt aan de buitenzijde der koot vastgehouden. Het touw werkt eenigzins als praam en gaat het leunen tegen van het paard op den persoon, die het been ophoudt.

Behandeling van saccharomycosis.

BUBBERMAN en MOETALIB probeerden bij deze ziekte verschillende middelen en zijn van oordeel dat chirurgies ingrijpen, indien mogelijk, altijd aan te raden is. De huidzweren dienen geopend en uitgekrabd te worden, daarna behandeld met permanganat kalicus in substantie of sterke oplossing.

(Het zou van belang zijn de van franse zijde aangeraden autopyotherapie in Indië te probeeren. Ref.)

Behandeling van dochmiasis.

Ongeveer 10% van de in 1916 verpleegde honden in de kliniek te Buitenzorg leed aan ankylostomum-ziekte (verschijnselen: vermagering, slechte eetlust, bloedig slijmige diarrhee, in faeces wormeieren). Bij de behandeling voldeed het best het amerikaanse middel, oleum chemopodii anthelmintica, 0.5—1 gram in één dag met melk in te geven, enkele uren na de laatste dosis een laxans (ol. ricini). Zoo noodig na een week de kuur herhalen. Daags vóór de kuur weinig eten geven.

J. HELLEMANS. **De percuteur.**

De indiese varkens worden door de chineese slagers door den borststeek gedood. De dieren zijn lastig, bijten van zich af en verschillende europeese slachtmethoden zijn om die en andere redenen daar niet practisch. HELLEMANS had uitstekende resultaten met de percuteur (van LEMMENS verbeterd door PILET) en raadt dit instrument zeer aan. (Het wordt gemaakt door de Maastrichtse Spijker- en Draadnagelfabriek te Maastricht) en kost ongeveer ƒ 70.

SMIT. **Hamartoom van de nieren van een kalf.** (met fot's).

SMIT vond in de nieren van een 4 maanden oud kalf in de bastsubstantie kleine (tot erwtgroote) grijsgele tumoren, die hij als hamartomen diagnostiseerde.

H. J. SMIT en M. MOETALIB. **Intraveneuze injecties van sulfas magnesicus bij paarden.**

Om de waarde als narcoticum bij paarden te leeren kennen werd bij 15 proefpaarden sulfas magnesicus (in $^3/_4$ % waterige oplossing) intraveneus ingespoten. Uit hun proeven bleek: dat 1 gram sulfas magnesicus per K.G. lichaamsgewicht bij het paard een oogenblikkelijken dood tengevolge heeft en dat een dosis van $^1/_4$—$^1/_3$ gram per K.G. lichaamsgewicht in den regel narcose veroorzaakt en volkomen ongevoeligheid. De narcose duurt hoogstens 30 minuten. Het middel is echter onbetrouwbaar en de grens tussen narcotiseerende en doodelijke dosis is niet precies te bepalen. Het heeft, intraveneus toegediend, een vaatvernauwende werking. Voor runderen schijnt (volgens op een bengaals rund genomen proef) het middel nog toxieser te zijn dan voor paarden.

W. VAN DEN BURG. **Proefnemingen omtrent het verven van lichtgekleurde en bonte paarden.**

Om lichtgekleurde paarden in het terrein minder zichtbaar te maken, raadt HUTTNER (Zeitschr. f. Veterinärk. 1915) aan ze te kleuren met permanganas-kalicus-oplossing. De oplossing wordt met borstel of spons ingewreven, de handen van het personeel kunnen met verdunde zuren (met een citroen b.v.) worden gereinigd. Bij proeven in Indië vond V. D. BURG dat een oplossing van 1 : 75 de paarden bruingeel (zemelvaal) maakt; die kleur blijft minstens 8 dagen onveranderd, daarna wordt ze langzamerhand lichter, minder door verlies van kleurstof dan wel door het uitvallen van haren, die door ongekleurde worden vervangen. $1\frac{1}{2}$ Liter oplossing is voldoende voor één paard.

VRIJBURG.

Zur Kenntnis der Erkrankungen bei Pferden nach Sandaufnahme.

HABERSANG (Berl. Tier. Woch. 1918 blz. 355) zag vele ziektegevallen bij legerpaarden, tengevolge van het opnemen van zand. De paarden in kwestie hadden alle gegraasd op een zandige vlakte, daarbij dikwijls de grasplanten uitgerukt en met wortels en aanhangend fijn scherp zand gegeten. De dieren kregen aanvankelijk geen ziekteverschijnselen, wel vermagerden ze, maar dit kon ook aan de onvoldoende voeding worden toegeschreven. Een tot vier weken na de zandopname werden vele dieren ziek; zij hadden in dien tijd veel werk moeten doen bij onvoldoende verpleging. Koliekverschijnselen waren meestal gering en ontbraken bij verschillende patiënten. Opvallend was de groote matheid en slapheid der dieren. Verder waren er verschijnselen van min of meer chronische darmaandoening. Vele paarden vermagerden langzamerhand en stierven aan uitputting of werden geslacht. Het zand veroorzaakte bij sommige paarden verstoppingen (in bekken, bocht van het colon en overgang van colon in rectum) en beschadigde verder mechanies het darmslijmvlies, dat in sommige gevallen gelaedeerd was, geïnfiltreerd met zand en grijs gekleurd. — Behandeling met arecoline had in vele gevallen succes.

Ueber dem Ersatz von Futterkalk durch Chlorcalcium.

OSKAR LOEW (Münch. Tier. Wochenschr. 1918 blz. 549) bepleit het gebruik van chloorcalcium in plaats van andere kalkpreparaten (fosforzure en koolzure kalk) daar die het nadeel hebben dat ze in de maag tot chloorcalcium moeten worden omgezet. Dit gaat ten koste van het zoutzuurgehalte van het maagsap. Door proefnemingen op dieren kon LOEW de betere werking van chloorcalcium bewijzen.

Is behalve kalk nog toediening van fosforzuur noodig (hetgeen volgens LOEW niet dikwijls voorkomt) dan kan men dat als fosforzure natron (niet tegelijk met chloorcalcium) geven. Een kleine dosis chloorcalcium is voldoende, 4 gram chloorcalcium crystallisatum op 100 K.G. lichaamsgewicht per dag.

Behandeling van hondeziekte met serum.

SLAWSON (Journal Amer. Vet. Med. Assoc. 1918 blz. 455) behandelde met succes bovengenoemde ziekte met Torrey's serum, 3—7 c. c. per dosis, 3 à 4 dosis in 2 dagen in te spuiten. Bij goede hygieniese omstandigheden waren de meeste dieren in 2 weken genezen nl. 80 à 90 %. Bij vroegere behandelingsmethoden herstelden 40 %.

SLAWSON vermeldt niet de bereidingswijze van het serum, die ook aan Ref. niet bekend is.

Ueber Halogen-β-naphtole in der Veterinärmedizin.

TUCHNER maakt opmerkzaam (Tierärztl. Zentralbl. 1918, blz. 28) op de Halogen-β-naphtolen waarvan reeds EHRLICH en BECHHOLD de desinfecteerende werking constateerden. Het in den handel voorkomende *Providoform* (tribroom-β-naphtol) is een geelwitte reukelooze niet-prikkelende en niet-giftige substantie, die in sterke verdunning (1 op 25000) nog doodend werkt op staphylo-

coccen, streptococcen; ook diphteriebacillen zijn er gevoelig voor; de werking op andere bacteriën is daarentegen gering. Het is zeer geschikt om als 5% tinctuur de Jodiumtinctuur te vervangen (geeft geen vlekken en prikkelt niet). Voor wondbehandeling kan het als tinctuur of strooipoeder worden gebruikt of ook als waterige emulsie. In het algemeen is het middel te probeeren bij die ziekten, die veroorzaakt worden door de microben, waarop het meer specifieke werking heeft. Ook als anthelminticum tegen Taenia plicata bij een paard had TUCHNER succes, na twee doses van 5 gram in pilvorm toegediend.

Die Gastruslarven-Anämie und ihre Beziehungen zur pernisiösen Anämie der Pferde.

Volgens SEYDERHELM zou de pernicieuze anaemie der paarden worden veroorzaakt door de bekende gastrophiluslarven. Deze meening werd reeds van verschillende zijden tegengesproken, o.a. door CARRÉ en VALLÉE. KLEMPIN (Zeitschr. f. Veterinärk. 1918 blz. 59) herhaalde de proeven van SEYDERHELM. Hij wreef van gezonde paarden afkomstige Gastrus-larven in physiologiese NaCl.-oplossing fijn, filtreerde en spoot het filtraat bij gezonde paarden subcutaan in. Een paard kreeg na een inspuiting van in 't geheel 14 verse larven een remitteerende koorts (tot 41°2), die 5 dagen aanhield, het aantal roode bloedcellen verminderde tot ruim 4 millioen per c.m.M., terwijl het haemoglobinegehalte ongeveer gelijk bleef. Slijmvliezen werden anaemies, voedingstoestand ging achteruit, en ofschoon het aantal roode bloedlichaampjes weer toenam tot bijna 7 millioen, stierf het dier binnen 14 dagen onder verschijnselen van zwakte. Dit paard had kort te voren een paar inspuitingen gehad met extract van gastrus-larven, die in conserveerende vloeistoffen bewaard waren. Deze inspuitingen hadden bijna geen reactie veroorzaakt, maar ook geen immuniteit tegen de inspuitingen met verse larven. Integendeel was de koorts hooger dan bij een ander paard, dat niet voor-behandeld was en dat herstelde. De door gastrus-inspuiting veroorzaakte anaemie verschilde van de pernicieuze anaemie. De door saponine veroorzaakte haemolyse werd door het serum der beide proefpaarden niet sterker geremd dan door normaal serum, bij pern. anaemie is volgens ABDERHALDEN en FREY die remming wel sterker. WIRTH (Monatschr. f. Tierheilk. 1918. blz. 97) vond echter, dat deze saponine-hämolyse-remming *niet specifiek* is voor pernicieuze (infectieuze) anaemie, daar hij ook positieve reactie kreeg bij paarden, die aan verschillende andere ziekten leden. Autolysinen konden in het serum niet worden aangetoond, in het bloedserum bij pern. anaemie (volgens FINZI) wèl.

Een derde proefpaard, dat in 11 dagen intraveneus 600 cc. serum van de beide andere paarden kreeg, bleef volkomen gezond; bij pern. anaemie is, gelijk bekend, het serum virulent. De door gastrophilus-larven-extract veroorzaakte ziekte is dus geen pernicieuze anaemie.

Infektionsversuche mit Rotzknoten von Pferden.

BIERBAUM en EBERBEEK (Zeitschr. f. Veterinärkunde 1918, blz. 385) entten 5 paarden en 187 caviae subcutaan met malleus-knobbeltjes, met het doel het infecteerend vermogen na te gaan van die knobbeltjes. Met verkalkte exemplaren, zelfs in groote hoeveelheid, konden zij geen malleus verwekken bij de proefdieren. Met oude verkaasde haardjes werd 2.63 % der geënte caviae malleur, een met veel verkaasd materiaal geënt paard kreeg malleëus, maar het proces kwam spoedig tot stilstand. De met verse malleusknobbeltjes geënte paarden kregen uitgebreide kwade droes.

BIERBAUM en EBERBEEK zijn van meening dat malleus in de meeste gevallen te genezen zou zijn als de ziekte alleen optrad in den vorm van knobbeltjes (omschreven infectieuse granulomen) in de organen. De malleëuze aandoeningen echter der bovenste luchtwegen, die steeds met de buitenlucht in verbinding zijn, kunnen niet door afkapseling onschadelijk worden gemaakt, onderhouden de infectietoestand, die nog gecompliceerd wordt door bijinfecties van etter-bacteriën.

BIERBAUM en EBERBEEK vonden dat paarden met slechts verkalkte malleusknobbels, waarin geen levende bacillen meer aanwezig waren, kort voor den dood nog positief reageerden op de malleïne oogproef. Zij nemen aan dat de oogreactie slechts positief is bij een pathogene werking van de maleusbacillen, die pathogene werking kan echter reeds afgeloopen zijn; de overgevoeligheid der lichaamscellen kan dan nog blijven bestaan. Een kunstmatig verwekte vorming van malleus-antilichamen in het bloed is niet voldoende om een positieve oogreactie te veroorzaken; bij gezonde paarden, die met malleïne of met gedoode malleusbacillen waren behandeld en die antilichamen vormden (die door komplementbinding, konglutinatie en aglutinatie waren aan te toonen) hadden bij de proeven van BIERBAUM en EBERBEEK steeds een negatieve oogreactie.

Rotzinfektion beim Schaf und Rind.

Schaap en rund gelden voor weinig vatbaar voor malleus. Proeven van BIERBAUM en EBERBEEK (Zeitschr. f. Veterinärk. 1918, blz. 1), bevestigden dit wat het rund betreft. Bij een proefkalf genazen de geringe laesies door verkalking, 39 dagen na de infectie waren echter nog malleusbacillen in de milt. Het schaap is tamelijk vatbaar, bij een proefdier verliep de infectie zeer acuut.

Volgens BIERBAUM en EBERBEEK zijn de morphologiese en cultuureigenschappen van de malleusbacil niet zoo karakteristiek dat men daarop alleen de diagnose kan baseeren. Door complementbindingsproef met extract van de verdachte bacil en specifiek malleusserum kan men eventueel in een paar dagen de diagnose bevestigen; dierproeven hebben het nadeel dat ze veel langer duren.

Mastdarmtorsion bei einer trächtigen Stute

LEVENS (Tierärztl. Rundschau 1918, blz. 293) haalt een paar gevallen aan van in de literatuur beschreven torsie van het rectum

bij drachtige merries en beschrijft een door hemzelf waargenomen geval. Een merrie had volgens den eigenaar reeds 12 uren weeën. LEVENS constateerde echter dat het ostium uteri nog gesloten was en dat het dier koliek had. Bij rectaal onderzoek kon hij slechts met zijn arm tot aan den elleboog in het rectum dringen, daar was de darm trechtervormig afgesloten en hij kon een torsio van links naar rechts diagnostiseeren. Pogingen om na warmwater infusies manueel de torsio op te heffen gelukten niet. LEVENS gaf nu per os 40 gram chloralhydraat, en na infusies van warm water en manueele verwijding van de cervix kon hij na ruim een uur de verlossing bewerkstelligen. Het veulen was levend en voldragen. De torsio kon nu gemakkelijk met de hand opgeheven worden. De merrie was schijnbaar gezond, stierf echter den volgenden dag plotseling. Bij de sectie kon geen *doodsoorzaak* worden gevonden.

Paratyphus-bacillen en andere bacteriën in faeces en darm van gezonde honden en bij hondeziekte.

CARL BRÜGGEMANN deed uitvoerige onderzoekingen bij 15 gezonde en 15 aan hondeziekte lijdende honden omtrent het voorkomen, in darm en faeces, van paratyphus-bacillen en andere bacteriën. (Deut. Tier. Woch. 1918. blz. 215). Hij kwam tot de volgende conclusies:

Bij 15 gezonde honden werd slechts eenmaal en bij 15 aan hondeziekte lijdende honden ook eenmaal een bacil gevonden, die door zijn morphologiese cultuur en pathogene eigenschappen tot de paratyphus-β-groep behoorde.

Beide bacillen en ook 5 andere (voor infectieproeven gebruikte) paratyphusstammen waren zelfs in groote dosis, per os, subcutaan en intraveneus toegediend, voor honden niet pathogeen; de daarmee behandelde honden bleven volkomen gezond.

De paratyphus-β-bacil komt dus als oorzaak van hondeziekte niet in aanmerking.

Een verschil in darmflora bij gezonde en aan hondeziekte lijdende honden bestond niet.

In faeces en darm werden steeds gevonden: coli-bacillen, diplostrepto- en staphylococcen, bijna steeds proteus en in de helft der gevallen Bac. pyocyaneus en Bac. mesentericus.

De pyotherapie bij epizoötiese lymphangitis.

LANFRANCHI en BARDELLI (Il moderno Zooiatro 1917. ref. in Revue gén. de méd. vét. 1918. blz. 150) probeerde bij epizoötiese lymphangitis (saccharomycose) de pyotherapie, volgens BELIN (zie ref. op blz. 82, 1 Febr. N°. van dit tijdschrift). Zij hadden daarmee echter geen succes. Integendeel, vergeleken met dieren met dezelfde aandoening, die niet op die manier behandeld werden en dus als getuigen konden dienen, vonden zij, dat de etterbehandeling de ziekte verergerde. Hoewel zij de behandeling nog slechts bij weinig dieren toepasten meenen zij toch haar niet te moeten aanbevelen.

VRIJBURG.

PROF. DR. H. MARKUS.

NECROLOGIE.

Dr. HERMAN MARKUS †

Zondagmorgen, den 26sten Januari 1919, overleed op 42 jarigen leeftijd Dr. HERMAN MARKUS, Hoogleeraar aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool. Na den dood van THOMASSEN op 21 December 1906, volgden DE BRUIN, VAN ESVELD, SCHIMMEL, VAN DER PLAATS en nu MARKUS. In twaalf jaren tijds ontvielen ons klein docentenkorps zes van zijn beste vertegenwoordigers; de meesten van hen waren nog in de kracht van hun leven, enkelen hadden zelfs de middaghoogte nog niet bereikt.

Onze eenige inrichting voor veeartsenijkundig onderwijs wordt inderdaad wel zwaar bezocht.

MARKUS had een ijzersterk gestel; niettegenstaande zijn zeer vele bezigheden, die hem als regel tot in den nacht tot arbeiden noopten, heb ik hem in de laatste 12 jaren, nooit één dag ziek gekend. Woensdag 15 Januari moest hij wegens een schijnbaar lichte ongesteldheid het bed houden, na enkele dagen openbaarden zich verschijnselen van een longontsteking, die zich spoedig zeer ernstig liet aanzien; een week van hoop en vrees voor verwanten en vrienden volgde, telkens scheen het of zijn krachtig gestel de ziekte zou kunnen doorstaan, doch helaas, na een schijnbare verbetering van den toestand, werd ook dit jonge leven ons ontnomen.

HERMAN MARKUS werd den 13den Augustus 1876 te Arnhem geboren, bezocht daar de Hoogere Burgerschool met 5-jarigen cursus, en werd in 1893 ingeschreven als leerling van 's Rijksveeartsenijschool. In 1897 werd MARKUS tot veearts bevorderd. Na het verwerven van zijn diploma was hij gedurende één jaar assistent bij HAMBURGER, en één jaar assistent bij THOMASSEN. Van 1899 tot 1901 was MARKUS werkzaam als veeaarts-keurmeester aan het abattoir te Amsterdam, en van 1901 tot 1904 als onderdirecteur van het abattoir te Utrecht.

Reeds in zijn assistentsjaren toonde MARKUS een groote voorliefde voor laboratoriumwerk; bij de leeraren HAMBURGER en THOMASSEN bestond voor hem ruimschoots gelegenheid om zich hierin te oefenen. Toen hij in 1899 in Amsterdam kwam, kon hij zijn studies, speciaal op het moeilijke en vaak ondankbare gebied der pathologische anatomie, onder leiding van den zeer bekwamen KOOREVAAR voortzetten. MARKUS was een slecht keurmeester, het werk in de slachthallen stond hem niet aan, elk vrij oogenblik nam hij te baat om op het laboratorium wetenschappelijk werk te verrichten. Toen dan ook in 1901 aan het abattoir in Utrecht een onderdirecteur noodig was, greep hij de hem geboden gelegenheid, om zich nog meer aan de wetenschap te kunnen wijden dankbaar aan; hoofdzaak was voor hem, dat hij nu veel tijd kreeg om op het laboratorium te kunnen

werken en niet meer zoo in beslag werd genomen door het keuren in de hallen. MARKUS leefde reeds toen, evenals tot aan zijn dood toe, geheel voor zijn werk. Vrije middagen en avonden, doch vooral ook de Zondagen, waren hem welkome tijden om rustig in het laboratorium of in de studeerkamer te kunnen werken.

In 1902 promoveerde hij te Bern tot doctor medicinae veterinariae.

Gedurende twee jaar, van 1904 tot 1906 was MARKUS werkzaam aan de Rijksseruminrichting te Rotterdam. Aan deze inrichting, die toen nog in haar prille jeugd verkeerde, werd hij met LOURENS tot onderdirecteur benoemd; MARKUS was hoofdzakelijk belast met het onderzoek der door het Rijk overgenomen tuberculeuze runderen.

Zijn verblijf aan de seruminrichting was van korten duur, al spoedig, met ingang van 1 Juni 1906, werd hij benoemd tot leeraar aan de Rijksveeartsenijschool om onderwijs te geven in de algemeene ziektekunde, ziektekundige ontleedkunde en de bacteriologie. Vóór hem was dit onderwijs steeds gegeven door physiologen (niet-veeartsen); deze zeer belangrijke onderwijsvakken waren tot toen steeds zeer stiefmoederlijk behandeld.

Na het overlijden van DE BRUIN werd MARKUS tevens belast met het onderwijs in de theoretische vleeschkeuring.

Een laboratorium was er niet voor den nieuwen leeraar. Gedurende eenigen tijd verleende DEKHUYZEN gastvrijheid in zijn toch al niet te ruime afdeeling; ondertusschen werd een klein locaal voorloopig ingericht tot practicum en een kamer als laboratorium voor leeraar, assistent en amanuensis. Secties werden verricht in de anatomiezaal, waarbij de eenige bediende van VAN ESVELD tevens als sectiebediende moest fungeeren. Waar des middags de anatomiezaal als regel niet ter beschikking stond, moesten de secties meestal des avonds worden verricht.

Al zeer spoedig wist MARKUS de belangstelling van zijn leerlingen te boeien; zijn groote kennis, zijn welsprekendheid en vooral ook zijn onvermoeidheid zoowel bij het theoretisch als bij het practisch onderwijs, brachten zijn, tot aan zijn komst weinig beoefende vakken, al spoedig op den voorgrond.

Intusschen werd een aanvang gemaakt met den bouw van het Pathologisch Instituut, voor welks voorbereiding MARKUS in 1906 een studiereis had gemaakt door Nederland, België, Frankrijk en Duitschland.

In het najaar van 1908 werd het nieuwe gebouw in gebruik genomen en kon onderwijs en onderzoek zich, onbelemmerd door zorgen van materieelen aard, verder ontwikkelen.

MARKUS heeft in de daarop volgende jaren zijn krachten in de allereerste plaats aan het hem opgedragen onderwijs besteed. Niets was hem te veel om zijn onderwijs op steeds hooger peil te brengen. Het spreekt vanzelf, dat hij de eerste jaren zoekende was naar een bepaalde richting; de wijze waarop de gebruikelijke leerboeken de stof behandelden bevredigde hem niet. In die boeken toch wordt te weinig verband gelegd tusschen de algemeene pathologie en de pathologische anatomie, dit verband legde hij

op zijn colleges door, voor zoover dit mogelijk was, beide vakken te combineeren; hij behandelde hoofdzakelijk naast de algemeene ziektekunde, de algemeene ziektekundige ontleedkunde. Zijn doel was bij den student begrippen te kweeken, niet het opsommen van feitenmateriaal, dat toch geen geestelijk eigendom wordt van den leerling. Sectiezaal en laboratorium boden den studenten gelegenheid de verschillende ziektetoestanden door eigen waarneming en eigen onderzoek grondig te leeren kennen. MARKUS was een uitnemend docent, zijn colleges waren steeds tot in de puntjes verzorgd, en op klare, duidelijke wijze wist hij de moeilijke stof voor zijn toehoorders begrijpelijk te maken.

In de laatste jaren heeft MARKUS niet veel gepubliceerd, niettegenstaande het Instituut over een zeer groote hoeveelheid materiaal beschikte. Dit vond zijn grond in het feit, dat hij de bij zijn onderzoek verkregen resultaten in de allereerste plaats dienstbaar maakte aan zijn onderwijs; de resultaten van zijn wetenschappelijk onderzoek toch konden naar zijn meening nergens beter worden verwerkt, dan in zijn colleges. Dan was zijn levensdoel om een boek te schrijven over de pathologische anatomie der huisdieren gebaseerd op zelf waargenomen feiten; de bouwstoffen daarvoor waren voor een belangrijk gedeelte aanwezig, en voor een klein gedeelte geschift. Hij heeft dit echter niet mogen beleven. Dit is inderdaad zeer te betreuren, want het zou een voortreffelijk boek zijn geworden; MARKUS toch was een man met een scherp waarnemingsvermogen, helder verstand en kritische geest, dit laatste met het minst, wanneer het zichzelf betrof.

De Veeartsenijkundige Hoogeschool lijdt door zijn overlijden een onherstelbaar verlies; naast uitmuntend docent en consentieus onderzoeker was hij ook een krachtige figuur, waar het betrof onderwijsbelangen van meer algemeenen aard. Niets was hem te ingewikkeld, niets was hem te gering, aan alle vraagstukken schonk hij zijn volle belangstelling; door zijn breeden, practischen blik en door grondige bestudeering van elke ter sprake komende kwestie, heeft hij aan onze inrichting van onderwijs menige nuttige zaak tot stand helpen brengen, waaraan zijn naam onafscheidelijk is verbonden.

Ook de studentenwereld had zijn volle belangstelling; als bewijs hoezeer de studenten zijn bemoeiïngen, waar het hun belangen betrof, waardeerden, werd MARKUS in Maart 1918 tot Eerevoorzitter van Absyrtus verkozen.

Niet alleen gaf MARKUS zijn werkkracht aan de school, ook daarbuiten was hij een man van beteekenis. Hoe is hij niet gedurende jaren, als lid, secretaris en als voorzitter, een voorman geweest in de Maatschappij ter bevordering der veeartsenijkunde. Alleen zij, die met hem hebben samengewerkt, of hem, zooals ik, van zeer nabij kenden, weten wat MARKUS voor de Maatschappij heeft gedaan. In de eerste jaren van zijn leeraarschap, toen hij overladen was met werk ter organisatie van zijn onderwijs, en den bouw en inrichting van het Pathologisch Instituut, waren

er in de Maatschappij talrijke belangrijke zaken aanhangig. MARKUS heeft toen als secretaris, maar vooral als voorzitter ontzaggelijk veel werk geleverd. Als regel werkte hij voor de Maatschappij tot diep in den nacht; terwijl hij des morgens om 8 uur weer in de collegezaal stond. Bijna zonder uitzondering werden alle Zondagen besteed om de zaken der Maatschappij te behartigen. Hoe schitterend was dan ook alles voorbereid op de Algemeene Vergaderingen, waar hij opgewekt, vol vuur, welbespraakt en correct de bijeenkomsten leidde. Wel werd er wel eens een harde noot gekraakt, want MARKUS was niet gewoon een blad voor den mond te houden, en ontzag, waar het om zaken ging, geen personen.

MARKUS was gedurende jaren overstelpt met werk voor de Maatschappij; hij verrichtte dit werk met opgewektheid en met buitengewone accuratesse en degelijkheid. Ik vond het jammer, dat hij zooveel van zijn kostbaren tijd aan de Maatschappij besteedde; hoe vaak heb ik hem er niet op gewezen, dat ten slotte ondank zijn loon zou zijn. Men houdt immers niet van krachtige figuren, die worden te machtig. Wat ik MARKUS 10 jaar geleden reeds voorspelde is helaas tot waarheid geworden. Er is een breuk gekomen tusschen hem en de Maatschappij; de Maatschappij waarvoor hij jarenlang zijn beste krachten had gegeven. Doch het bloed kruipt, waar het niet kan gaan, al was de band verbroken, toch bleef MARKUS geheel en al meeleven met de Maatschappij; alle faits et gestes volgde hij met groote belangstelling, hij had te veel van zijn krachten aan de Maatschappij gegeven, hij had te veel met hard en ziel met haar meegeleefd, om zijn oude liefde geheel te kunnen vergeten.

Ook als Redacteur van het Tijdschrift heeft MARKUS veel en goed werk verricht; met zijn uittreden uit de Maatschappij, eindigden ook hier zijn werkzaamheden.

Behalve voor zaken van Veeartsenijkundig belang, interesseerde MARKUS zich ook zeer voor algemeen maatschappelijke belangen. Gedurende een aantal jaren was hij bestuurslid van het Congres voor Openbare Gezondheidsregeling en het Genootschap ter bevordering der Melkkunde, verder lid van een aantal wetenschappelijke vereenigingen. Hij was een trouw bezoeker der vergaderingen, waar hij zich niet bepaalde tot het aanhooren van voordrachten en discussies, doch waar hij steeds met het hem eigen enthousiasme deelnam aan de besprekingen. Hoewel de meeste van deze vereenigingen van niet-veeartsenijkundigen aard waren, trad MARKUS hier in de eerste plaats op als veearts. Steeds was hij paraat, wanneer het gold het verdedigen van veeartsenijkundige stand en wetenschap; als vertegenwoordiger van de veeartsenijkunde buiten onze kringen, verliezen wij in MARKUS zeer veel. Hij heeft in dit opzicht meer goeds verricht dan zich oogenblikkelijk laat overzien.

MARKUS was een kundig en ijverig man, een goed en eerlijk mensch, een trouwe vriend, een humane chef. Voor hen, die

geregeld met hem samenwerkten vooral, is zijn heengaan een smartelijk gevoeld verlies.

Den 2den Aug. 1912 huwde MARKUS met Mejuffrouw WILHELMINA ANNA POELS, uit dit huwelijk werd den 15den Mei 1913 een zoon geboren. Dit zeer gelukkige huwelijk heeft slechts zes jaren mogen duren. Met innig medegevoel gedenk ik hier het groote leed, dat zijn vrouw en kind trof. Hoeveel geluk was nog voor hen weggelegd, hoeveel idealen bleven onvervuld. Moge de overtuiging, dat hun man en vader geleefd heeft als een goed mensch, die in zijn korte leven zeer veel tot stand heeft gebracht voor hen een troost zijn.

Utrecht, 1-2-'19. H. SCHORNAGEL.

CASUISTISCHE MEDEDEELINGEN UIT DE HEELKUNDIGE PAARDENKLINIEK DER VEEARTSENIJKUNDIGE HOOGESCHOOL,

DOOR

J. H. HARTOG en G. J. LORAN.

(Vervolg op bladz. 689, Jaargang 1918, Aflevering 24).

1. *Een geval van Struma unilateralis bij het paard.* (met afbeelding).

Den 3den Juli van het vorige jaar werd in de stationnaire kliniek een ruim 5-jarige bruine merrie opgenomen met het verzoek van den eigenaar een gezwel, dat aan de rechterzijde van het strottenhoofd aanwezig was, operatief te verwijderen. Het dier had niet den minsten hinder van den tumor. Als eenige overweging van den eigenaar om tot de operatie te besluiten gold dan ook het wegnemen van het schoonheidsgebrek (handelspaard).

Bij het onderzoek bleek, dat aan de rechterzijde van den hals dicht bij de mediaanlijn ter hoogte van het ringkraakbeen en eerste tracheaalringen en gelegen op deze laatsten een mooi omschreven tumor aanwezig was, welke de grootte en vorm van een eendenei moest hebben. De consistentie was als die van een hard fibroom. Pijnlijkheid bestond niet. Het gezwel was met de omgevende deelen zeer los verbonden; in het peritracheale bindweefsel bleek het naar boven en beneden en naar ter zijde heel gemakkelijk verschuifbaar te zijn.

In verband met de ligging van den tumor werd in de eerste plaats gedacht aan een ziekelijk proces van de rechter schildklier en werd, in aanmerking nemende de groote vastheid van het gezwel, de diagnose „*Struma fibrosa*" gesteld. Cornage was niet aanwezig. Het onderzoek hierop geschiedde door het dier eenigen tijd in geforceerden draf en galop onder den man te rijden.

Aangezien het gezwel het eenvoudigst vanuit de voorvlakte van den hals kon worden verwijderd geschiedde de operatie bij het dier in rugligging, in een positie dus, ook wat de houding van het hoofd betreft, zooals deze voor de cornage-operatie gewenscht is. Een volkomen locale anaesthesie was gemakkelijk te verkrijgen door het subcutane weefsel en het losse bindweefsel rondom de struma met de anaestheseerende vloeistof (1% novocaine-adrenaline-solutie) te infiltreeren. De huidvoorbereiding was een gewone. Nadat de huid en de musculatuur precies in de mediaanlijn ter plaatse van de eerste trachea-ringen en de cartilago cricoideum was gekliefd, kon de tumor tot in de operatiewond geduwd en aldus met behulp van scalpel en schaar vrij gemakkelijk van zijn omgeving geïsoleerd en verwijderd worden. Een tweetal arteriae, die tegen onze verwachting in niet belangrijk ontwikkeld waren, moesten dubbel onderbonden worden. De sluiting van de wond (huidspierhechting) betrof slechts het bovenste, ongeveer $^2/_3$ gedeelte; het onderste deel werd, ten behoeve van drainage, opengelaten. Met dezelfde bedoeling werd ook gedurende de eerste dagen de holle wond met steriel gaas losjes getamponeerd gehouden. De huidwond genas per I, de holte per granulationem. Spoedig was volkomen genezing verkregen en kon het dier de kliniek verlaten.

Alhoewel de tumor bij het onderzoek van de patiente zeer vast en mooi afgerond aanvoelde en daardoor den indruk wekte van bijna geheel uit vast bindweefsel te bestaan, bleek dit toch niet het geval te zijn. Aan de oppervlakte van de harde kapsel van het gezwel waren op verschillende plaatsen geringe verhevenheden te zien, welke op de aanwezigheid van cysten wezen. Op dwarse doorsnede bleek de tumor voor het grootste gedeelte te bestaan uit een ophooping van groote en kleine bochtige onregelmatig gevormde en soms confluëerende holten, welke een op synovia gelijkende vloeistof bevatten. De cysten waren onderling gescheiden door zeer hard bindweefsel, op sommige plaatsen zelfs van een zóó vaste consistentie, dat het aan kraakbeen deed denken. Op de afbeelding, voorstellende het macroscopische beeld van den tumor in dwarse doorsnede, is deze gesteldheid duidelijk zichtbaar. Het gezwel had de grootte van een flink kippenei en een gewicht van 70 gram.

Bij het microscopisch onderzoek van verschillende coupes was een sterke proliferatie van het bindweefsel vooral in het oog vallend. De septa, op vele plaatsen tot dikke massa's geworden en ontstaan door woekering van het interfolliculaire weefsel, bestonden uit een celrijk en fibrilair gebouwd bindweefsel, waarin bloedvaten, in het algemeen van klein kaliber en in matige hoeveelheid, konden worden opgemerkt. Epithelium was slechts spaarzaam en grootendeels in gedegenereerden toestand aanwezig. Van een folliculaire bouw was geen sprake. De cystewand werd hier en daar door een aansluitende rij van vrijwel kubische epitheelcellen gevormd; op andere plaatsen waren aan den wand ophoopingen van deze cellen te zien, terwijl op weer

andere gedeelten de binnenbekleeding van de holten uit meer afgeplatte cellen bestond. Ook op tal van plaatsen kon van een epitheliale bekleeding der cysten niets worden waargenomen.

In tegenstelling met den hond, bij welk dier het voorkomen van ziekelijke processen van de schildklier zeer veelvuldig is, worden strumae bij het paard slechts zelden aangetroffen. Om deze reden hebben wij een korte beschrijving van het door ons waargenomen geval wel van belang geacht.

2. *Totale en partieele ruptuur, resp. van den oppervlakkigen en diepen buiger bij het paard, tengevolge van verwonding.*

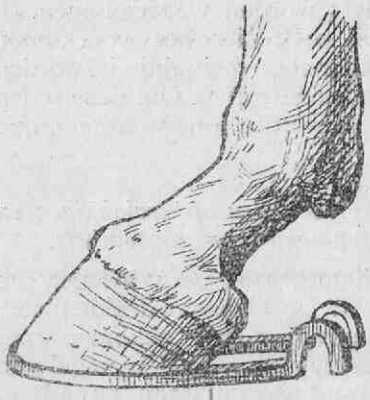
In den avond van den 15den April 1918 werd per veewagen een 3-jarige donkerbruine merrie gebracht. De eigenaar deelde mede, dat het dier achteruitloopende in aanraking was gekomen met een ploegschaar, tengevolge waarvan even boven den kogel van het linker achterbeen een ernstige wond was ontstaan. Op advies van den dierenarts, wiens hulp onmiddellijk was ingeroepen, werd de merrie 2 dagen na het ongeval naar de kliniek vervoerd.

De status praesens, voor zoover deze betrof de locomotie, toonde duidelijk genoeg aan, waarmede men te doen had. De belasting op het verwonde lidmaat kon niet normaal geschieden, terwijl deze ook aan het dier zeer veel pijn berokkende. Dit laatste bleek hieruit, dat de steunperiode zoo kort mogelijk werd gemaakt, terwijl daarbij vele malen een kreunend geluid kon worden gehoord. Een belangrijke abnormaliteit in de belasting was, dat in den kogel zeer ver werd doorgetreden en tijdens een deel der steunperiode de toon van den hoef ongeveer 3 c.M. van den bodem wipte. Het bewijs, dat er een aanzienlijke continuiteitsstoornis in de buigpezen moest zijn, was dus duidelijk genoeg aanwezig. Aangezien het belasten op verzenen en ballen niet volkomen bleek, bestond het vermoeden, dat er in den diepen buiger nog eenige samenhang moest bestaan. Bij het naar voren brengen van het lidmaat kon ook het typische „slap zijn" in het onderbeen mooi worden gezien, namelijk vóór dat het been werd neergezet werd de teen wat opgeworpen.

Nadat het verband was verwijderd kon de wond worden gezien. Deze was een ongeveer 5 c.M. lange gesneden wond vlak boven den kogel en dwars over de achtervlakte van de pijp verloopende. Een massa gestolde synovia vulde het gat. De sesamscheede was geopend. De omgeving der wond was gezwollen en pijnlijk bij drukking. De oppervlakkige buigpees was totaal doorgesneden. Of dit met de diepe pees ook het geval was kon bij het staande dier, dat met het been erg onrustig was, niet met zekerheid worden vastgesteld. Vermoed werd, dat er nog eenige samenhang moest bestaan. Een langdurig manipuleeren in de wond om daaromtrent volkomen zekerheid te verkrijgen kon slechts schaden en weinig baten.

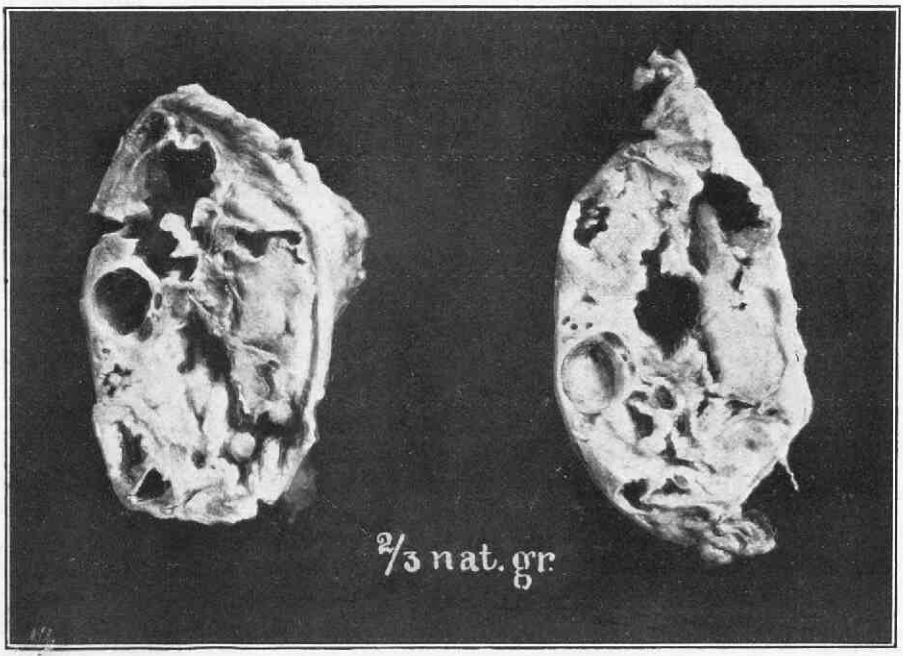
Uitteraard moest de prognose vrij ongunstig worden gesteld, doch aangezien de merrie een groote waarde vertegenwoordigde, werd besloten alles in het werk te stellen om nog genezing te verkrijgen,

zij het dan ook in die mate, dat het dier als fokmerrie nog kon worden gebruikt.



De behandeling bestond in de eerste plaats in een nauwkeurige verzorging van de wond (reinigen van wond en omgeving, vochtig antiseptisch verband) en verder in het aanbrengen van een ijzer, waarvan elk der *lange* takken zich voortzet in een beugel, die op den bodem rust (ijzer v. BOULEY). Dit beslag gaat het opwippen van de toon tegen. In het bijzonder achten wij het van belang op dit ijzer opmerkzaam te maken, dat, zooals ook de ervaring uit de kliniek dit leert, bij rupturen van den hoefbeenbuiger uitnemende diensten kan bewijzen. Het gaan staan op verzenen en ballen is ten eenen male uitgesloten, waarmede natuurlijk al een belangrijk aandeel in het succes der behandeling is verkregen. Verder werd de merrie in een broek geplaatst. Gedurende de eerste weken moest de sterk secerneerende wond dagelijks opnieuw worden verbonden; later geschiedde de verbandwisseling, naar gelang de gesteldheid van de granulaties en de secretie, om de 2 à 4 dagen. Na 5 weken had de granuleerende wond nog de grootte van een halve gulden. Op dit tijdstip was echter van een goed gevormde peescallus nog geen sprake. In het onderbeen was nog veel abnormale beweging en in den kogel nog een te sterk doortreden waar te nemen. De pijnlijkheid was echter veel verminderd. Dat een belangrijke spieratrophie was opgetreden spreekt vanzelf. Nu werd overgegaan tot het aanbrengen van een gipsverband, dat van de ballen van den hoef tot halverwege de pijp reikte en gesteund werd door dun spalkhout. De normale stand in den kogel was hierbij zooveel mogelijk hersteld. Het verband bleef 4 weken zitten; het paard werd niet meer in de broek geplaatst. In dit tijdsverloop werd de toestand van het dier gaandeweg beter; de belasting kon allengs gemakkelijker geschieden. Na het verwijderen van het verband bleek de wond volkomen genezen te zijn, terwijl verder het been vrij goed en met veel minder pijnlijkheid kon worden belast. Bovendien was van een abnormale beweeglijkheid in het onderbeen zoo goed als niets meer te zien. Een niet onbelangrijke verdikking van de achtervlakte van kogel en pijp en een geringe pijnlijkheid van de verdikte pezen was echter nog aanwezig. Het ijzer van BOULEY werd nu verwisseld voor een gewoon glad ijzer. Van een opwippen van den toon was geen sprake meer; de hoef bleef gedurende de geheele belastingsperiode vlak op den bodem. Aan den eigenaar werd het advies gegeven het dier nog eenigen tijd weidegang te geven.

Einde October gewerd ons van den eigenaar het bericht, dat



HARTOG-LORAN: Struma bij een paard.

het dier voor lichten en stappenden arbeid goed bruikbaar was gebleken; voor zwaar werk voldeed het niet. De kogel en pijp was nog erg verdikt. Op een desbetreffend verzoek werd nog Ung. bijodet hydrargyr. verstrekt om daarmede de verdikte plaats flink in te wrijven.

3. *Een bijna vuistgroot fibroom in de choanae bij een paard.*

Aan de kliniek werd een 8-jarige zwarte merrie ter behandeling aangeboden met het verzoek het dier, dat in ernstige mate aan cornage leed, te opereeren.

Uit de anamnese bleek, dat het sinds ongeveer 5 maanden in een steeds toenemende mate ademhalingsgeruischen deed hooren. Deze waren ten slotte in een zoodanigen graad aanwezig, dat het dier voor zijn bestemming (stalhouderswerk) niet meer geschikt werd geacht, in dien zin namelijk, dat het paard reeds bij geringe inspanning zoo hevig „snoof", dat het geraas van het rijtuig werd overstemd. Merkwaardig is echter, dat de dyspnoe nooit in die mate optrad, dat het dier zou dreigen te bezwijken; het was tot op het laatst nog in staat een langdurige rit voor het rijtuig in draf af te leggen.

Het onderzoek bevestigde de gegevens der anamnese. Het paard deed bij de ademhaling ernstige stenosegeruischen hooren. Liep het ongeveer 30 Meter in een klein drafje, dan was reeds duidelijk een vrij hoog inspiratorisch geluid merkbaar, terwijl ook, in veel minder graad echter dan bij de inademing, een expiratorisch bijgeruisch kon worden gehoord. Nadat het dier wat sterker was geforceerd, kon door afwisselend dichthouden der neusopeningen wel worden vastgesteld, dat een stenose van rechter of linker neusholte moest worden uitgesloten. Laryngoscopisch is niet onderzocht geworden.

Toen bij het paard in rugligging en met gestrekt hoofd de laryngotomie was verricht, welke bestond in het doorsnijden van het lig. crico-tracheale, de cartilago cricoideum en het lig. crico-thyreoideum bleek spoedig, dat de oorzaak van de belangrijke stenosegeluiden moest worden toegeschreven aan de aanwezigheid van een groot gezwel, dat, volgens de inspectie, zijn ligging moest hebben in de choanae. De opening in het strottenhoofd kon toelaten, dat de toppen van 2 vingers den vorm, de oppervlakte en de consistentie van den tumor konden bepalen. De basis van het gezwel was niet te bereiken. De vorm was appelrond, de oppervlakte volkomen glad (met slijmvlies bekleed), terwijl, wat betreft de consistentie, de palpeerende vingers een fluctuatie of pseudofluctuatie konden vaststellen. Om daaromtrent zekerheid te hebben, werd met een lange trocart gepungeerd. Vloeistof kon niet worden afgetapt. Volgens de aldus geconstateerde pseudofluctuatie moest de tumor wel uit een vochtrijk slap weefsel bestaan en in aanmerking nemende den mooien afgeronden vorm en gladde met slijmvlies bekleede

oppervlakte werd het gezwel beschouwd als te zijn een week fibroom. Besloten werd het te verwijderen, hetgeen door bijzondere omstandigheden eerst den volgenden dag kon geschieden. Voor deze operatie werd allereerst provisoir tracheotomie verricht, teneinde de noodige kunstbewerkingen intralaryngeaal en intrapharyngeaal rustiger te kunnen volbrengen en het dier voor den verstikkingsdood te behoeden. De eigenlijke operatie bestond in een voortzetting van hetgeen reeds den vorigen dag was aangevangen. Nadat het dier in rugligging was gebracht en de noodige verdere voorbereidingen waren getroffen, werd de reeds aanwezige wond naar voren verlengd d.w.z. de corpus thyreoideum werd gekliefd. Anders ware een bereiken van den tumor ten eenen male onmogelijk. Nu kon de geheele hand naar binnen worden gebracht, waarbij het bleek, dat het fibroom gelegen was in het achterste deel van de choanae en dat deze ruime toegang, links zoowel als rechts in ongeveer dezelfde mate voor een belangrijk gedeelte was afgesloten. De tumor zat met een tamelijk breede basis vast, echter niet in die mate, dat een beweeglijkheid er van onmogelijk was. Dit verklaart zeer waarschijnlijk de omstandigheid, dat er een groot verschil bestond in de sterkte van het in- en expiratorisch stenosegeluid. De oppervlakte was over zijn totale uitgebreidheid volkomen glad, was geheel met intact slijmvlies bekleed.

Op een andere wijze dan met behulp van een kleinen ecrasseur was het niet mogelijk het gezwel te exstirpeeren. Niet zonder moeite gelukte het om met den ketting van dit instrument den tumor te omsnoeren en aldus te verwijderen. Nagenoeg de geheele massa kon in twee stukken worden weggenomen. Vele vruchtelooze pogingen zijn in het werk gesteld om nog een klein gedeelte, dat meer vlak tegen den wand zat te verwijderen. Dit moest tot onzen spijt achtergelaten worden. De operatie was, zooals reeds is opgemerkt, grootendeels een moeitevolle. Immers, in de eerste plaats was de ligging van den tumor zeer ver verwijderd van de wond in den larynx, zoodat bij het omleggen van den ketting de hand tot over het polsgewricht moest worden ingebracht, terwijl verder de choanae met zijn harde randen voor de noodzakelijke manipulaties slechts zeer weinig ruimte bood.

In verband met de mogelijkheid van het ontstaan van slikpneumonie werd het dier gedurende de eerste 2 dagen na de operatie alle voedsel onthouden en stond het dus ook niet op een stroobed. Daarna werd weer langzamerhand (eerst slobber) voedsel toegediend. De tracheo-tubus werd na 6 dagen verwijderd. Het genezingsproces van de wond verliep voorspoedig. Vier weken na de operatie was deze gesloten. Op dit tijdstip is het paard ook op het resultaat der operatie onderzocht. Geen enkel bijgeruisch, noch in- noch expiratorisch was meer te hooren, zoodat de ademhaling door de aanwezigheid van het achtergebleven stuk tumor geen belemmering ondervond. Twee maanden na de operatie ontving ik van den eigenaar het bericht, dat de merrie volkomen

in orde was, dat het haar werk tot zijn volle tevredenheid kon verrichten en daarbij nooit een abnormaal ademhalingsgeluid deed hooren.

De twee gedeelten van het gezwel hadden gezamelijk een grootte van een kleine vuist en een gewicht van 160 gram. Macroscopisch was de tumor een mooi afgerond met slijmvlies bekleed gezwel en bestond uit een witgekleurd vochtrijk slap weefsel, terwijl door microscopisch onderzoek kon worden vastgesteld, dat de tumor een, met cylinder-epithelium bedekt, week fibroom was.

4. *Een 12 K.G. zwaar fibroom in de sprongelidsbuiging bij een paard* (met afbeelding).

Dat aan de voorvlakte van het spronggewricht bij het paard, als gevolg van een verwonding, een belangrijke woekering kan ontstaan is bekend; dat echter in een kort tijdsverloop een tumor zich vormt in een omvang zooals uit de afbeelding duidelijk blijkt, zal wel tot de groote uitzonderingen behooren. Wij achtten het dan ook wel van belang te verzoeken een reproductie van de photo van het gezwel in het Tijdschrift te doen opnemen. De beschrijving van het geval kan uitteraard kort zijn.

Met de anamnese, dat het paard zich 3½ maand geleden door het blijven haken aan prikkeldraad aan de voorvlakte van het spronggewricht verwond had, werd de merrie in de kliniek ter behandeling opgenomen. De aanvankelijk geringe woekering, welke kort na de verwonding was ontstaan groeide zoo snel, dat in den genoemden tijd van 3½ maand een tumormassa zich had gevormd in een zoodanige grootte, dat de geheele voor- en zijvlakten van het spronggewricht en het bovenste gedeelte der pijp er mede bedekt was. Op verschillende plaatsen was het gezwel oppervlakkig necrotisch; overigens was het geheel bedekt met een vuilgrijs stinkend beslag, dat hier en daar tot korsten was ingedikt. Een fistel of fistels konden niet worden waargenomen. Gemeten over de grootste dikte van den tumor was de circulaire omvang er van (de omvang van de achterpijp inclusief) 130 c.M. De consistentie was vast, terwijl door palpatie wel kon worden vastgesteld, dat het weefsel in de diepere lagen weeker moest zijn dan aan de peripherie.

Voor het resultaat der behandeling, welke niet anders dan een operatieve kon zijn, bleek de tumor gelukkig eenigermate gesteeld te zijn. Rondom, tusschen huid en achtervlakte van het gezwel, was een nauwe spleet, welke opgevuld was met een ingedikt, kwalijk riekend secretum. Met een touwtje gemeten bleek de steel een omvang te hebben van 66 c.M. Aan beennecrose behoefde, in verband met de afwezigheid van fistels, niet in de eerste plaats gedacht te worden. De mogelijkheid van een tumorvorming, tengevolge van een botriococcen-infectie was niet uit

te sluiten. Er was wel reden om aan die mogelijkheid te denken, aangezien men in de kliniek reeds 2-maal in de gelegenheid is geweest soortgelijke gezwellen te exstirpeeren, waarvan duidelijk de botromycotische aard is gebleken.

Intusschen werd besloten de tumor te exstirpeeren. Deze operatie geschiedde in chloroform-narcose, terwijl voldoende bloedledigheid van het operatiegebied was verkregen door het aanleggen van een ESMARCH'sche lis om den schenkel. Met een groote bolle scalpel werd het gezwel verwijderd tot in het sterk verdikte corium der cutis. Een vast aangelegd verband (4 breede zwachtels) bleek voldoende om, na het verwijderen van de elastische lis, haemostase te verkrijgen. Na 2 dagen werd dit sterk met bloed doordrenkte verband verwijderd. De verdere wondbehandeling geschiedde volgens algemeene regels. Begrijpelijkerwijs moesten dikwijls cauteria worden aangewend, teneinde de sterke woekering te onderdrukken. Na 3 weken in de kliniek verpleegd te zijn, was de toestand van de wond zóódanig, dat de verdere behandeling ten huize van den eigenaar kon geschieden. Vier maanden nadat het dier de kliniek had verlaten, schreef de behandelende dierenarts: „De wonde op de voorvlakte van den tarsus is nog groot 3 × 4 c.M. en zonder woekeringen. De nieuwe huid is echter onbehaard".

De gezwelmassa had het kolossale gewicht van iets meer dan 12 K.G. Bij het aan- en doorsnijden van het tumorweefsel werd bevestigd, hetgeen reeds bij klinisch onderzoek was waargenomen. De consistentie van de oppervlakkige lagen was vrij vast, het dieper gelegen weefsel weeker en zeer saprijk. Microscopisch onderzocht bleek de tumor aan de peripherie het karakter van een hard fibroom te hebben; in het centrum meer dat van een fibroma molle. *Wordt vervolgd.*

SCHADELIJKE STOFFEN IN VISCHWATER,

DOOR

TH. A. BLOEM.

In verband met de mededeeling over schadelijke stoffen (bestanddeelen) in vischwater door Dr. TE HENNEPE, wilde ik het volgende geval publiceeren.

200 bossen hennep, begin Augustus 1918 geplukt, werden op 26 Aug. '18 voor nadere bewerking in een vijver (groot 100 bij 20 Meter) gegooid. 't Bad moest vier dagen duren.

Na een 3-tal dagen kwamen ontzettend veel palingen, die benauwdheidsverschijnselen vertoonden, aan de oppervlakte. Een aantal jongens en arbeiders waren spoedig ter plaatse om hun slag te slaan.

De palingen kropen op ondiepe plekken van den vijver op

den modderigen rand alwaar ze met schepnetjes zeer gemakkelijk gevangen werden.

Vele palingen kropen uit het water op het weiland en zelfs meters ver onder een heg. De dieren hadden het blijkbaar zeer benauwd.

Des nachts hoorde men in het weiland zeer duidelijk het bekende „snakken" der palingen.

Vijf à zes dagen duurde deze palingvangst en toch was nà den tweeden dag der vangst de hennep reeds uit het water verwijderd.

In het geheel werd uit den vijver, globaal geschat, 100 Kilo paling gevangen.

Een week daarna dreven eenige tientallen doode palingen aan de oppervlakte.

In verband met de voedselnood hadden de arbeidersvisschers weinig palingen de kans gegeven door het vergift te sterven.

Ook een aantal kikkers waren door de hennepwassching gedood, te oordeelen naar het bovendrijven van doode exemplaren.

Na vijf weken werd in dezelfde vijver eene nieuwe hoeveelheid hennep gewasschen (echter van eene latere teelt).

Bij dit hennepbad werd geen enkele paling meer aan de oppervlakte gezien, zoodat men vrijwel met zekerheid kon aannemen, dat de palingen in bedoelden vijver uitgestorven waren.

Met 't oog op eventueele vergiftigingsverschijnselen der palingen, vroeg ik mij af: is zulke visch niet gevaarlijk voor den mensch?

Vele visschers heb ik daarover ondervraagd.

Niemand had er maagdarmcatarrh of andere ziekteverschijnselen door vertoond, en twee arbeiders verzekerden mij, dat ze in 2 dagen samen heerlijk gesmuld hadden van vier kilo dier (vergiftigde?) visschen.

Een beroepsvisscher had een 30 kilo van die palingen in stroomend rivierwater gelegd gedurende een week, wijl hij deze paling niet onmiddellijk aan zijne vaste cliënten durfde verkoopen. Vele burgers n.l. namen voorzichtigheidshalve in die weken geen paling, wijl men vreesde dat deze (vergiftigde?) paling minderwaardig of nadeelig zou zijn voor den verbruiker.

Van den heer A. HAVINGA, adjunt Visscherij-Consulent, mocht de redactie onderstaande mededeeling omtrent dit geval ontvangen. Gaarne betuigen wij Z.Ed. onzen dank voor de verleende medewerking.

Naar mijn meening moeten de benauwdheidsverschijnselen, die de palingen in bedoelden vijver vertoonden, geweten worden aan vergiftigende werking van den hennep.

Ik neem aan, dat onder hennep verstaan wordt de gewone inlandsche hennep (Cannabis sativa).

Deze plant behoort tot de familie der Cannabinaceae, een zeer kleine familie die gekenmerkt is door het bezit van aromatische stoffen (ook de hop, Humulus Lupulus, behoort ertoe). Het is algemeen bekend, dat de in Indië verbouwde hennep uiterst rijk is aan deze, door klierharen, vooral op de vrouwelijke bloeiwijzen,

afgescheiden aromatische stoffen. De *sterk verdoovend* werkende Haschisch wordt hieruit bereid. De Indische en de inlandsche hennep nu zijn precies dezelfde soort. Hoewel de narcotische werking hier te lande — voor zoover ik weet[1]) — niet in belangrijke mate tot uiting komt, is het toch naar mijn meening uiterst waarschijnlijk, dat deze in principe wel aanwezig is en bij een sterke concentreering van het aftreksel, zooals bij de ademhaling het geval kan zijn, ook wel degelijk van belang kan worden.

Men zou nog kunnen denken hier met gewone verstikkingsverschijnselen te doen te hebben — ten gevolge van reductie (b.v. door bacteriën-werking) veroorzaakt door in het water brengen van zoo groote hoeveelheden organische stof. Bij nadere overweging pleiten hiertegen echter verschillende omstandigheden:

1°. lijkt mij de hoeveelheid hennep te gering om in zoo korten tijd het water te vervuilen, er komt slechts één bos op 10 M².;

2°. van andere visschen zou het nog begrijpelijk geweest zijn wanneer ze in deze omstandigheden verstikkingsverschijnselen vertoonden, (andere visch was echter zeker niet in den vijver aanwezig?) maar van paling is juist bekend, dat ze zoo lang buiten het water kunnen leven, doordat ze luchtzuurstof kunnen opnemen; zoo kan paling in een *drogen*, modderigen vijver weken leven;

3°. wijst ook het feit, dat kikkers gestorven zijn niet op verstikking, immers kikkers zijn geheel onafhankelijk van waterademing;

4°. wordt geen melding gemaakt van merkbare watervervuiling.

Uit het meegedeelde moet het wel uiterst plausibel worden, dat men hier te doen heeft met vergiftigingsverschijnselen door Haschisch-achtige vergiften.

Van biologisch oogpunt gezien is het uiterst interessant, dat palingen, ten gevolge van eenigen prikkel — zij het dan ook een zeer sterken — het water verlaten en ver het land in kruipen. Hierdoor moet het ons wel minder onwaarschijnlijk lijken, dat ze dit ook wel tengevolge van een trek- of geslachtsprikkel doen, daar ook deze zeer sterk kan zijn.

---

[1]) Dit was het juist, dat ik nader wilde nagaan.

EEN STRONGYLIDE UIT DEN DUNNEN DARM VAN DEN HOND,

(4de Bijdrage tot een naamlijst van de in Nederland voorkomende parasieten der huisdieren)

DOOR

J. E. W. IHLE (*Veeartsenijkundige Hoogeschool, Utrecht*).

Terwijl ik onlangs (1918) melding maakte van het voorkomen van 2 Strongyliden (*Ancylostoma caninum* (ERCOLANI) en *A. ceylanicum* LOOSS) in den darm van een uit Sumatra afkomstigen, maar in Nederland gestorven hond, vond ik thans in het darmkanaal van een hond, die zeer waarschijnlijk altijd in Nederland geleefd heeft, een Strongylide, wier voorkomen in ons land mij niet bekend was. Deze hond stierf in de kliniek voor kleine huisdieren der Veeartsenijkundige Hoogeschool. Bij de sectie, die in het Pathologisch Instituut werd verricht, bleek de dunne darm een zeer groot aantal kleine Nematoden te bevatten, die mij door mijn helaas te vroeg gestorven collega, Prof. H. MARKUS, ter onderzoek werden afgestaan.

De eigenaar van dezen hond was zoo vriendelijk mij den naam van den vorigen eigenaar mee te deelen; aan laatstgenoemde was echter de naam van den persoon, van wien hij den hond gekocht had, onbekend, zoodat ik de geboorteplaats van den hond niet heb kunnen vaststellen. Zeer waarschijnlijk is de hond, een tweejarige trekhond, in Nederland geboren en heeft Nederland nimmer verlaten, daar toch invoer van een trekhond uit het buitenland in den tijd van den oorlog vrijwel uitgesloten is.

De gevonden Nematode bleek te zijn de uit een pathologisch oogpunt niet onbelangrijke (soms ten onrechte als *Ancylostoma*-soort beschouwde):

Uncinaria criniformis (Rud.) = *U. stenocephala* RAILLIET.

RAILLIET 1884, p. 452; RAILLIET 1895, p. 473; LOOSS 1911, p. 194, 212; FIEBIGER, p. 289; SLUITER, p. 388.

Op gezag van LOOSS (1911, p. 194) beschouw ik RUDOLPHI's (1809) *Strongylus criniformis* als synonym met *Uncinaria stenocephala* RAILLIET. In ieder geval is de door mij waargenomen soort identiek met die van RAILLIET.

Volgens LOOSS wordt het ♂ van deze soort 6 m.M., het ♀ 7 m.M. lang; volgens RAILLIET bedraagt de lengte van het ♂ 6—8 m.M., van het ♀ 8—10 m.M., waarmede de door mij waargenomen maten overeenstemmen. In verband daarmede bereikt ook de oesophagus een grootere lengte dan LOOSS opgeeft. De grootste lengte, die ik bij het ♂ waarnam, bedraagt 660 μ, bij het ♀ 800 μ. De ventrale (voorste) mondrand draagt een paar platen met snijdende randen, onder welke een paar haakvormige tanden, wier spitsen de mediaanlijn bijna bereiken, beschreven worden. LOOSS toonde echter aan, dat deze „tanden" niet aan-

wezig zijn, maar dat de optische frontale doorsnede van de plaats, waar de platen overgaan in de wand van de mondkapsel, het beeld geeft, alsof hier tanden voorkomen. De voorste rand van de mondkapsel is dorso-mediaan ingesneden.

Voor de verdere beschrijving zij naar de geciteerde literatuur verwezen. Ik maak slechts volgende opmerkingen. De mediane stam van de dorsale rib van de bursa copulatrix (gerekend van den oorsprong der externo-dorsale rib) is ongeveer evenlang als de beide zijtakken, die elk in 3 slanke vingervormige uitsteeksels eindigen. De externo-laterale rib is meestal dunner dan de mediolaterale. De spicula kunnen volgens RAILLIET langer worden dan LOOSS (p. 197) opgeeft, wat ook door mij waargenomen werd; volgens RAILLIET kunnen zij een lengte van 750 μ bereiken.

Wat de geographische verspreiding van deze soort betreft, merkt LOOSS op, dat zij in verschillende *Canidae* en *Mustelidae* in Midden- en Noord-Europa voorkomt. Volgens ARNTZ (1915, p. 357, 359) wordt *U. criniformis* naast *Ancylostoma caninum* echter ook op Java aangetroffen.

LITERATUUR

ARNTZ, J. G. Th., 1915. Ancylostomiasis. I. Aanteekeningen betreffende het voorkomen op Java. Veeartsenijk. bladen v. Ned. Indië. Dl. 27.

FIEBIGER, J., 1912. Die tierischen Parasiten der Haus- und Nutztiere.

LOOSS, A., 1911. The anatomy and life history of Agchylostoma duodenale Dub. Pt. II. Rec. School Med. Cairo. v. 4.

RAILLIET, A., 1884. Sur une nouvelle espèce de Dochmie de l'intestin du chien. Bull. et mém. Soc. centr. méd. vét. v. 38.

— 1895. Traité de zoologie médicale et agricole. 2me éd.

SLUITER, C. PH. en SWELLENGREBEL, N. H., 1912. De dierlijke parasieten van den mensch en van onze huisdieren. 2de druk.

INGEZONDEN.

HET MOND- EN KLAUWZEER EN ZIJNE BESTRIJDING.

De gedurende de laatste jaren gevolgde methodes, om het mond- en klauwzeer te bestrijden, geven mij aanleiding, thans, nu deze zaak weer urgent is, mijn standpunt ten opzichte dezer kwestie uiteen te zetten, in de hoop, dat dit schrijven zal meewerken om de totaalschade, door deze terecht gevreesde veeziekte veroorzaakt, in de toekomst tot een minimum te beperken.

Wanneer in 't algemeen gesproken een besmettelijke veeziekte van Staatswege wordt bestreden, dienen één of meer der drie volgende factoren aanwezig te zijn.

1°. de ziekte levert gevaar van besmetting op voor den mensch (miltvuur, kwade droes).

2°. de ziekte dreigt den veestapel te decimeeren (veepest, longziekte).

3°. de ziekte brengt een zoodanig verlies mee van maatschappelijk kapitaal, dat de bestrijding ervan, Staatsbelang wordt.

In deze abnormale tijden kan als 4e factor genoemd worden het gevaar van onttrekking van noodzakelijke voedingsmiddelen aan de gemeenschap.

Gaan we nu voor het mond- en klauwzeer deze redenen na, dan zullen mijn collega's evenals de veehouders, die de ziekte hebben meegemaakt; het met me eens zijn dat de eerste twee factoren hier niet of niet in voldoende mate aanwezig zijn.

Hoewel toch enkele menschen gedurende een mond- en klauwzeer epizöotie mede aangetast worden, is dit aantal zoo gering en verloopen de geconstateerde gevallen zoo goedaardig, dat hierdoor ingrijpen van den Staat niet gewenscht is, terwijl tevens bij goede behandeling het aantal der aangetaste dieren, dat sterft direct of indirect tengevolge der ziekte, te gering is, om maatregelen van hoogerhand te wettigen.

Er blijven dus over de twee laatst genoemde factoren.

In normale tijden kan alzoo de bestrijding door den Staat alleen gewettigd worden, door aan te nemen, dat het laten doorzieken van den veestapel een zoodanige kapitaalverwoesting zou meebrengen, dat de kosten der bestrijding er ver onderblijven.

Indien toch deze kosten ongeveer tegen elkaar opwegen, dan zal de bestrijding uit de Staatskas ten koste van alle inwoners van het Rijk en tegen den wensch van vele der directbelanghebbenden, de veehouders, niet zijn te verdedigen.

Waarin zal nu de schade, veroorzaakt door de ziekte, bestaan?

1°. in vermindering der melkproductie.

2°. in achteruitgang in voedingstoestand der zieke dieren.

3°. in het verlies der aan de ziekte (direct of indirect) stervende dieren.

4°. in schade voor den export, daar andere landen in den regel hun grenzen zullen sluiten voor ons vee, zoolang de ziekte binnen onze grenzen woedt.

In den tegenwoordigen tijd vervalt de laatste factor, daar mijns inziens vee-export thans niet gewenscht is, tenzij het vee als ruilmiddel moet dienen voor meer dringend noodige artikelen, als kolen, en me dunkt, dat in dit geval men desnoods wel een ander ruilmiddel zou kunnen vinden, terwijl waarschijnlijk aan den anderen kant, het land, dat vee zou willen importeeren, thans niet zoo scherp op het heerschen van een veeziekte in ons land zal kijken, als vóór den oorlog het geval was.

Alleen de drie eerstgenoemde schadefactoren zijn dus op het oogenblik en in de naaste toekomst aanwezig. Nu is er wel eens getracht een raming van de schade door vermindering der melkproductie, achteruitgang in voedingstoestand en verlies door sterfte veroorzaakt, te geven, maar een goede raming is moeilijk, zoo niet ondoenlijk, wanneer niet van Staatswege een aantal terzake kundige personen, dierenartsen, veehouders en directeuren van zuivelfabrieken, worden belast met het maken van betrouwbare statistieken, waarin rekening wordt gehouden met alle

bijkomstige omstandigheden, als: weersgesteldheid, verschil in virulentie der smetstof enz. enz.

Dat een dergelijke schatting zeer moeilijk is, blijkt ook wel uit de cijfers die gegeven werden door verschillende personen na de epizoötie van 1911 en die voor zoover mij bekend is, wisselden van *f* 50 tot *f* 8 per rund.

Bij het eerste cijfer is echter naar mijn overtuiging geen rekening gehouden met den abnormaal drogen zomer van dat jaar, waardoor ook zonder de ziekte de melkproductie moest worden gedrukt en de voedingstoestand terug moest gaan, terwijl waarschijnlijk evenmin rekening werd gehouden met het feit, dat niet in alle streken van ons land de smetstof dezelfde virulentie had.

Ik voor mij geloof dan ook, dat het eerst genoemde bedrag ver boven het werkelijke is; maar welk cijfer wel het juiste is, weet ik niet en mijn vermoeden is, dat nog niemand het weet.

Tegenover deze schade, die dus zoo moeilijk is te benaderen, staan de kosten der bestrijding, die bij de tot voor korten tijd gevolgde methode van afmaken verreweg het grootst zijn naar mijn meening, indien ten minste de ziekte hierdoor niet tot enkele beslagen wordt beperkt, wat zelden het geval zal zijn.

Die kosten bestaan dan bij dit systeem:

1°. in de waarde der afgemaakte dieren, verminderd met de opbrengst van hetgeen ervan in consumptie wordt gebracht.

2°. in de waarde der gebruikte ontsmettingsmiddelen en eventueel onteigende en vernietigde voorwerpen en andere zaken.

3°. in de onkosten, die het niet onaanzienlijke legertje der met de uitvoering der maatregelen belaste ambtenaren en beambten meebrengt.

Uit vorenstaande blijkt dus reeds, dat het afmaaksysteem slechts onder bepaalde omstandigheden kan worden aanbevolen, n.l. wanneer de schade, door de ziekte te veroorzaken, groot dreigt te zijn en de verwachting gekoesterd mag worden, dat men door een beperkte toepassing van dit systeem de ziekte onder de knie kan krijgen.

Ik zou zelfs willen beweren, dat men een dergelijk geforceerd ingrijpen niet kan verdedigen vóór eenigszins betrouwbare statistieken zijn opgemaakt omtrent de werkelijke totale schade, die de ziekte bij doorzieken veroorzaakt, opdat men tenminste ongeveer wete, hoe lang men met het afmaken kan doorgaan, zonder de paarden achter den wagen te spannen, want daarin zit juist de groote moeilijkheid, dat men niet weet, wanneer men met het afmaken moet ophouden, om de totaalschade van een epizoötie, die zich ook door deze methode niet laat beteugelen, iets wat geenszins ondenkbaar is, niet zeer aanzienlijk te verhoogen. Is men immers bezig met deze methode, dan mag niet op een volkomen willekeurig moment, iemand, die toevallig op dat oogenblik de macht in handen heeft, tegen het advies in van zijn meer deskundige voorlichters en zonder zich te kunnen beroepen op statistieken, die hem een tot hiertoe en niet verder

toeroepen, hiermee eindigen, zal niet het „Veeartsenijkundig Staatstoezicht" in zijn reputatie belangrijk worden geschaad.

De kosten der tegenwoordig gevolgde bestrijdingsmethode „afzondering", zijn natuurlijk veel geringer dan van het afmaaksysteem. Misschien zullen bij eenige uitbreiding der ziekte en bij een consequente toepassing van het systeem de onkosten aan ambtenaren en beambten grooter zijn, dan bij de andere methode, door het plaatsen van wachtposten enz.; de schadevergoeding aan de eigenaars der aangetaste dieren is hier tot een minimum teruggebracht.

Mogen we echter van deze methode resultaten verwachten? Schijnbaar wel, want juist dezer dagen kwam mij ter oore, dat in de streken, waar thans de ziekte het meest voorkomt, ongeveer drie herstellingen tegen één nieuw ziektegeval worden geconstateerd. Echter geloof ik, dat het bij een schijnbaar succes zal blijven, want niet alleen vermoed ik, dat men op deze manier de ziekte, waartegen men reeds weer zoo vele maanden worstelt zonder veel op te schieten, tegen den tijd wanneer de runderen weer in de weide komen, niet volkomen zal hebben onderdrukt, maar ik verwacht, dat zelfs, al was dat wel het geval, er onder de herstelde en besmette, doch immune dieren, die straks bij duizenden de weiden zullen betreden, er vele smetstofdragers zullen zijn, die in een paar maanden de ziekte zullen verspreiden, over al onze provinciën van Noord tot Zuid en van Oost en West.

Zoodat ik vrees, met groote vreeze, die voor mijzelf zekerheid is geworden, dat wij niet ondanks, maar dank zij de thans gevolgde bestrijdingsmethode, wanneer men die tenminste blijft volgen, een zomer tegemoet gaan, waarin de ziekte het geheele land zal teisteren.

Zijn er nu practische middelen dit te voorkomen?

Mijns inziens wel.

De ervaring heeft geleerd, dat de gevolgen der ziekte, waarbij ik in hoofdzaak de dikke klauwen op het oog heb, op stal veel beter zijn te voorkomen, dan wanneer de dieren in het land zijn, zoodat, wanneer we mogen aannemen, dat we toch dezen zomer de ziekte niet keeren, het veel beter zou zijn, de dieren te laten doorzieken vóór den weidetijd.

Een bekend feit is verder, dat de virulentie der smetstof zich in den loop eener epizoötie herhaaldelijk wijzigt, door het passeeren van verschillende dieren, zoodat bij een gewoon aan z'n beloop overlaten der ziekte, zooals feitelijk in den zomer van 1911 geschiedde en waardoor deze in verschillende deelen van het land niet gelijktijdig optreedt, de gevolgen, zooals straks reeds is meegedeeld, ook belangrijk verschillen.

Naar de gevallen te oordeelen, die mij bekend zijn, heerscht de ziekte thans over 't algemeen nog zeer goedaardig. Ook dit zou dus pleiten voor een doorzieken thans in plaats van dezen zomer, wanneer men moet afwachten hoe die virulentie der smetstof dan is.

Wat door mij dus thans als de meest gewenschte bestrijdingsmethode wordt beschouwd, is het laten doorzieken van den veestapel op het meest gunstige moment en in den kortst mogelijken tijd.

Voor ik deze methode echter nader zal behandelen, blijft nog over te bespreken de in 't begin van mijn betoog als 4e reden van Staatsbemoeiïng genoemde factor, n.l. 't gevaar van onttrekking van noodzakelijke voedingsmiddelen aan de gemeenschap. Men zou mij kunnen tegenwerpen, dat bij een laten doorzieken thans of in de naaste toekomst, de melkvoorziening nog meer in de verdrukking moet komen, daar ontegenzeggelijk de melkproductie door de ziekte zal lijden. Echter geloof ik, dat dit argument niet opgaat. Wat toch is de reden der karige melkrantsoeneering? Niet zoozeer het gebrek aan melk zelf, als wel het gebrek aan vet, daar het overgroote deel der geproduceerde melk moet worden gebruikt voor boterproductie, omdat andere vetten zeer schaarsch, of niet in het land zijn. Waar echter thans de toevoer van verschillende plantaardige vetten weer vrij geregeld plaats vindt en die van dierlijke vetten spoedig zal volgen, zoodat de margarinefabricatie weldra weer op dreef zal zijn, zal ook de grootste vetnood binnenkort geleden zijn en daardoor meer melk vrijkomen voor de consumptie, wat het tekort aan melk, door de ziekte veroorzaakt, zeer zeker zal compenseeren, zoodat de huidige melkrantsoeneering kan worden gehandhaafd, of misschien zelfs het rantsoen nog kan worden vergroot gedurende het doorzieken.

Als argument tegen het doorzieken vóór de weidetijd is aangebroken, verwacht ik verder nog te zien aangevoerd het gebrek aan krachtvoer, vooral meel, omdat de dieren, zooals men zal zeggen, gedurende het stadium waarin de tong en de mondholte erg pijnlijk zijn, geen ander voedsel kunnen opnemen, tenzij wat malsch gras, wat nu ook niet aanwezig is, terwijl later krachtvoer moet worden toegediend, voor herstel van krachten. Dit is zeker een motief dat weegt, maar dat toch niet van zoo groot belang mag worden genoemd, als velen zullen meenen, want wij weten toch dat gedurende het koortsstadium, dat tevens in den regel het meest pijnlijke stadium zal zijn en dat gemiddeld ongeveer drie dagen zal duren, liefst in 't geheel geen voedsel worde verstrekt, terwijl, wanneer de ziekte niet kwaadaardig heerscht, zooals thans het geval is, het krachts en productieherstel niet een groote dosis extra voedsel vereischt en na genoemde periode van ± 3 dagen de meeste dieren reeds weer wat zacht hooi kunnen verwerken. Als voorbeeld kan ik hierbij aanhalen een stal van ± 20 stuks rundvee, onlangs aangetast, waar een week na het uitbreken van het eerste ziektegeval alle dieren reeds waren doorgeziekt, en in staat, alle voedsel weer tot zich te nemen.

Ik meen, met het voorafgaande voldoende te hebben aangetoond, dat, mits men aanneme, dat, wanneer we doorgaan met de thans gevolgde bestrijdingsmethode, de ziekte gedurende den volgenden weidetijd onverbiddelijk epizoötisch zal worden, een

meening, die berust op wetenschappelijke gronden en op ervaring in 1911 opgedaan, het beter is, dat zooveel mogelijk beslagen zijn doorgeziekt, vóór die weidetijd aanbreekt en liefst zoo kort mogelijk vóór dien tijd, opdat de herstellende dieren, waarvoor versterkend voedsel noodig is, om spoedig tot hun vroeger productie vermogen terug te worden gebracht, of om tegen den kalftijd in goede conditie te zijn, liefst direct na het doorstaan hebben der ziekte, in de weide kunnen worden gelaten.

Een argument, dat nog ten overvloede hiervoor pleit is, dat de huidige tijdsomstandigheden er toe hebben meegewerkt, dat de kalftijd van vele dieren twee of meer maanden later valt, dan vóór den oorlog, zoodat vele doorgeziekt zouden zijn, voor hun eigenlijke productieperiode begint.

Hoe nu dit doorzieken in zoo kort mogelijken en op den gewenschten tijd te bewerken?

Mijns inziens zou de weg hiervoor de volgende zijn. Men late de ziekte zijn natuurlijken gang gaan tot ongeveer half Maart. Terwijl men dus zoo spoedig mogelijk de bij de wet voorgeschreven maatregelen tijdelijk opheft, wordt van regeeringswege den veehouders aangeraden op een bepaalden tijd b.v. half Maart, en te beginnen in het zuiden van het land, de besmetting van hunne stallen zooveel mogelijk in de hand te werken, door smetstof van de lichtst aangetaste stallen, de minst virulente smetstof dus, over te brengen op eigen vee. De eenvoudigste methode hiervoor zou naar mijn meening zijn, het overvloedig afgescheiden speeksel der zieke dieren te verzamelen en hiermee de tong of mondholte van eigen vee even in te wrijven. Het geld, anders benoodigd voor de tegenwoordige bestrijdingsmethode, zou in dit geval nuttig besteed worden, door zooveel mogelijk statistische gegevens te laten verzamelen over de schade per rund, thans door de ziekte, onder zoo gunstig mogelijke omstandigheden verloopend, veroorzaakt.

Dwang den veehouders in dezen op te leggen, zal natuurlijk onmogelijk zijn. Ik vertrouw echter, dat bij een algemeene propaganda van hoogerhand het meerendeel genegen zal zijn, deze proef te nemen, vooral, wanneer voor eventueel tengevolge der ziekte gestorven dieren, mits tijdig deskundig behandeld, vergoeding werd gegeven uit een pot, waaraan door veehouders naar grootte en waarde van hun veestapel werd bijgedragen. Deze bijdrage zal mijns inziens zeer gering blijken te zijn.

Het zal zeker velen vreemd in de ooren klinken, wanneer ze hooren, dat iemand de bestrijding van een besmettelijke ziekte zoekt, in de snelst mogelijke verbreiding ervan.

Toch hoop en vertrouw ik, dat nog meerderen na lezing van dit betoog het met mij eens zullen zijn. Daarmee echter zijn wij er niet, zal er iets bereikt worden, dan moeten we handelen. Ik zou daarom allen, die het met me eens zijn, veehouders, leiders van zuivelbedrijven en dierenartsen in de eerste plaats, uit alle deelen van het land, willen verzoeken, mij een kaartje te willen toezenden, als teeken van sympathie, opdat zoo spoedig

mogelijk een commissie worde gevormd, die namens een groot deel der belanghebbenden, protesteere tegen de huidige regeeringsmaatregelen en aandringen op de toepassing van het hier bepleite doorzieksysteem.

K. T. DE BOER, *Dierenarts.*

Bestrijding van mond- en klauwzeer.

In een in deze aflevering voorkomend Ingez. stuk bepleit collega DE BOER bij de bestrijding van mond en klauwzeer het „laten-uitzieken" niet alleen, maar ook het kunstmatig besmetten van nog niet aangetaste veebeslagen, met de bedoeling dat het vee nog tijdens de stalperiode, dus in den meest gunstigen tijd, uitziekt en immuun in de weide komt. Neemt men die maatregel niet, dan zal zeer zeker de zich langzaam uitbreidende ziekte tijdens de weide-periode nog vele veestapels aantasten en veel meer schade veroorzaken.

Deze redeneering bevat veel waars en geeft mij aanleiding mijn standpunt inzake mond- en klauwzeer nog eens in het kort weer te geven.

De bestrijding van mond en klauwzeer is een zuiver oeconomies vraagstuk, die bestrijding, die het goedkoopst is dient gevolgd te worden. Nu is helaas niet van te voren met zekerheid te zeggen, welke bestrijding de minst kostbare zal zijn, de opgedane ervaringen geven echter wel aanwijzingen en de deskundigen zullen het in zooverre wel eens zijn dat men steeds naar omstandigheden moet handelen en niet persé het een of ander systeem moet toepassen.

Mijn overtuiging is, dat bij het nieuw-uitbreken der ziekte (door smetstof van buiten) in een land of streek waar het laatste jaar geen mond- en klauwzeer voorkwam, afmaken van de besmette en verdachte dieren moet worden toegepast als men daarmee met groote waarschijnlijkheid de verdere uitbereiding kan tegengaan. Bestaat deze waarschijnlijkheid niet, b.v. door ongunstige ligging der besmette hoeve of door andere oorzaken, dan zou ik niet tot afmaken overgaan. Breidt de ziekte zich ondanks het afmaken van de eerst aangetaste veebeslagen toch uit, dan zou ik spoedig die maatregel staken, daar de doorvoering dan toch ook hoe langer hoe moeilijker wordt en met steeds minder kans op succes. De tegenwoordige „geest des tijds" brengt ook mee dat op medewerking van het publiek steeds minder is te rekenen.

Wordt afmaken niet toegepast of gestaakt, dan moet uitgeziekt worden. Volgens de wet moeten dan strenge afsluitingsmaatregelen worden genomen. Nu leert de ervaring dat deze afsluitingsmaatregelen bij een in volle kracht zijnde enzoötie toch nooit afdoende zijn en dat de ziekte zich toch uitbreidt. Alleen als de ziekte reeds aan het uitsterven is, wat men bij alle mond- en klauwzeerepizoötiën, met of zonder bestrijding, langzamerhand ziet gebeuren) meent men baat te vinden bij de

afsluitings maatregelen. Zonder die zou de ziekte zich nog wel meer hebben uitgebreid, maar toch ook langzamerhand opgehouden zijn. Het gunstig ziekteverloop in Duitsland gedurende de laatste oorlogsjaren, toen van wettelijke maatregelen zoo goed als geen sprake was, is zeer leerrijk. Deze feiten worden door voorstanders van afmaken dan ook wel aangehaald om de wenselijkheid te betoogen het afmaaksysteem zoolang vol te houden, tot de smetstof minder virulent wordt. Dit oogenblik is in de praktijk niet met juistheid aan te wijzen.

De strenge afsluitingsmaatregelen zijn voor de betrokken hoeven een groote last; het verslag van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht van 1916 zegt daaromtrent: „Zoowel in Limburg als in Zuid- en Noordholland vond verreweg het meerendeel der veehouders de lasten van het afsluitstelsel zoo bezwaarlijk, dat zij het afmaken van hun veebeslag verkozen boven afzondering". Ik zou daarom het *strenge* afsluitsysteem niet willen toepassen en alleen bepalen dat vee en zaken als mest enz. die zeer zeker besmet zijn, niet van de besmette hoeven vervoerd worden en dat de melk moet gesteriliseerd worden. Verder is het noodig dat alle vatbare dieren op de hoeve zoo spoedig mogelijk besmet worden (door een weinig virulent speeksel op het gescarificeerde lipslymvlies te brengen). Het heele veebeslag ziekt dan in den kortst mogelijken tijd door. Ieder veehouder zal in zoo'n geval wel zijn over te halen zijn vatbare dieren te besmetten, daar hij het nut er van zal inzien. Bij goede verpleging, en rust gedurende de eerste ziektedagen, valt de schade, door sterfgevallen, verminderde melkafscheiding en vermagering, zeer mee, zooals mij in jarenlange ervaring bleek. Desnoods zou men kunnen bepalen, dat de dieren, die na kunstmatige besmetting (door den dierenarts) aan de ziekte sterven, vergoed worden, terwijl er niet vergoed wordt als men die bewerking nalaat.

Aan de eigenaars der veestapels in de omgeving der smetstofbron, dus op de aangrenzende hoeven zou ik ook het recht willen geven (het onder omstandigheden hun zelfs aanraden) hun vee te besmetten en te laten doorzieken (de wet moet hiervoor geen hinderpaal zijn). Deze maatregel zou bij de tegenwoordige stand van zaken zeer zeker aan te raden zijn en de dieren zouden dan nog in den staltijd uitzieken, hetgeen een groot voordeel is waarop ook collega DE BOER wijst. Een groot percentage van de complicaties en verliezen bij deze ziekte is zeer zeker te wijten aan onoordeelkundige behandeling en verpleging tijdens de weidetijd.

Ik zou het mond- en klauwzeer niet „uit de wet willen lichten" zooals Prof. DE JONG wenst, maar de bestrijding meer facultatief willen laten; de verantwoordelijke deskundige moet naar omstandigheden handelen. Het zou nu ook een geschikt oogenblik zijn om een proef te nemen met de immuniseering volgens Cosco en Aguzzi. door inspuiting van roode bloedlichaampjes. (Zie Revue gén. de méd. vét. 1918, blz. 233, en referaat op blz. 609. Deel 45 van dit tijdschrift).

A. VRIJBURG.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Het Hoofdbestuur brengt ter kennis, dat tot leden van de Commissie voor de Vervolgcursussen benoemd zijn de H. H. Prof. Dr. G KREDIET te Utrecht, A. VEENBAAS te Leeuwarden en Dr. P. VERMAAT te Oud-Beijerland.

Het Hoofdbestuur,

J. J. F. DHONT, Voorzitter.
H. A. VERMEULEN, Secretaris.

Van de Algemeene Afdeeling zijn lid geworden: W. C. v. ROSMALEN te Soest, T. C. SCHOL, C. STEENBEEK, L. A. VRIJBUG, L. W. M. LOBEL allen te Utrecht.

Verslag van de Afdeeling Utrecht over het jaar 1918.

Het aantal gewone leden bedroeg op 1 Jan. 1918 52, dat der buitengewone leden 2. In den loop van het jaar werden als lid aangenomen de H.H. Dr. P. F. VERMAST, GALLANDAT HUET, C. v. DOBBENBURGH, G. H. STOTIJN en Dr. J. VAN SLOOTEN. Door bedanken als lid der Maatschappij verloor de afdeeling Prof. Dr. H. SCHORNAGEL; wegens vertrek naar Indië ging Dr. v. SLOOTEN over naar de algemeene afdeeling, zoodat op 31 Dec. 1918 het aantal gewone leden bedroeg 55 en dat der buitengewone leden 2. Het bestuur onderging in het verslagjaar geen verandering.

Er hadden 4 vergaderingen plaats en wel op 26 Jan., 25 Mei, 6 Sept. en 21 Sept. De vergadering van 6 Sept. was een spoedvergadering, belegd om te komen tot het vaststellen van een tarief voor het keuren van de huisslachtingen, distributie- en noodslachtingen naar aanleiding van de ministerieele beschikking van 20 Juli 1918. Juist toen dit tarief was vastgesteld en rondgezonden aan de leden, mede ter uitreiking aan de gemeente-besturen, werd het besluit van Minister POSTHUMA ingetrokken en hadden bedoelde keuringen niet plaats.

De opkomst der leden kan bevredigend genoemd worden als men tot maatstaf neemt die van vorige jaren. Berekent men het percentage bezoekers der vergaderingen naar het aantal leden, dan moet de opkomst slecht heeten. Immers, gemiddeld was het aantal aanwezigen ter vergadering 17, Vergeten mag echter hierbij niet worden, dat vele leden der afd. Utrecht eigenlijk beter tot een andere afdeeling konden behooren wat hun woonplaats betreft en voor hen het bezoeken der vergaderingen te Utrecht misschien bezwaarlijk is.

Er werden verschillende wetenschappelijke voordrachten gehouden. Prof. KREDIET sprak over hermaphrodithisme bij de geit, de heer FRENKEL over distomatose bij varkens, Dr. VERMAST over de ziekte van Adams Stokes, terwijl de heer v. LENT een inleiding hield over de „paardenfokkerij en de dierenartsen", Moge het voorbeeld van den heer v. LENT door vele practiseerende leden worden gevolgd om ieder op zijn gebied van zijn ervaring of uit zijn werkkring wat mede te deelen waardoor voorzeker de belangstelling der practiseerende leden voor deze vergaderingen zal stijgen. Demonstraties en vrije mededeelingen werden o. a. gegeven door Dr. VERMEULEN (sterke vergrooting van den hypophyis cerebri bij een paard) en door ondergeteekende (methode ALBRECHTSEN, polyarthritis bij veulens), benevens door verschillende practiseerende leden (o. a. de h. h. ANKER, HOOGLAND, BERGH GRAVENHORST, BARMEN 'T LOO) over interessante of duistere ziekte gevallen uit hun practijk. Hierbij ontspon zich soms een uitvoerige en vaak werkelijk leerzame discussie.

Op 1 Jan. 1918 was in kas ƒ 154.02½, dit bedrag verminderde, vooral door de kosten van drukwerk, tot ƒ 138.65 op 31 Dec. 1918.

De contributie bleef bepaald op ƒ 15.—.

Utrecht, 25 Jan. 1919.

De Secretaris-Penningmeester,
J. A. BEIJERS.

BERICHTEN.

Conservatoren aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool.

De Directeur-Generaal van den Landbouw brengt in de St. Crt. ter kennis van belanghebbenden, dat aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht te vervullen zijn de betrekkingen van:

a. Conservator bij de afdeeling geneesmiddel- en vergiftleer en oogheelkunde (*twee plaatsen*).

b. Conservator aan het Instituut voor zoötechniek en hoefkunde.

Aan deze betrekkingen is verbonden een jaarwedde van f 2200.— tot 3840.—.

Sollicitanten moeten in het bezit zijn van het diploma van veearts, terwijl aan hen, die reeds meerdere jaren in de praktijk zijn werkzaam geweest en bewijzen van wetenschappelijke bekwaamheid hebben geleverd, de voorkeur zal worden gegeven.

Bij de vaststelling der jaarwedde kunnen jaren van werkzaamheid als praktiseerend veearts of in soortgelijke betrekkingen als dienstjaren worden medegeteld.

Zij, die voor deze betrekkingen in aanmerking wenschen te komen, gelieve daarvan voor 1 *Maart a.s.* onder overlegging hunner sollicitatiestukken, schriftelijk te doen blijken in een aan den Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel gericht, en bij den Rector-Magnificus der Veeartsenijkundige Hoogeschool vrij in te zenden verzegeld verzoekschrift.

Namen der dierenartsen in en om de afdeeling Gelderland—Overijssel, welke zich schriftelijk verbonden hebben de door de afdeeling gestelde tarieven voor uitoefening der praktijk, te handhaven:

G. ALBERS, Lichtenvoorde; D. AKKERMAN, Brummen; TH. H. L. ARNTZ, Nijmegen; W. H. TH. BARY Zevenaar; H. VAN DEN BERG, Zwolle; A. A. BOSCH, Rijssen; M. TEN BROEK, Tiel, W. F. G. CAPPELLE, Oldenzaal; H. A. DINGEMANS, Nijmegen; G. J. EGGINK, Twello; Dr. B. EGGINK, Twello; W. F. ELSEN, Geldermalsen; C. J. DE GEER, Wijchen; B. VAN GOOR, Epe; J. GURCK, Doesburg; S. HEIMANS, Zutfen; A. VAN HEUSDEN, Nijmegen; A. J. HOLTZ, Gorinchem; A. HIJINK, Lochem; B. DE JONG, Olst; D. DE JONG, Zalt-Bommel; P. J. DE JONG, Culemborg; J. VAN KLAVEREN, Elburg; D. KOK, Velp; G. LANGELER, Laren (G.); H. J. C. VAN LENT, Tiel; P. VAN MAANEN, Raalte; J. MEERSTADT, Zutfen; G. VAN DER MOST, Hengelo (O); D. NIEBURG, Varseveld; Dr. C. J. RAB, Oosterbeek; H. C. REIMERS, Wageningen; J. T. REICHMAN Hengelo (G.); H. REXWINKEL, Aalten, M. DE RIDDER, Arnhem; J. H. RUTGERS, Zetten; W. L. SCHELTEMA, Apeldoorn; W. SCHEUTER, Apeldoorn; L. F. A. STEDING, Elst; D. SCHURINK, Laag Keppel; C. SCHREUR, Ambt-Doetinchem; Jhr. W. STRICK VAN LINSCHOTEN, Dieren; G. H. J. TERVOERT, Zwolle; Dr. F. H. TERVOERT, Winterswijk; TH. THIEN, Vorden; J. A. VAN VELSEN, Bemmel; J. VLASKAMP, Deventer; W. VLEMING, Almelo; A. VOORDERMAN, Markelo; G. B. R. WILLEMS, Delden; H. A. ZWIJNENBERG, Enschede.

Namen der dierenartsen, welke geweigerd hebben dat tarief te onderteekenen:

S. W. ARNTZ, Millingen; P. BAERENDS, Arnhem; J. W. T. BLOEMKOLK, Genderingen, W. F. BRINK, Deventer; G. W. BRINK, Wije; H. DEN DAAS, Druten; J. ESHUIS, Enschede; A. FEBERWEE; Eibergen; J. HOOGLAND Gz., Zeddam; J. HOOGLAND Jz., Zeddam; R. KATTENWINKEL, Kampen; D. KOSTER, Genemuiden; B. LUTEN, Hardenberg; A. VAN MANEN, Dalfsen; A. D. OOSTERBAAN, Lochem; A. F. REICHMAN, Steenderen; G. VAN SOEST, Borculo; D. MULDER, Voorst.

Namens de Afd. Geld.—Overijssel,
A. VAN HEUSDEN.

Veeartsenijkundige Hoogeschool.

Veeartsenijkundig examen tweede gedeelte: de heeren H. P. PIEL, L. W. M. LOBEL, A. LEKKERKERKEN, J. VAN DEN HOEK, L. W. JANSINGH, H. NIEMANTSVERDRIET, K. FRIK, C. STEENBEEK, H. D. KROMSEL, P. J. J. VAN RIJN, S. BANTEMA, P. J. M. BROOYMANS, L. A. VRIJBURG en T. C. SCHOL.

PERSONALIA.

Benoemd tot Gemeente-Dierenarts te Raamsdonk G. VAN DER WERF te Goes.
Gevestigd te Helmond C. BURGER, Dierenarts.
P. J. M. BROOYMANS (gevestigd te Steenbergen N. Br.)
Overleden op 10 Febr. 1919 de heer B. M. BUSING, dierenarts te Naarden.

BIBLIOGRAFIE.

Veterinâire Studenten-Almanak voor het jaar 1919. Uitg. door het Veterinair Studenten-Corps „Absyrtus". Jg. 33. Utrecht, L. E. BOSCH & ZN., 1918. 8°. 256 blz. m. 4 photo's.

F. J. J. BUIJTENDIJK, Proeven over gewoontevorming bij dieren. Ac. pr. Utrecht. Amsterdam, Wed. G. VAN SOEST, 1918. 8°. VI + 219 blz. m. 39 fig.

Onze trouwe helpers en wij. Uitg. door de afd. Nederland van den Internat. Bond der Christel. Kerken tot bescherming van dieren en tot bestrijding der vivisectie. ƒ 0.30.

[Brochure verkrijgbaar bij Mej. DE BRUIJN—KOPS, Alexanderplein 12, Den Haag].

H. J. SMIT, Handleiding bij het onderwijs aan den cursus van hulpkeurmeesters voor de keuring van vee en vleesch te Buitenzorg. Batavia. 1918. 87 blz.

Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel in Ned.-Indië.

A. CROTTI Thyroïd and thymus. Philadelphia etc., LEA and FEBRIGER, 1918. 600 p. w. 100 fig. and 33 col. pl. $ 10.—.

Annual report of the Veterinary Department, British East Africa, for the year ending 31st March, 1918. [By R. J. STORDY].

O. DORNBLÜTH, Klinisches Wörterbuch. Die Kunstausdrücke der Medizin erläutert. 8te Aufl. Leipzig, FEIT & Co., 1918. 8°. M. 7.— + 25 %.

U. VON HOFFMANN, Die Mechanik des Reitens. Eine Studie über Kreuz, Treiben, Unterschieben und andere Dinge. Berlin, Verlag SANKT GEORG, 1918. M. 1.50.

W. R. HESS, Die Zweckmässigkeit im Blutkreislauf. Akad. Antrittsvorlesung, geh. am 15 VI 1918. Basel, B. SCHWABE & Co., 1918. 8°. 31 S. m. Zus., Lit. verw. u. 4 Fig. Brosch. M. 1.50.

P. K. PEL, De ziekten van nieren en nierbekken, mede op grond van eigen ervaring geschetst. 4de dr. Haarlem, de Erven BOHN, 1918. M. 9 pl. ƒ 9.60. Geb. ƒ 11.85.

E. NICOLAS, Veterinary ophthalmology. Transl., ed. and enl. by H. GRAY. London, H. & W. BROWN, 1918. 8°. XVI + 598 p. w. 225 fig. in the text. Sh. 15.— n

F. BETHCKE, Das Haarkleid des Rindes. Inaug.-Diss. Dresden. 1918.

F. MUNK, Pathologie und Klinik der Nephrosen, Nephritiden und Schrumpfnieren. Einführung in die moderne, klin. Nierenpathologie. Wien, URBAN & SCHWARZENBERG, 1918. 8°. XII + 376 S. m. 27 Textfig. und 4 farb. Taf. M. 18.— + 10 %. Geb. M. 20.— + 20 %.

TH. BRUGSCH und A. SCHITTENHELM, Lehrbuch klinischer Untersuchungsmethoden f. Studierende und Aerzte. 4te Aufl. Wien, URBAN & SCHWARZENBERG, 1918. 8°. XX + 900 S. m. 388 teils farb. Textabb. und 12 teils farb. Taf. M. 30.— + 10 %. Geb. M. 33.— + 20 %.

P. BRAUN, Die Wirkungen der Palmitinsäureseifen. Inaug.-Diss. Giessen. 1918.

H. Westhoff, Ueber den Einfluss des Ammonium-Karbonats auf den Eiweissstoffwechsel. Inaug.-Diss. Berlin. 1918.

W. Groth, Untersuchungen über den Wert einiger neuer Eiweiss- und Gallenfarbstoffreaktionen im Harn der Haustiere. Inaug.-Diss. Berlin. 1918.

H. Klopstock und A. Kowarsky, Praktikum der klin., chem., mikroskop. u. bakteriol. Untersuchungsmethoden. 5te Aufl. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1918. 8°. XI + 502 S. m. 36 Textabb. u. 24 farb. Taf.
Pappbd. M. 15.— + 20 %

J. Prescher und V. Rabs, Bakteriol.-chem. Praktikum. Die wichtigsten bakteriol. u. klinisch-chem. Untersuchungsverfahren . . . . mit einem Auswahl nahrungsmittelchem. Arbeitsmethoden. In 3ter Aufl. von Prescher neu bearb. Leipzig, C. Kabitzsch, 1918. 8°. XV + 324 S. m. 58 Abb. im Text u. 4 (3 farb.) Taf.
M. 11.—.
Geb. M. 12.40.

R. Muir and J. Ritchie, A manual of bacteriology. 7th ed. London, Oxford Press Warehouse, 1918. 8°. 778 p. w. 200 fig. in the text and 6 pl. in col.
Cloth: Sh. 16 n.
Oxford medical publications.

P. Hansen, Allgemeines über Kaninchenkrankheiten. Inaug.-Diss. Berlin. 1918.

F. von der Ohe, Ueber Rohöl-Kalkwasser-Behandlung räudekranker Pferde. Inaug.-Diss. Hannover. 1918.

J. Schnürer, Bakteriol-hygien. Uebungen. Wien, C. Fromme, 1918. M. 4.—.

W. Frey, Experimentelle Untersuchungen über die intravenöse Einverleibung eines Eiweisskörpers beim Pferde als Beitrag zur Symptomatologie der Anaphylaxie. Inaug.-Diss. Giessen. 1918.

W. Nöller, Die Behandlung der Pferderäude mit Schwefeldioxyd. Berlin, R. Schötz, 1919. 8°.
M. 3.—.

Arbeiten aus dem Kais. Gesundheitsamte. Bd. 51, H. 1. Berlin, J. Springer, 1918. Gr. 8°. M. 4 Taf.

F. von Deschwanden, Ueber Elephantiasis skroti beim Hunde. Inaug.-Diss. Giessen. 1918.

H. K. Corning, Lehrbuch der topograph. Anatomie f. Studierende und Aerzte. 8te u. 9te Aufl. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1918. 8°. XVI + 817 S. m. 677 meist farb. Abb.
Geb. M. 33.—.

Nederlandsch Rundvee Stamboek 1917—1918, vermeldende de runderen, ingeschreven van 1 Mei 1917 tot 1 Mei 1918. Groep: Zwartbont Hollandsch Veeslag. Afl. 43 H. z pl. [1918]. 8°. 588 blz.

Schafhaltung und Wollkunde. Hrsg. vom Kommissar des Preuss. Kriegsministeriums zur Förderung der Wollerzeugung. Berlin, P. Parey, 1918.
M. 7.50 + 10%.

A. F. Kiehl, Die Vermehrung der Schafe im Deutschen Reiche, ihre unbedingte Notwendigkeit und vorteilhafte Durchführbarkeit. Leipzig, O. Hillmann, 1918. 55 S.
M. 3.—.

Jahrbuch für wissenschaftliche und praktische Tierzucht einschl. der Züchtungsbiologie. Hrsg. von der Deutschen Ges. f. Züchtungskunde Jhg. 12. Bearb. von G. Wilsdorf und R. Müller. Hannover, M. & H. Schaper, 1919.
M. 12. + 30 %.

F. Kragøe-Petersen, Aetiologie und Pathologie der Gebärparese. Inaug-Diss. Leipzig. Hobro. 1918.

E. Freund, Die Herstellung und Verwendung von Trockenmilch. Berlin, P. Rüters, 1918. 82 S. m. 17 Abb.
Brosch. M. 2.

P. Heine, Hilfsbuch für Fleischbeschauer. 4te Aufl. Hannover, M. & H. Schaper, 1918. 8°. IV + 125 S. m. Abb.
M. 2.80.

H. Kroch, Kühlhaus Zentrum Leipzig. Leipzig, Selbstverlag, 1918.

du Buy.

REFERATEN.

Rundertuberkel-bacillen bij menschen.

Beitrag zu der Frage nach der Häufigkeit der Infektion der Menschen mit den Typus bovinus des tuberkelbazilles in den Kriegsjahren, (C. HART und LYDIA RABINOWITSCH Zeitschr. für Tuberk. Bd. 27, 1917 s. 334).

Niet genoeg kan op het gevaar gewezen worden, dat de menschen, vooral kinderen bedreigt van de zijde van den Typus bovinus v/d tuberkelbacil. Daarom worden de hier genoemde artikelen en cijfers weer gegeven. Van zes bacteriologisch onderzochte gevallen van primaire mesenteriaalklier en darm t. b. c. bij kinderen, werden 5 maal den Typus bovinus en 1 maal den Typus humanus geteeld. Neemt men in aanmerking, dat het aantal gevallen van geïsoleerde mesenteriaalklier t. b. c. in 1916 44 % van de gevallen van kinder t. b. c., welke door de schrijvers werden onderzocht uitmaakte, dan blijkt nogmaals hoe verbazend veel kinderen met den Typus bovinus worden besmet.

Ueber die Bedeutung der Rinderbazillen für den Menschen, (LYDIA RABINOWITSCH Berlin. Klin. Woch 1917).

Onderzocht werden die gevallen, waar men kans meende te hebben op rundertuberkel bacillen.

Van 11 gevallen van abdominaal tuberculose bij kinderen werden 7 maal een bovine, 3 maal een humane en één atypische stam geteeld. Bij 7 gevallen van „lymphkliertuberculose" trof s. 2 maal het bovine type, en in een van 2 gevallen van long t.b.c. werden uit een mesenteriale lymphklier deze bacillen eveneens geteeld. Van de 20 speciaal uitgezochte gevallen kon men tien maal runderbacillen teelen. V. OYEN.

Het mond- en klauwzeer tijdens de oorlog.

PFEILER. (Ref. Wien. Monatschr. 1918 blz. 208) wijst op het merkwaardige verschijnsel dat het mond- en klauwzeer in Duitsland tijdens de oorlog zich niet zoo sterk uitbreidde als in het jaar 1911, ofschoon in laatstgenoemd jaar strenge bestrijdingsmaatregelen werden toegepast, terwijl tijdens de oorlog van wettelijke bestrijding niet veel terecht kwam. Wel breidde in het begin van den oorlog de ziekte zich uit, einde 1914 had de epizoötie echter haar hoogtepunt bereikt en nam toen voortdurend af. Hetzelfde zag men in 1911. PFEILER ziet in het feit dat in het mond- en klauwzeer met en zonder strenge bestrijdingsmaatregelen eenzelfde beloop had, snelle uitbreiding daarna constante vermindering een „Tendeur der Natur" en verklaart het door opgetreden immuniteit. (Dit kan ook een verklaring zijn van het feit waarom de epizoötie in 1914 en volgende jaren minder hevig was dan 1911, overigens is het langzamerhand afnemen van een epizoötie of epidemie een bekend verschijnsel en behalve opgetreden immuniteit speelt ook een andere factor

daarbij een rol, vooral ook afnemen der virulentie van de smetstof door veelal onbekende oorzaken.

Dit mag echter volstrekt geen reden zijn om een heersende ziekte niet krachtig te bestrijden. En zoo blijft het bij een *beginnende* mond- en klauwzeerepizoötie steeds rationeel zeer streng op te treden en de zieke en verdachte dieren af te maken. Breidt de ziekte zich desondanks toch belangrijk uit dan dient men tot isoleering en noodenting over te gaan. Het oogenblik waarop dan het afmaken gestaakt moet worden is voor de, met de bestrijding belaste deskundigen zeer zeker een *moeilijk* oogenblik maar moet door hem naar beste weten worden bepaald. De autoriteiten behooren dan hun advies op te volgen en moeten zich niet door „Jan Publiek" laten overhalen daarvan af te wijken, zooals onlangs nog bij de mond- en klauwzeerbestrijding in Utrecht geschiedde. Ref.)

Blutuntersuchungen zur Feststellung der Rotzkrankheit.

Onder toezicht van PFEILER (Berl. tier. Woch. 1918, blz. 193) werden in 1917—'18 sera onderzocht van 3104 paarden; daarvan werden 367 verdacht van malleus bevonden. Van deze verdachte paarden bleken later 10 vrij van malleus te zijn. De serumproeven hadden dus in 97.3 % aangewezen.

Bij tien paarden, die volgens het serumonderzoek gezond waren werd bij de sectie malleus gevonden; de complementbindingsmethode had dus bij de onverdachte paarden in 99.36 % juist aangewezen.

Over de oorzaken van niet overeenstemmende diagnose bij serumonderzoek en sectie: zie ref. blz. 559 van deze Jaargang.

Een nog niet beschreven verschijnsel bij longemphyseem (dampigheid).

MAGAZZARI (Il moderno Zooiatro 1917. ref. in Revue Gén. de méd. vét. 1918 blz. 159) maakt opmerkzaam op een nog niet beschreven verschijnsel bij paarden met longemphyseem, n.l een duidelijke en blijvende opzwelling van de vena thoracica externa (spoorader) en andere aderen. Hij schrijft deze zwelling toe aan de verhoogde intrathoracale druk en daardoor veroorzaakte stase in de groote circulatie. Bij den mens bestaat bij emphyseem ook aderzwelling en is daar bekend als het „GÄRTNER'se verschijnsel.

Essais de pyothérapie dans les suppurations diverses.

CHANIER (Recueil de méd. vét. 1918, blz. 403) paste pyotherapie toe bij verschillende etterige aandoeningen, schoftfistel, arthritis hoefkraakbeenfistel enz. Hij gebruikte de door VELU aangeraden emulsie (zie referaten op blz. 82 en 138 van dezen jaargang). Ofschoon bij sommige (vooral oude of afgewerkte dieren de behandeling niet hielp, zag CHANIER toch over het geheel goede resultaten van de inspuitingen. Hij gaf de eerste 2 à 4 dagen dagelijks een injectie van 2 cc. emulsie; de verschijnselen verergerden dan (negatieve phase) maar na enkele dagen verminderen ze. Bij zeer chroniese processen kan het noodig zijn de inspuitingen een- of tweemaal te herhalen met een dag of 10 pauze er tussen.

Het maakte geen verschil of subcutaan of intraveneus werd ingespoten, de laatste methode is echter te verkiezen. Ook zag CHANIER geen verschil of de etter van den patiënt zelf afkomstig was, of van een ander paard, of zelfs van een heel ander ziekteproces (saccharomycose b.v.). In het laatste geval gaat de theorie dat de pyotherapie een soort vaccinatie, immunisatie zou zijn (waarom ze in Amerika ook is toegepast) niet meer op. CHANIER denkt dan ook meer aan een stimuleeren van de phagocytose dus een versterking van het verdedigingsvermogen van het organisme. Ook een vermindering van de pijnlijkheid der laesies nam hij steeds waar. Chirurgies ingrijpen is ook bij pyotherapie dikwijls noodig.

CAPMAN (Recueil de méd. vét. 1918, blz. 337) die de pyotherapie volgens VELU bij 200 gevallen van saccharomycosis toepaste, tegelijk of na operatief ingrijpen, komt tot dezelfde conclusies als CHANIER.

Traitement de la lymphangite épizoötique par le serum de cheval guéri.

LATOUR behandelde 28 gevallen van „lymphangite épizoötique (saccharomycose) met serum van herstelde paarden (Recueile de méd. vét. 1918 blz. 535) en raadt die behandeling aan. Genezing in 3 à 6 weken (met andere middelen zooveel maanden). Hij geeft 100 c.c. serum, na 4 à 5 dagen een 2e dosis, enz. Het serum spuit hij subcutaan in; mij lijkt intraveneuze toedieding beter.

Het gebruik van tuberculine bij de complementbindingreactie.

Proeven om de complementbindingsmethode te gebruiken als diagnosticum bij tuberculose zijn zeer verschillend uitgevallen. Het groote bezwaar ligt in het feit dat in het serum van tuberculoselijders in vele gevallen geen antilichamen zijn aan te toonen.

SCHUBERT (Wien Tier. Monatschr. 1918 blz. 97) gebruikte bij zijn proeven tuberculine als antigeen en vond dat dit daartoe onbruikbaar was omdat door de daarin aanwezige bouillon reeds een niet specifieke haemolyseremming ontstond, die minstens even sterk was of sterker dan de door antilichamen in het serum veroorzaakte remming. Ook na voorbehandeling van gezonde of tuberculeuze runderen met tuberculine was het gehalte aan antilichamen van het serum niet zoodanig vermeerderd dat de haemolyse-remming door het serum sterker was dan de niet specifieke remming door de tuberculine.

Het Friedmann'se middel tegen tuberculose.

Bestaat uit een emulsie van levende schildpadtuberkelbacillen. Voor warmbloedige dieren zijn die onschadelijk. FRIEDMANN en na hem verschillende deskundigen hebben ze ter behandeling van tuberculose bij den mens gebruikt en vermelden gunstige resultaten. GUTKNECHT (Berl. Tier. Woch. 1918 blz. 381) probeerde het middel bij het rund. De entstof kreeg hij direct van Dr. FRIEDMANN. (Berlin, W. Meinekestrasse 5). Hij entte of alleen subcutaan (10 c.c. sterke entstof) of simultaan subcutaan en intraveneus (5 c.c sterke entstof subcut. en 5 c.c. zwakke entstof intrav.) Reactieverschijnselen alleen een geringe locale zwelling

en een 3 uren aanhoudende temperatuurstijging. Bij (klinies) tuberculeuze dieren had de enting een verbetering der algemeene toestand tengevolge, en jonge dieren, geënt volgens FRIEDMANN, bleven in een tuberculeuze kudde vrij van de ziekte.

GUTKNECHT raadt verdere proefnemingen aan.

Een geval van niet-reageeren op tuberculine bij rundertuberculose.

MAGNUSSON nam het volgende geval waar (geref. door BASS in Deut. Tier. Woch. 1918 blz. 360): een melkkoe hoestte na het opwekken van ademnood door sluiten van mond en neusgaten; caviae met sputum geënt kregen tuberculose, microscopies werden in het sputum geen tub.bacillen gevonden. Subcutane-intracutane en oog-tuberculine proef negatief. Spontane kliniese symptonen ontbraken. De koe werd geslacht; bij de sectie vond men tuberculeuze haarden in bronchiaal-mediastinaal en een der mesenteriaallynphklieren verder open tuberculeuze broncho-pneumonie in de rechterlongtop, waarin tuberkelbacillen.

VRIJBURG.

Overzicht van den stand van het mond- en klauwzeer gedurende de maanden Juli t/m. December 1918, alsmede gedurende de eerste drie weken van Januari 1919.

(Behoudens één geval te Standdaarbuiten in Maart vertoonde de ziekte zich in 1918 voor het eerst in de maand Juli).

PROVINCIEN.	1918.												1919.					
	Juli.		Aug.		Sept.		Oct.		Nov.		Dec.		29 Dec. t./m. 4 Jan.		Januari. 5—11		12—18	
	Aantal		Aantal		Aantal		Aantal		Aantal		Aantal		Aantal		Aantal		Aantal	
	Veestapels.	Gemeenten.	Veestapels.	Gemeenten.	Veestapels.	Gemeenten.	Veestapels.	Gemeenten.	Veestapels.	Gemeenten.	Veestapels.	Gemeenten.	Veestapels.	Gemeenten.	Veestapels	Gemeenten.	Veestapels.	Gemeenten.
Groningen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Friesland	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—
Drenthe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Overijssel	—	—	—	—	1	1	7	1	—	—	2	2	1	1	2	2	—	—
Gelderland	—	—	9	2	12	2	6	4	36	16	179	51	25	20	21	15	15	11
Utrecht	—	—	—	—	91	11	130	26	225	39	303	52	31	17	32	17	17	12
Noordholland	—	—	—	—	—	—	3	3	54	19	190	40	38	16	25	11	44	25
Zuidholland	5	1	—	—	2	2	10	5	535	136	1251	157	140	79	101	63	105	59
Zeeland	—	—	—	—	—	—	3	2	19	9	46	33	6	6	5	5	10	7
Noordbrabant	—	—	—	—	—	—	18	5	92	28	235	71	31	20	12	10	18	15
Limburg	3	1	—	—	—	—	8	3	8	6	50	18	14	8	16	5	12	8
Het Rijk	8	2	9	2	106	16	185	49	969	253	2259	427	286	167	214	128	221	137

STAAT van de gevallen van besmettelijke veeziekten, in Nederland geconstateerd gedurende de maand *December* 1918.

Opgemaakt door het Ministerie van Landbouw, Nijverheid en Handel.

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal eigenaren aan onder wier vee de ziekte werd geconstateerd).

Provincie.	Veepest.	Longziekte.	Mond- en klauwzeer	Kwade droes en huidworm.	Schurft bij paard en schaap.	Schaapspokken.	Rotkreupel.	Vlekziekte.	Trichinenziekte.	Miltvuur.	Hondsdolheid. Bij hond en kat.	Hondsdolheid. Bij alle vee.
Noord-Brabant	—	—	(235)	—	2 (1) p	—	—	1 (1)	—	—	—	—
Gelderland ..	—	—	(179)	—	12 (5)	—	—	—	3 (3)	3 (3)	—	—
Zuid-Holland	—	—	(1251)	—	8 (4) p	—	30 (1)	—	—	1 (1)	—	—
Noord-Holland	—	—	(190)	—	21 (6)	—	3 (1)	—	—	—	—	—
Zeeland	—	—	(46)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Utrecht	—	—	(303)	—	6 (1)	—	—	—	—	—	—	—
Friesland	—	—	(3)	—	2 (2)	—	—	3 (2)	—	—	—	—
Overijsel	—	—	(2)	—	21 (4)	—	—	—	—	1 (1)	—	—
Drenthe	—	—	—	—	125 (23)	—	7 (3)	—	—	1 (1)	—	—
Limburg	—	—	(50)	—	6 (4)	—	—	—	—	—	—	—
HET RIJK.. In 11 provinciën.	—	—	(2259)	—	203 (50)	—	40 (5)	4 (3)	—	6 (6)	—	—

p. = paarden.

Vroeger geconstateerde ziektegevallen, welke begin December 1918 nog niet geëindigd waren.

Noordbrabant.	—	—	(83)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gelderland ..	—	—	(20)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zuid-Holland	—	—	(400)	—	4 (1)	—	—	—	—	—	—	—
Noord-Holland	—	—	(51)	—	5 (3)	—	62 (6)	—	—	—	—	—
Zeeland	—	—	(18)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Utrecht	—	—	(81)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Friesland.....	—	—	—	—	56 (10)	—	33 (3)	—	—	—	—	—
Overijsel	—	—	—	—	40 (3)	—	—	—	—	—	—	—
Drenthe	—	—	—		230 (12)		17 (10)	—	—	—	—	—
Limburg	—	—	(1)		8 (1)		16 (2)	—	—	—	—	—
HET RIJK .. 10 provinciën.	—	—	(654)	—	343 (30)	—	128 (21)	—	—	—	—	—

Rectificatie, 1 Februari-nummer.

Bladz. 80 regel 17, staat bevindingen van U, moet zijn bevindingen van V.

NECROLOGIE.

B. M. BUSING. †

Den 10den Februari stierf te Naarden de heer B. M. BUSING in den leeftijd van 58 jaar. Allen, die dezen collega van meer nabij hebben gekend, zullen de tijding van zijn heengaan met smart hebben vernomen; zoo gaarne zoude zij hebben gezien, dat dezen man een kalme en gelukkige levensavond ware gegund als slot van een welbesteed, mooi en eerlijk leven. 't Heeft niet zoo mogen zijn; rust heeft hij bijkans niet gekend; want al had hij langzamerhand de praxis ook meer en meer laten varen, geestelijke arbeid heeft hij tot het laatst toe meer verricht dan goed voor hem was. BUSING heeft voor mij steeds verpersoonlijkt het ideaal van een practicus-veearts, bezield met een vurige liefde voor zijn vak heeft hij 35 jaar lang zijn uitgebreide en gemengde praktijk uitgeoefend met energie en een accuratesse, die iedereen bewondering moest afdwingen, daarbij elk beschikbaar oogenblik benuttend om te zorgen, dat hij op de hoogte van zijn tijd bleef. Die studielust heeft hij behouden zoolang zijn lichaam gezond was; ik herinner me, dat hij een paar jaar geleden, na een geheelen dag besteed te hebben om de verschillende nieuwe afdeelingen onzer school te zien, plotseling uitriep: „wat zou ik geven als ik nu nog eens mocht studeeren; hoeveel heb *jij* toch voor gehad boven mijmet onze gebrekkige opleiding". Niettegenstaande was BUSING toch geworden een veearts, die practisch doch zeer zeker niet minder ook theoretisch, behoorde tot de allerbesten in den lande.

Als veearts en als mensch stond BUSING in het geheele Gooi in hoog aanzien; hij en zijn moeder hebben den naam BUSING een klank gegeven, die niet licht zal worden vergeten. Zijn leven is geweest dat van een degelijk, eerlijk en hoogstaand mensch, die wars was van alle uiterlijk vertoon, bescheiden als weinigen toch met een gevoel van eigenwaarde, zoodat zijn cliënten niet moesten trachten met hem te sollen, onverschillig van welken rang of stand ze zijn mochten. Nooit en nergens zich op den voorgrond stellende, steeds de eenvoudige, bescheiden man blijvende, die echter door zijn kennen en kunnen eerbied afdwong, heeft hij ongezocht in zijn streek onze stand en onze wetenschap doen eerbiedigen en waardeeren als geen. De boeren droegen hem op de handen en hadden in hem een blind vertrouwen; hij van zijn kant zorgde wel steeds door de gewetensvolle opvatting van zijn taak, dat dit niet werd beschaamd.

Op de algemeene vergaderingen der Maatschappij ontbrak hij zelden of nooit, evenmin als op de afdeelings-vergaderingen der afd. Noord-Holland. Een werkzaam aandeel in de discussies nam hij niet dikwijls, vooral niet in grootere bijeenkomsten, waar hij zich minder thuis voelde om te spreken. Er behoorde heel wat overredingskracht toe hem te bewegen, van zijn rijke ervaring

in het openbaar mede te deelen; in het meer besloten kringetje van een afdeeling ging dat nog het beste. Gepubliceerd heeft BUSING bij mijn weten in tijdschriften ook niet.

Van groote beteekenis is geweest zijn werk op „Oud-Bussem" van de oprichting dezer modelinrichting af (in 1902) is BUSING daar de veearts geweest en lid van de Commissie van Technisch Beheer. Als zoodanig heeft hij steeds zijn beste krachten gegeven om mede te helpen aan het doen beantwoorden aan de eischen die men aan deze inrichting stelde. Hij die hierover meer wil weten leze de schoone brochure „de Hofstede Oud-Bussem" overgedrukt uit „Neerlands Welvaart".

BERNARDUS MARTINUS BUSING werd te Naarden geboren den 25en November 1860. Na een vlotte studie van 4 jaar verwierf hij in 1882 het diploma van veearts en vestigde zich dadelijk in zijn geboorteplaats. Zijn arbeidsveld kon zich uitstrekken van Amersfoort tot Amsterdam! Bij K. B van 28 Sept. 1897 N°. 15 werd hij voor den tijd van 3 jaar, bij dat van 3 Sept. 1897 N°. 9 definitief benoemd tot plaatsvervanger van den districts-veearts te Haarlem. Bij K. B, van 10 Mei 1902 N°. 16, 2 Mei 1905 N°. 33, 30 April 1908 N°. 89, 7 Maart 1911 N°. 28, 15 Nov. 1913 N°. 51 en 11 Nov. 1916 N°. 69 werd hij telkens voor den tijd van 3 jaar benoemd tot plaatsvervangend lid van de commissie voor het veeartsenijkundig examen. In Sept. 1903 werd hij lid der gezondheids-commissie te Bussum en op 7 Nov. 1905 lid van het genootschap tot bevordering der natuur-, geneeskunde te Amsterdam. Ten bewijze van wat ik schreef over zijn studielust moge dienen, dat hij in 1903, in 1906, in 1909 en zelfs in Augustus nog van het vorig jaar de vacantiecursussen volgde. In 1908 werd hij lid van het genootschap ter bevordering der melkkunde en bij K. B. van 20 Juli 1910 benoemd tot gouvernements-veearts, belast met het klinisch onderzoek van voor uitvoer bestemd rundvee. De laatste jaren was hij lid van den gemeenteraad en heeft in die functie voor zijn geboorteplaats gedaan wat hij kon.

BUSING deed mij steeds herinneren aan DE BRUIN en dat deze beide uitstekende menschen ook werkelijk veel eigenschappen met elkaar gemeen hadden, bleek wel uit hun hechte vriendschap; zéér heeft BUSING geleden onder den vroegtijdigen dood van DE BRUIN. Wat genoot hij, als hij de herinneringen ophaalde van hun vacantiereizen naar de Veeartsenijkundige Hoogescholen in Duitschland, België en Zwitserland, van hun bezoek aan Tapken te Bazel!

Na den dood van zijn moeder in 1909, door wier verlies hij diep werd getroffen, was de praktijk hem alleen te zwaar en werd collega TER BEEK bij hem assistent, later met hem compagnon; in de best mogelijke verstandhouding heeft hij tot zijn dood met dezen samengewerkt. Toen hij het hierdoor kalmer kreeg en door zijn huwelijk in 1913 hem een gelukkig huiselijk leven gewerd, leek het, alsof BUSING een welverdiend, bevoorrecht levensslot zou genieten. Helaas heeft ook hier de mobilisatie

haar invloed op gehad. TER BEEK moest als paardenarts naar het leger en BUSING trachtte hun beider werk alleen te doen, nog verzwaard door den arbeid, verbonden aan zijn lidmaatschap der militaire gezondheidscommissie voor de N.H. Waterlinie, die de eerste maanden van den oorlog vooral niet gering was. Overspanning was het gevolg en BUSING is nooit meer de oude geworden. Wel bleef zijn energie onveranderd, maar zijn lichaam kon niet meer. Steeds zwaarder werd de strijd en zijn omgeving zag wel, dat het einde niet ver meer was. Toch kwam het nog betrekkelijk onverwachts.

13 Februari werd het stoffelijk overschot op de begraafplaats te Naarden ter aarde besteld, waarbij blijk werd gegeven van de algemeene deelneming De collega's uit alle omringende gemeenten waren aanwezig, alsmede o. a. de districtsveearts, de heer KLAUWERS, de heer DE LEUR en Prof. KREDIET.

Aan de groeve werd door den burgemeester der overledene dank gebracht voor alles, wat hij voor zijn gemeente had gedaan, ook als raadslid. De heer FLORIS VOS sprak namens Oud-Bussem en de heer DE LEUR namens de afd. Noord-Holland onzer Maatschappij. Voorts Prof. KREDIET als vertegenwoordiger van den Senaat der Veeartsenijkundige Hoogeschool, wegens absolute verhindering van Prof. WESTER, de predikant en ondergeteekende.

De heer TER BEEK bedankte, mede namens Mevrouw BUSING. Deze mag in haar verslagenheid de blijde gedachte koesteren, dat zij gedurende het korte huwelijk *alles* voor den overledene is geweest. Diep onder den indruk bij de gedachte, dat wij nooit weer den besten, oprechten en gullen vriend hier zouden ontmoeten, keerden we naar huis terug.

UTRECHT, 18 Februari 1919.

J. A. BEIJERS.

Uit de Heelkundige Paardenkliniek der Veeartsenijkundige Hoogeschool.

DE ZOOGENAAMDE SLIJMIGE DEGENERATIE DER NEUSSCHELPJES BIJ HET PAARD,

DOOR

Prof. Dr. J. H. HARTOG.

(Met 6 Afbeeldingen.) [1])

Hoewel het voorkomen van deze interessante ziekte bij het paard in ons land geenszins tot de zeldzaamheden behoort, heeft zij toch, zooals mij van verschillende zijden is gebleken, niet die

[1]) De microphoto's zijn vervaardigd door Dr. BAUDET in het Instituut voor Parasitaire en Infectieziekten der Veeartsenijkundige Hoogeschool. Prof. Dr. DE BLIECK en Dr. BAUDET betuig ik daarvoor op deze plaats mijn dank.

bekendheid, welke haar toekomt. En de literatuur heeft er ook juist niet toe bijgedragen daaraan tegemoet te komen. Mededeelingen over dit lijden zijn zeer spaarzaam. De belangrijkste beschrijving, dateerende van 1893, is die van SAND te Kopenhagen. In een vrij uitvoerig artikel (*Monatshefte für prakt. Tierheilkunde*, 1893) wordt het voorkomen van de ziekte in Denemarken aan de hand van eenige waargenomen gevallen beschreven, terwijl ook tevens omtrent de pathologische gesteldheid van het veranderde weefsel eenig inzicht wordt verstrekt. Door dit artikel is de aandacht op het lijden gevestigd geworden, zoodat ook in de verschillende nieuwere handboeken, handelende over chirurgie en operatieleer, zij het ook dikwijls op beknopte wijze, op het bestaan er van opmerkzaam wordt gemaakt.

Gedurende de laatste jaren ben ik in de gelegenheid geweest een 7-tal gevallen van dit inderdaad zeer eigenaardig ziekteproces van de neusschelpjes en nevenholten van den neus bij het jonge paard te onderzoeken en te behandelen. Mijn ervaringen daaromtrent zijn in het volgende medegedeeld.

Zooals de door SAND voorgestelde en naar mijn meening zeer juiste benaming „slijmige degeneratie" aangeeft, kenmerkt het lijden zich door een ontaarding van weefsel, welke hoofdzakelijk betreft dat van de conchae en van de concha dorsalis in het bijzonder, terwijl verder de dunne beenlamellen, behoorende tot den kaakboezem en somtijds een gedeelte van het beenige dak van dezen boezem eveneens in gedegenereerden toestand verkeeren. Dit weefsel is in een gezwollen slijmig-gelatineuze massa veranderd. Daarbij bevatten de sinus maxillaris en conchofrontalis een dikwijls belangrijke hoeveelheid slijmig sereuze vloeistof, als gevolg van de afsluiting der communicatie van deze boezems met de neusholte. Deze vloeistof zal zich meestal ook bevinden in de cellen van de voorste afdeelingen der conchae, terwijl het ook kan worden aangetroffen in de holten (cysten), welke zich in het slijmig ontaarde weefsel hebben gevormd. De ziekte wordt waargenomen bij veulens op den leeftijd van 1 à 2 jaar. Alleen SAND beschrijft een geval van het voorkomen bij een 6-jarig paard. Dit geval zal echter als uitzondering moeten worden beschouwd. Verder is, voor zoover mij bekend, het ontaardingsproces steeds aan eene zijde geconstateerd.

De oorzaak van het lijden ligt nog vrijwel in het duister. SAND bekent, dat hij voor de eigenlijke oorzaak van de ontwikkeling der slijmige degeneratie geen verklaring kan geven. Helaas hebben ook mijne bevindingen er niet toe kunnen bijdragen eenig nader inzicht in de aetiologie van het lijden te brengen. Ten opzichte van de oorzaak is het wel van belang te wijzen op hetgeen FRÖHNER (*Kompendium der Spez. Chirurgie*, 1915) zegt. Deze spreekt van een hydrops van den kaakboezem en verstaat daaronder een ophooping van een sereus slijmige reukelooze vloeistof. Deze treedt op als een echte of retentiehydrops, d. i. een ophooping van catarrhaal secretum in den kaakboezem tengevolge van een verkregen afsluiting der com-

municatie-opening tusschen kaak- en neusholte en als valsche of pseudohydrops, dat is de aangeboren slijmcyste van den kaakboezem. Bij deze laatste in het bijzonder kunnen dan verschijnselen aanwezig zijn, welke met het ziektebeeld der slijmige degeneratie, zooals ik die heb leeren kennen, overeenkomen. Volgens FRÖHNER zal de toestand, althans de gelegenheidsoorzaak daartoe, in een deel der gevallen verkregen zijn en in een ander deel aangeboren. De vraag echter door welken invloed de afsluiting van de genoemde communicatie tot stand komt en waarom een ophooping van een catarrhaal secretum tot zoo belangrijke veranderingen in het beenweefsel leidt wordt niet beantwoord. Het antwoord daarop zal ook niet zoo gemakkelijk gegeven kunnen worden.

Het wil mij gewenscht voorkomen, voor zoover dit omtrent de uitbreiding van het ziekteproces en voor de behandeling van het lijden in de eerste plaats van beteekenis is, de anatomische gesteldheid van de conchae en van de nevenholten van den neus door een beknopte beschrijving in herinnering te brengen.

De *dorsale concha* vindt met zijn beenig plaatje aanhechting aan de crista conchalis dorsalis, welke uitwendig gemeten, ongeveer 3 cM. van de mediaanlijn van den neusrug verwijderd is. Het vooreinde van het schelpje ligt ongeveer 6 cM. achter de punt van het neusbeen; naar achteren strekt het zich tot aan het zeefbeen uit. Aan het nasale gedeelte zet zich de mucosa van de concha in den vorm van een lage plooi voort tot aan de neusopening. Door de winding van het beenplaatje wordt een ruime holte gevormd, welke door een uitwendig onzichtbaar septum in tweeën, in een posterieur en in een anterieur gedeelte, is gedeeld. (afb. 1, *c*.) De voorste afdeeling, welke door ongeveer 1½ winding wordt gevormd, reikt van het niveau van de tweede tot die van de vijfde kies en heeft dus een lengte van ± 6 cM. Niet zelden is deze holte door onvolkomen septa in meerdere cellen verdeeld. Vooraan in deze anterieure afdeeling bevindt zich een communicatie-opening met den meatus nasi medius, n. l. daar, waar de uitwendige en inwendige lamel van de winding niet met elkaar versmelten. Dit laatste is meer naar achteren wel het geval. De achterste afdeeling (afb. 1 en 2, *d*) staat in open verbinding met de sinus frontalis en vormt daarmede de sinus conchafrontalis (neusschelpjes-voorhoofdsboezem). Hier is de 1½ winding van het beenplaatje niet meer aanwezig. Beginnende aan de crista conchalis superior vormt de beenlamel eerst een boogje lateraalwaarts om vervolgens naar de richting van het septum narium en verder dorsolateraal een winding te maken, welke het bovenste gedeelte van het ventrale neusschelpje bedekt. Ten slotte bevestigt het zich aan de maxilla, aan os lacrimale en aboraal aan os frontale, welke bevestigingsplaats ongeveer 3½ à 5 cM. van de oorsprongplaats (crista conchalis dorsalis) verwijderd is. Aldus wordt de bovenwand van deze sinus concharum voor een deel gevormd door een stuk van het bovenkaaks- en neusbeen; door dat gedeelte namelijk, hetwelk ligt tusschen de oorsprong- en

insertieplaats van het beenplaatje der concha. Door een ruime opening staat de sinus conchofrontalis met den grooten kaakboezem in verbinding.

Het *ventrale neusschelpje*, de concha ventralis, waarvan het beenplaatje aanhechting neemt aan de crista conchalis inferior reikt van eenige cM. vóór de eerste kies tot op de hoogte van de laatste. Het bereikt het zeefbeen niet. Naar achteren wordt het vlakker en is nabij de choanae geheel met het slijmvlies verstreken. Geheel in het voorste gedeelte zet de mucosa van het schelpje zich in 2 dikke plooien tot aan de neusopening voort. Beginnende aan de crista conchalis ventralis maakt het beenplaatje in dorsale richting spiraalsgewijze 1½ winding, waardoor een ruimte wordt omsloten. Deze ventrale schelpjesholte wordt door een septum, dat dikwijls alleen uit slijmvlies bestaat en gelegen is ter hoogte van de 4de kies in twee afdeelingen gedeeld, waarvan weer de voorste door de aanwezigheid van meestal onvolkomen septa uit meerdere cellen bestaat. Door een ongeveer 5 cM. lange spleet is er een comminucatie van deze ruimte met den meatus nasi medius. De achterste afdeeling is mediaal van den kleinen kaakboezem gelegen en van deze laatste onvolkomen gescheiden door een beenig schot, de tabula interna maxillae en het canalis infraorbitalis. (afb. 1, × en afb. 2, *i. k.*). Langs den bovenrand van het genoemde schot is een vrij groote spleetvormige opening, waarmede de concha-holte met den kleinen kaakboezem in open verbinding staat. (afb. 2, *g*). Dorsaal maakt het beenplaatje een ventrolaterale winding, welke in sommige gevallen met het bovenkaaksbeen versmelt, terwijl in andere gevallen een spleet vrijgelaten wordt, waarlangs dan de kleine kaakboezem via den aditus nasomaxillaris met de middelste neusgang communiceert. (afb. 2, *h*). Naar achteren is een zoodanige convergentie van het beenplaatje der concha en van de binnenplaat van de maxilla, dat een volkomen achterwand is verkregen. De concha-holte en tevens de kleine kaakboezem is hierdoor van den grooten kaakboezem gescheiden. De richting van dezen scheiwand is niet altijd eenzelfde en evenzoo is de ligging ervan eenigszins wisselend, d. w. z. bij een deel der paarden ligt zij dicht bij den voorrand van de crista facialis, bij een ander deel meer aboraal. Het bovenste gedeelte van het septum wordt gevormd door het beenplaatje der ventrale concha en bestaat dus hier uit een dunne beenlamel, welke soms gevensterd is. Het ventrale deel wordt gevormd door een binnenplaat van os maxilla en is dus veel sterker. Volgens ELLENBERGER en BAUM is het septum steeds volkomen door het slijmvlies bekleed, zoodat, ook al is de beenlamel gevensterd, er nooit een directe communicatie tusschen den grooten en kleinen kaakboezem bestaat.

In het achterste gedeelte van de middelste neusgang, ter hoogte van de 5de en 6de kies, ligt op de bovenste winding van de ventrale neusschelp den aditus nasomaxillaris. Deze spleetvormige ruimte ligt zeer verborgen achter de onderste

winding van de dorsale concha. Eerst wanneer aan een anatomisch preparaat de bovenste concha sterk naar omhoog wordt getrokken of beter nog geheel wordt weggeprepareerd of naar achteren wordt omgeslagen kan hij goed worden gezien. Vanuit deze spleet kan men de toegangen sondeeren naar den grooten kaakboezem en meestal ook wel naar den kleinen. De toegang naar dezen laatste is, zooals reeds werd opgemerkt, niet altijd aanwezig. In de genoemde boezems gezien zijn de openingen, waarlangs de sonde haar weg heeft gevonden, zeer nauwe spleten.

De beide kaakboezems (sinus maxillares) welke in den zijwand van het hoofd hun ligging hebben zijn door het bovengenoemde schot gescheiden. Ten opzichte van elkaar ligt de kleine boezem vóór den grooten en aangezien het septum bijna steeds in schuine richting verloopt, namelijk van voor-beneden naar achteren-boven, ligt zij ook voor een deel er boven. De voorste grens van de kaakboezems ligt gewoonlijk eenige cM. oraal van den voorrand van de crista facialis. Naar achteren wordt de kleine sinus begrensd door het meergenoemde septum, waarvan de ligging en richting reeds is aangegeven. De laterale wand van de beide kaakboezems wordt gevormd door de slechts eenige m. M. dikke plaat van het kaakbeen; alleen op en in het bereik van de crista facialis is het been wat dikker. Dorsaal in de kaakboezems bevindt zich aan de binnenzijde van de genoemd, beenplaat het beenige traankanaal. De laterale en caudale begrenzing van de achterste sinus wordt, behalve door het kaakbeen ook nog gevormd door gedeelten van het voorhoofds-, traan- en jukbeen. De mediale wand van den kleinen kaakboezem is het door het kaakbeen gevormde schot met het canalis infraorbitalis, dat haar onvolkomen van de onderste concha-holte scheidt, terwijl de benedenwand oneffen en grillig van vorm is door de vele welvingen, lijsten en kammen. Dit laatste is ook het geval met den ventro-medialen wand van den grooten kaakboezem. Bij jonge paarden is die onregelmatigheid door de wortels der kiezen zeer in het oog vallend. De groote kaakboezem staat met een zeer groote opening in directe verbinding met de sinus conchofrontalis. Die communicatie is zoo ruim, dat men de beide holten als één kan rekenen. In den achtersten medialen hoek onder het zeefbeen bevindt zich een toegang naar den wiggebeensboezem. (afb. 1, *g*). Verder is er door de spleet, welke aanwezig is in het bovenst-voorste gedeelte van den boezem via den aditus nasomaxillaris communicatie met de middelste neusgang. De kleine kaakboezem heeft ook gewoonlijk langs den aditus communicatie met den meatus nasi medius en verder met de onderste concha-holte. De sinus conchofrontalis, welke als het bovenste gedeelte van het boezem-compex is te beschouwen, bestaat uit een voorste deel, dat de eigenlijke dorsale concha-holte is en een posterieur gedeelte. Dit laatste is de sinus frontalis, waarin zich een onvolkomen septum bevindt. (afb. 1, *f f*^{1}). De beide genoemde gedeelten der sinus conchofrontalis gaan grootendeels zonder bepaalde grens in elkander over. Alleen aan

den medialen wand zijn de beide ruimten door de niet onbelangrijke welving van het zeefbeen-labyrinth min of meer van elkaar gescheiden. De voorhoofd-neusschelpjesboezem heeft een directe ruime communicatie met den grooten kaakboezem en via dezen ook met de middelste neusgang en sinus sphenopalatinus.

De neusholte, zoowel als de verschillende sinus zijn over hun geheele uitgebreidheid met slijmvlies bekleed, dat aan de choanae in het pharyngeale slijmvlies en aan de neusopening in de uitwendige huid overgaat. Onder de zeer bloedrijke mucosa bevinden zich op verschillende plaatsen belangrijke venen-netten, waarvan de voornaamste zijn de plexus venosus septi, het zwellichaam van den neusscheiwand, welke aanwezig is aan den onderrand van het septum en de plexus venosus concharum, het zwellichaam van de neusschelpjes, dat zich vooral bevindt in den ventralen rand van het voorste gedeelte van de onderste concha. Verder zijn op andere plaatsen nog dergelijke caverneuze gedeelten aanwezig. Daar, waar die venen-netten zich bevinden ligt het slijmvlies losser op de onderliggende deelen. Zooals bekend is, onderscheidt een gedeelte van het neusslijmvlies, bekleedende het achterste deel van den neusscheiwand en het zeefbeenlabyrinth (de regio olfactoria) zich van het overige muceuze weefsel, wat betreft kleur, bouw en dikte. Dit is de membrana olfactoria. In de overige deelen van de neusholte, namelijk van de regio respiratoria is het slijmvlies dikker, zeer klier- en vaatrijk en voorzien van een gelaagd wimperdragend epithelium (afb. 3, *a*). De propria mucosae is in haar oppervlakte los reticulair bindweefsel (*b*); in de diepere lagen is zij meer fibrillair gebouwd (*d*). Daarin zijn tal van grootere en kleinere vaten gelegen. Op de grens van deze twee lagen bevinden zich talrijke, uit kubisch epithelium gevormde, tubuleuze klieren. Dichte laagsgewijze ophoopingen van kliergroepjes vormen een groote bijna ononderbroken massa (afb. 3, *c*). Daar, waar de caverneuze lichamen zijn gelegen heeft zich minder van dit klierweefsel gevormd. Aan den neusscheiwand gaat het submuceuze tamelijk straffe bindweefsel direct in het perichondrium over. Aan de concha is de overgang van het bindweefsel in het beenplaatje ook vrij scherp. Het slijmvlies van de boezems verschilt van dat der neusholte hierin, dat het aanmerkelijk veel dunner is en geen klieren bezit. Aan een anatomisch preparaat is dit verschil in dikte heel goed te bemerken, terwijl het ook uit afb. 3, voorstellende een dwarse coupe van het bovenste schelpje ter plaatse van de achterste holte daarin ten duidelijkste blijkt. Het subepitheliaal gelegen laagje bindweefsel is los gebouwd en zeer dun (*f*).

Het slijmvlies van de neusholte en de nevenholten daarvan is zeer rijk aan bloedvaten. Het ontvangt bloed van de arteriae sphenopalatina, ethmoidalis en palatina major, terwijl het weder door gelijknamige venae wordt afgevoerd. De rijkdom aan zenuwen is ook niet gering. Het slijmvlies ontvangt zijn innervatie van de nervi nasalis caudalis, ethmoidalis, olfactorius en infraorbitalis.

Zooals reeds werd opgemerkt, zal het lijden in het algemeen in behandeling komen bij veulens, die den leeftijd van 1½ tot 2 jaar bereikt hebben. Natuurlijk is het, zooals meestal het voorbericht wel doet blijken, reeds veel eerder in zijn beginstadium aanwezig geweest, doch gewoonlijk in een zoodanige mate, dat de eigenaar, in de veronderstelling, dat het een verkoudheid of droes van voorbijgaanden aard was, het niet zoo spoedig noodig heeft geacht het betreffende dier ter behandeling aan te bieden. De verschijnselen zijn dan ook nog niet verontrustend. Eerst wanneer hij merkt, dat het lijden erger wordt, de neusverstopping en daarmede het snuiven en misschien ook de neusuitvloeiing toeneemt, zal diergeneeskundige hulp worden gevraagd, terwijl hij ook gewoonlijk niet lang meer zal afwachten, wanneer een zichtbare difformiteit in den vorm van een harde of weeke zwelling aan de kaakstreek zich openbaart.

In het symptomen-complex is de eenzijdige nasale dyspnoe het meest op den voorgrond tredende verschijnsel, dat naarmate de graad van verstopping der neusgangen, constant meer of minder duidelijk aanwezig is. In den aanvang van het lijden, wanneer de verschillende neusgangen voor de lucht-passage nog voldoende toegankelijk zijn is de ademhalingsstoornis zoo gering, dat ze meestal niet wordt opgemerkt en zal men den patiënt ook niet onder oogen krijgen. Eerst met het voortschrijden der degeneratie, waarmede hand in hand gaat een verergering van de verstopping in den neus, komen de stenose-geruischen geleidelijk meer voor den dag. Is de vernauwing van de neusgangen belangrijk, dan wordt gewoonlijk reeds bij het dier in rust een duidelijk in- en expiratorisch ademhalingsgeruisch gehoord. In de minder ernstige gevallen doet de respiratiestoornis zich pas vernemen, als het dier zich min of meer moet inspannen, wanneer namelijk hoogere eischen worden gesteld aan de ademhalingsfunctie, zooals dit bij draven of galoppeeren het geval is. Het geruisch is snuivend of snorkend en wordt nu eens bij de inspiratie, dan weer bij de expiratie het duidelijkst waargenomen. Dat het geluid goed en alsdan zeer gerekt is te hooren, wanneer de neusopening aan de niet verstopte zijde wordt dichtgehouden spreekt wel vanzelf. Wanneer de neusgangen voor de lucht niet of zoo goed als niet meer passable zijn zal het dier zich tegen deze laatste manipulatie verzetten. Als verder bewijs voor de neusstenose geldt, dat de expiratie-luchtstroom aan de zieke zijde verminderd is.

Naast de ademhalingsstoornis is gewoonlijk een eenzijdige sereuze of sereus-slijmige neusuitvloeiing aanwezig. Deze is bij een gewoon verloop meestal niet zoo belangrijk. Eerst, wanneer een pyogene infectie het lijden compliceert en zeker wanneer gelocaliseerde necrotische processen aan het ontaarde neusschelpjesweefsel aanwezig zijn zal de muco-purulente afscheiding rijkelijk zijn en daarbij ook dikwijls stinkend.

Zwelling van de keelgangslymphklieren kan niet tot de constante verschijnselen worden gerekend. Bij drie der door mij

waargenomen gevallen kon van klierzwelling niets worden opgemerkt; in de andere gevallen daarentegen in meer of mindere mate wel. Naar mijn meening zal de aanwezigheid van klierreactie grootendeels verband houden met de omstandigheid of de weefseldegeneratie al of niet door een purulent of necrotisch proces wordt begeleid. De gezwollen klier is bij drukking in geringe mate pijnlijk.

Tijdens het verloop van het ziekteproces zal een zwelling van de aangezichtsbeenderen ontstaan. Dit verschijnsel, dat zich overigens, wat betreft den graad er van, zeer verschillend zal voordoen, heb ik steeds aanwezig gevonden. Evenals dat met de neus-stenose het geval is ontwikkelt deze zwelling zich langzamerhand, zoodat het ook in den aanvang door den eigenaar niet zal worden opgemerkt. Er is een asymetrie tusschen de beide aangezichtshelften. De difformiteit zal zich gewoonlijk voordoen als een vrij diffuse zwelling, aanwezig in de streek, welke naar beneden en naar achteren begrensd wordt resp. door de crista facialis en den voorsten orbitaalrand, in het gebied dus van den grooten kaakboezem en sinus conchofrontalis. Bij percussie van de overeenkomstige plaatsen links en rechts zal een afwijkende (gedempte) toon worden gehoord. Zooals ik bij 2 mijner patiënten heb opgemerkt, kan op de kruin van de zwelling een weeke fluctueerende plek ontstaan, die dan een weinig buiten de omgeving promineert. Steekt men een trocart of canule in deze afzonderlijke uitpuiling, dan blijkt, dat men zonder veel weerstand te ondervinden met het instrument ver tot in de sinus kan dringen en dat zich in die holte een slijmig sereuze, licht barnsteengeel-gekleurde vloeistof bevindt, die onder hooge spanning staat. De fluctuatie en het gemakkelijk pungeeren wijst er op, dat het beenige dak daar ter plaatse in een weeke massa is veranderd. Van een beenresorptie door een etteringsproces is geen sprake. Het is natuurlijk niet onmogelijk, dat dit verschijnsel, een plaatselijke verweeking van het dak van de sinus conchofrontalis of maxillaris, meer zou worden aangetroffen, wanneer men de patiënten in een nog later stadium van het ziekteproces onder oogen kreeg. Als een bijzonderheid, die dus wel niet tot de gewone symptomen kan worden gerekend heb ik eenmaal kunnen waarnemen een buitengewoon snel groeiende woekering van het voorste gedeelte der dorsale concha. Deze woekering had zich in een tijdsverloop van ongeveer twee weken gevormd in een grootte van een ganzenei, terwijl de vorm ook met dit voorwerp overeenkwam. De neusvleugels werden door het gezwel naar ter zijde gedrukt. Men kon nauwelijks met den vinger de neusopening binnendringen. De consistentie was als die van een vaste gelatineuze massa; de oppervlakte er van was necrotisch en bedekt met een stinkend beslag. Verschijnselen van algemeen ziek zijn worden bij de patiënten niet waargenomen.

De diagnose is eenvoudig, wanneer bij den patiënt het lijden zich heeft gekenmerkt door een sleepende ontwikkeling, wanneer een eenzijdige nasale dyspnoe langzamerhand is opgetreden en

een zwelling der aangezichtsbeenderen zich geleidelijk heeft gevormd, terwijl daarbij de neusuitvloeiing slijmig sereus is en klierzwelling ontbreekt. Door sondeeren zal dan heel gemakkelijk de vernauwde plaats in de neusholte worden gevonden. Voor dit doel kan men uitstekend gebruik maken van de ruinencatheter. Wordt dit instrument langs den bodem van de neusgang geleid, dan zal blijken, dat in deze gang op een afstand van ongeveer 25 c.M. van den neusvleugelrand verwijderd de vernauwing begint. Het is niet mogelijk met de catheter deze afsluiting van de onderste neusgang anders dan met geweld te overwinnen. De sterk gezwollen conchae zijn daar ter plaatse vast tegen het septum narium gelegen. De diagnose kan echter ook minder gemakkelijk zijn. Er kunnen n.l., zooals bekend is, in de neusholte en in de bijholten daarvan processen voorkomen, die met het ziektebeeld van de slijmige degeneratie der neusschelpjes veel overeenkomst vertoonen, iets dat uit een differentieel diagnostisch oogpunt, voor zoover het een onderzoek bij een ongeveer 1½ jarig paard betreft, wel van beteekenis is. Van deze ziekteprocessen behoort in de eerste plaats genoemd te worden de sinusitis purulenta en empyema van de boezems. Echter zal men bij deze aandoeningen een etterige en stinkende neusuitvloeiing aantreffen, terwijl verder een duidelijke zwelling der regionaire lymphklieren niet zal ontbreken. Deze verschijnselen zullen bij een degeneratieproces der neusschelpjes niet *steeds* worden gevonden. Alleen wanneer secundaire invloeden (pyogene infectie, necrose) een rol spelen zijn zij zeker aanwezig. Dat men in zulke gevallen bij het onderzoek van een 1- à 2-jarig paard niet direct op het juiste spoor komt is duidelijk. Somtijds helpt hier een onderzoek van de mondholte, namelijk wanneer een zoodanige anomalie van een kies of alveole kan worden vastgesteld, dat een purulente ontsteking van het slijmvlies van de sinus maxillaris daarmede in verband kan worden gebracht. In twijfelachtige gevallen zal natuurlijk een trepanatie direct nadere opheldering omtrent den aard van het ziekteproces kunnen verschaffen.

Tumoren van verschillenden aard in de neusholte of boezem (s) zullen in sommige gevallen een symptomenbeeld geven, hetwelk met dat van het onderhavige ziekteproces overeenkomt. Uitzonderingen hierop maken gezwellen, welke gelegen zijn dicht bij de neusopening, zoodat de aanwezigheid daarvan door een eenvoudige inspectie al spoedig wordt opgemerkt. Immers ook hier zal de in- en expiratie-luchtstroom aan de door het gezwel gevormde vernauwing in den neus een snuivend of snorkend geluid doen ontstaan. Is er nu naast deze ademhalingsstoornis een sereuze of slijmig-sereuze neusuitvloeiing en een difformiteit (verdikking) van de aangezichtsbeenderen, terwijl de lymphklieren niet of slechts weinig gezwollen zijn, dan zal men bij een 1½-jarig paard met de juiste diagnose wel moeilijkheden kunnen ondervinden. Ook hier zal echter een trepanatie ons in staat stellen den aard van het lijden in den neus te bepalen.

Wanneer men bovendien bedenkt, dat het voorkomen van gezwellen in de neusholte cum adnexis wel het meest bij oudere paarden wordt aangetroffen en dat de aanwezigheid van die tumoren, afhankelijk van de plaats en den aard er van, ook niet altijd tot zwelling van de aangezichtsstreek behoeft te leiden zal uit een differentieel-diagnostisch oogpunt „gezwelvorming in den neus" wel dikwijls buiten beschouwing kunnen blijven. Al moge men dus op grond van gegevens der anamnese en de status praesens in vele gevallen in staat zijn direct de juiste diagnose te stellen is het desnietemin wel van beteekenis, dat men door een trepanatie-opening in het bereik van den grooten kaakboezem zich op de hoogte stelt van den inhoud der boezems en door vinger- of sonde-palpatie over de ruimte-verhoudingen daarvan en de gesteldheid van het weefsel der concha dorsalis. Zooals reeds werd opgemerkt, zal men de trepanatie zeker niet achterwege laten in die gevallen, waar nog twijfel omtrent den aard van het ziekteproces mocht bestaan.

De prognose kan, vooropgesteld, dat het proces doelmatig zal worden behandeld in het algemeen vrij gunstig worden gesteld. Als regel zal door een operatieve behandeling, welke, als zijnde het meest doeltreffend, zal moeten bestaan in een exstirpatie van het ontaarde beenweefsel een duurzame genezing worden verkregen. Intusschen houde men wel rekening met de omstandigheid, dat de nabehandeling van den patiënt een langen tijd vordert, waarmede voornamelijk wordt bedoeld, dat de volkomen sluiting van de operatie (trepanatie) wond omstreeks acht weken op zich zal doen wachten. Dat etterig necrotische processen, welke na de operatie in de groote wondholte hier of daar kunnen ontstaan, vooral op de plaatsen, waar beenresten geheel of gedeeltelijk los zijn achtergebleven, de genezing aanmerkelijk zullen vertragen, spreekt wel vanzelf. Immers, daardoor is een hernieuwd operatief ingrijpen noodzakelijk geworden. Bij de operatie houde men zich deze onaangename mogelijkheid dan ook wel voor oogen. Voor den eigenaar en het veulen is het ook zeker niet van ondergeschikt belang, dat het dier tijdens bijna den geheelen duur der nabehandeling in de weide kan verblijven.

Zooals reeds werd opgemerkt, zal de behandeling, wil deze doeltreffend zijn, een operatieve moeten zijn. Zij zal hebben te bestaan in het verwijderen van de opgehoopte vloeistofmassa's niet alleen, maar ook in een exstirpatie van al het slijmig gedegenereerde weefsel. De operatie zal bij het liggende dier moeten geschieden en wel in zijligging met een zoodanige houding van het hoofd, dat het bloed langs de neusopening goed kan afvloeien. Deze positie wordt op eenvoudige wijze reeds verkregen, wanneer men het bovenste gedeelte van den hals op een stroobos of op een met zacht materiaal gevulden zak doet rusten en de kin naar beneden laat duwen. Men moet opereeren aan het zoogenaamde hangende hoofd. Het is duidelijk dat de operateur het zich gemakkelijker maakt, wanneer hij het veulen op een hoog stroobed laat neer-

werpen. Daar de operatie met een aanzienlijke bloeding in de neusholte gepaard gaat en het in verband daarmede ook gewenscht is, dat het dier na de operatie zoo spoedig mogelijk opstaat is het gebruik van narcose niet aan te bevelen. Intusschen kan men zich overigens met voordeel van locale anaesthesie bedienen, teneinde een gevoelloosheid en eenige bloedledigheid te verkrijgen van huid, onderhuid en beenvlies ter plaatse waar de trepanatie moet geschieden. Om het gedegenereerde weefsel goed te kunnen verwijderen is het noodig, dat een ruime opening in het dak van de neusholte wordt aangebracht. Met één enkele ronde trepanatie-opening kan niet worden volstaan, aangezien men dan niet voldoende instrumenteel en manueel in de neusholte kan werken en deze gedurende de operatie ook niet behoorlijk kan overzien.

De operatieplaats wordt op de gewone wijze voorbereid. (scheren, huiddesinfectie, infiltratie van het subcutane weefsel met 1 % novocaine-adrenaline oplossing). Deze bevindt zich op den neusrug vlak naast de mediaanlijn. In de richting van deze lijn en ongeveer 1½ cM. daarvan verwijderd wordt een huid- periostsnede gemaakt, welke begint iets beneden de denkbeeldige lijn, die de beide binnen-ooghoeken verbindt en zich uitstrekt naar beneden over een afstand van ± 12 cM. Nadat het beenvlies naar ter zijde is geschoven, wordt nabij de bovenste en onderste commissuur van de wond met het bekende instrument een trepanatie-opening gemaakt, om daarna de tusschen de beide gaten aanwezige beenbrug met een fijn beenzaagje weg te zagen of anders weg te beitelen. De puntige beenrandjes, waaraan de operateur zich zoo gemakkelijk kan beleedigen, kunnen het eenvoudigst met een scherpe rainet worden weggesneden. Men denke niet, dat nu een groote ruime holte is opengelgd. Het tegendeel is waar. Wanneer n. l. de beenige plaat uit het neusbeen is verwijderd, zal men de opening weer volkomen afgesloten vinden door de eerste winding van de dorsale concha. Een blik op afb. 2 maakt dit duidelijk. Immers, men heeft been weggenomen in de ruimte tusschen den bovenrand van het septum narium en de crista conchalis superior. Men houde zich ook voorbereid op de mogelijkheid, dat het bovenste gedeelte van het dorsale schelpje met kracht zal prolabeeren, zoodra de trepanatie-opening is gemaakt. Dat dit niets te beduiden heeft spreekt vanzelf. Verder wordt overgegaan tot het verwijderen van het slijmige slappe weefsel. Dit betreft de bovenste en onderste concha met uitzondering gewoonlijk van de voorste geplooide gedeelten daarvan; deze hebben in de meeste gevallen hun normale gesteldheid behouden. De exstirpatie van de neusschelpjes gaat gepaard met een aanzienlijke bloeding, waartegenover de operateur tijdens de operatie vrijwel machteloos staat. Het is dus in de eerste plaats aangewezen vlug te werken, terwijl het verder voor den operateur en de overige menschen, die aan het hoofd zijn gezeten, wel van belang is te achten, dat deze zich voor een erge bevuiling met het door den expiratie-luchtstroom meegevoerde bloed

beveiligen. De bovenste concha kan grootendeels met behulp van de vingers van haar aanhechting losgestooten worden; naar achteren tot aan het zeefbeen, naar voren tot zoover de vinger reiken kan. Door de groote weekheid van het weefsel kan dat stompe scheiden zonder moeite geschieden. Een enkele maal zal men het mes of de schaar hebben te gebruiken. Het aldus losgemaakte schelpje wordt nu in een lange tamponhouder (of koorntang) gepakt of wel vastgehouden in de haakvormig omgebogen vinger om het dan door tractie wat buiten de beenwond te brengen. Het verder losmaken aan zijn achterste en voorste gedeelte zal nu ook weer het best met den vinger of met een lange schaar kunnen geschieden. Zooals reeds werd opgemerkt kan men heel dikwijls het voorste gedeelte laten zitten. Wanneer dit nog vast aanvoelt, dus zijn normale consistentie heeft, zijn pogingen om het weg te nemen geheel overbodig. Het is duidelijk, dat het in vele gevallen niet zal gelukken het schelpje op de beschreven wijze in toto naar buiten te brengen. Het weefsel is zacht en zal daarom door vinger of tang heel gemakkelijk stuk getrokken worden. Heel dikwijls wordt het dan ook verwijderd in eenige meer of minder groote stukken. Dat hierdoor het resultaat van de operatie niet wordt geschaad spreekt echter vanzelf. Is in het bereik van den grooten kaakboezem een trepanatie-wond aanwezig, welke ten behoeve van de diagnose eventueel gemaakt is geworden, dan zal men zich daarvan ook bij de verschillende manipulaties kunnen bedienen.

De exstirpatie van de ventrale concha is nu aan de beurt. Deze geschiedt op dezelfde wijze. Daar waar zij naar achteren, naar voren en naar buiten is vastgehecht, wordt zij losgemaakt. Hier zal men, in verband met de diepere ligging, meer van tang en schaar gebruik moeten maken dan bij het wegnemen van de bovenste concha. Somtijds blijkt het gemakkelijk met een lange tamponhouder vanuit de neusopening een stuk te fixeeren en te verwijderen. Met het onderste schelpje is natuurlijk tevens weggenomen het dorsale gedeelte van het septum, dat de beide kaakboezems scheidt. Immers, de achterste wand van de concha ventralis vormt het bovenste deel van dezen scheiwand. Ook naar beneden toe wordt dit septum zoover mogelijk weggenomen, opdat een zoo goed mogelijke afvloeiing van vocht van den achtersten naar den voorsten boezem kan plaats vinden. De eigenlijke operatie is met het wegnemen van de achtergebleven loshangende stukken en het door trepanatie openen van den kleinen kaakboezem afgeloopen. Dit laatste is ten behoeve van een goede vrije drainage ten zeerste gewenscht. De kennis van de anatomische gesteldheid bewijst dit overtuigend. Zoolang in den kleinen kaakboezem geen opening voor het afvloeien van het wondsecretum aanwezig is zal in die sinus, namelijk achter het schot (afb. 1,× en afb. 2, i.), dat haar van de onderste concha-holte scheidt, gemakkelijk een retentie van secretum kunnen ontstaan, een omstandigheid, welke een normale genezing zal schaden. Mocht het blijken, dat het septum tusschen grooten en kleinen

kaakboezem nog niet voldoende is weggenomen, dan kan dit alsnog geschieden. Voor het overige kan men van een goede drainage verzekerd zijn. Ongestoord zal het secretum langs den bodem der neusholte door de neusopening naar buiten kunnen afvloeien. Na het verwijderen van de vele bloedcoagula uit de neusholte, nu één groote ruimte, wordt deze vervolgens met gaasstrooken (jodoformgaas is aan te bevelen) lege artis getamponneerd, zoodat over de geheele uitgebreidheid een gelijkmatige drukking en daarmede haemostase is verkregen. Hoe spoediger haemostase des te beter, zoodat het gewenscht is de neusholte reeds te tamponneeren, alvorens de kleine kaakboezem wordt geopend. Ook deze laatste holte wordt losjes getamponneerd. De groote huidwond op den neusrug wordt met eenige suturae provisoir gesloten, waarna het dier kan opstaan.

De mogelijkheid bestaat, een mijner gevallen heeft dit bewezen, dat na de operatie een zoodanige vernauwing in de gezonde neusholte en daarmede een nasale dyspnoe optreedt, dat een spoed-tracheotomie noodzakelijk wordt. Dit moet verklaard worden door een wegdrukken van den neusscheiwand naar de gezonde zijde. En het is daarom vrijwel uitgesloten, dat deze dyspnoe optreedt later dan 24 uur na de operatie. Teneinde deze onaangenaamheid te ontgaan, kan het verrichten van een provisoire tracheotomie natuurlijk nuttig zijn. De eerste tamponnade duurt 2 à 3 × 24 uur. De vochtige, grootendeels met bloed doordrenkte gazen worden stuk voor stuk verwijderd, waarna de groote holte met een *zwakke* warme antiseptische vloeistof wordt geïrrigeerd (hoofd omlaag !) Deze irrigatie beoogt vrijwel uitsluitend een mechanische werking, het wegspoelen der hier en daar nog verscholen bloedcoagula. Niet zoo zeer voor het absorbeeren van het secretum, maar meer ten behoeve van een beschutting der wonde vlakten wordt de neusholte nogmaals zorgvuldig losjes getamponneerd. Een derde en vierde (desgewenscht een vijfde) behandeling geschiedt op dezelfde wijze, telkens na 2 à 3 dagen. Daarna kan de tamponnade geheel achterwege blijven. Wel is het verder nuttig om het groote gat in het neusdak door het instoppen van een stuk gaas afgesloten te houden. Het dier kan nu in de weide. De verdere behandeling is eenvoudig. Deze bestaat in het bijv. 2 × per week doorspoelen van de neusholte met een warme slappe antiseptische vloeistof (mechanische werking). Bij een gunstig wondgenezingsproces zal allengs de neusuitvloeiing en ook de afscheiding uit den kleinen kaakboezem minder worden om ten slotte geheel te verdwijnen. Hetzelfde is het geval met de eventueel aanwezige zwelling der keelgangsklieren. Tijdens het verloop van de wondgenezing heeft de deskundige in het bijzonder aan twee zaken zijn aandacht te schenken. Vooral gedurende den eersten tijd moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid, dat hier of daar in de groote wonde holte zich een etterig necrotische haard zal vormen, hetgeen vooral het geval zal kunnen zijn, wanneer losse of gedeeltelijk losse weefselresten zijn achterge-

bleven. Hieruit blijke dus het voordeel, dat de huidwond op het neusdak niet worde gehecht met de bedoeling een genezing per I te verkrijgen. In later stadium denke men aan de omstandigheid dat de huidranden van deze wond veel neiging vertoonen om zich met het slijmvlies der neusholte te vereenigen. Dit zal natuurlijk tengevolge hebben een blijvende abnormale opening (lipfistel) met de neusholte, iets, wat nu niet direct schadelijk is, maar toch een ernstig schoonheidsgebrek vormt. Zoo noodig zullen dus de huid- en slijmvliesrandjes weggesneden dienen te worden. Een volkomen genezing is gewoonlijk pas na omstreeks 8 weken bereikt, terwijl een weinig beteekenende difformiteit aan den neusrug in den vorm van een sleufvormige indeuking, wellicht voor het geheele leven, zal zijn achtergebleven.

Omdat deze aangelegenheid verband houdt met de behandeling van het onderhavige ziekteproces en ook omdat de beschrijving daarvan thans verduidelijkt kan worden aan de hand van de aan dit artikel toegevoegde afbeeldingen, komt het mij gewenscht voor zeer beknopt de wijze aan te geven, waarop een doelmatige vrije drainage kan worden verkregen bij een etterige catarrh of empyema van de bijholten der neus.

Het is bekend, dat een etteringsproces van het slijmvlies van de sinus max. post. zich vrij spoedig op dat der sinus conchofrontalis en frontalis heeft uitgebreid. Deze uitgebreide sinusitis purulenta is wel de meest voorkomende. Een difformiteit, zijnde een zwelling met afwijkende percussietoon, zal aan den wand van het hoofd hier of daar in het bereik der genoemde boezems aanwezig zijn. Het in de sinus opgehoopte exsudaat zal tengevolge van de anatomische verhoudingen slechts onvoldoende kunnen afvloeien; de voortdurende retentie van het secretum bepaalt de chroniciteit van de catarrh en het hardnekkige karakter daarvan. Zonder een operatief ingrijpen zal een genezing niet zijn te verwachten. Dit zal moeten bestaan in een trepanatie van de sinus op zoodanige plaatsen, dat het exsudaat goed kan worden ontlast en ook een voortdurende goede afvloeiing van het secretum verzekerd is. Door deze openingen zijn tevens de verschillende gedeelten van het slijmvlies voor een locale behandeling toegankelijk gemaakt. Eerst wanneer aan deze voorwaarden is voldaan, mag men de therapie van den sinusitis purulenta rationeel heeten. In het genoemde geval zal men niet kunnen volstaan met het trepaneeren *alleen* van de sinus frontalis, gesteld, dat in het bijzonder die streek gezwollen is. (Tweemaal werd mij zoo'n patiënt ter verdere behandeling aangeboden). Deze trepanatie is niet rationeel. Immers, men heeft dan geopend het hoogste gedeelte van het boezem-complex (afb. 1, ff') en van een goede drainage kan geen sprake zijn. Afvloeiing van het exsudaat kan slechts op afdoende wijze plaats vinden: 1°. wanneer een opening wordt aangebracht in den bodem van het voorste gedeelte van den bovensten schelpjesboezem (op afb. 1 staat de letter c ongeveer op de plaats, waar

de opening wordt gemaakt en op afb. 2 is op die plaats een × gezet), en 2°. wanneer getrepaneerd wordt in het meest vooraan gelegen gedeelte van den grooten kaakboezem. Door deze maatregelen is dus ook langs den meatus nasi medius der neusholte een vrije drainage verkregen.

Om nu de onder 1 genoemde afvloei-opening in den bodem der concha-holte te kunnen maken moet allereerst deze boezem geopend worden op een plaats vóór en mediaal van den nasalen ooghoek. Deze trepanatie (trephine met 1 c.M. straal) wordt verricht, naarmate de grootte van het hoofd, op een plaats, gelegen 1½ à 2 c.M. nasaal van de lijn, welke de binnen ooghoeken verbindt en 3½ à 4 c.M. van de mediaanlijn van het hoofd. Met een stevige sonde kan nu het neusschelpje op de aangewezen plaats, dat is iets naar voren en naar binnen doorgestooten worden, teneinde beter georiënteerd te zijn voor het uitsnijden van een stuk van het schelpje ter grootte van een halven gulden. Dit laatste geschiedt met een geknopte scalpell. Men rekene er op, dat de excisie van een gedeelte neusslijmvlies een belangrijke bloeding tengevolge heeft. Deze is echter door tamponnade spoedig tot staan te brengen.

De onder 2 genoemde opening betreft die in den grooten kaakboezem en wel zoover mogelijk in zijn voorste gedeelte. Te dien einde moet getrepaneerd worden op een plaats, welke ligt één vingerbreedte boven de crista facialis en twee vingerbreedten vóór den voorsten oogholterand. Men denke hierbij aan de ligging van het vleezige aanvangsgedeelte van den musculus levator labii superioris proprius.

De kleine kaakboezem wordt door trepanatie slechts geopend, wanneer daartoe een bijzondere aanleiding bestaat. Deze is aanwezig bij een destructie van het septum, zoodat er communicatie is tusschen den grooten en kleinen kaakboezem. In dit geval toch zal een laagste afvloei-opening aan de laterale zijde van het hoofd te verkrijgen zijn door het voorste gedeelte van deze sinus te trepaneeren, terwijl dan de reeds bestaande pathologische communicatie zoo ruim mogelijk wordt gemaakt. Deze trepanatie moet dan worden gedaan juist boven den voorrand van de crista facialis. Verder is natuurlijk een trepanatie van den kleinen kaakboezem aangewezen, wanneer een zwelling van het kaakbeen in die streek er op wijst, dat een catarrh van het slijmvlies dier sinus aanwezig is,

Ongelukkigerwijze is de etterige ontsteking van het slijmvlies van den boezem in vele gevallen secundair, ontstaan namelijk door uitbreiding van een ostitis bij een alveolair proces van een der 3 of 4 laatste kiezen. Moet dan een kies worden geextraheerd of uitgestempeld, dan zal (na uitstempelen is dit zeker het geval) een open verbinding van de mondholte met de sinus zijn ontstaan, een omstandigheid, waardoor de genezing van het ontstekingsproces in den boezem in hooge mate vertraagd en dikwijls geheel verijdeld wordt. Natuurlijk zal men, als zijnde een eerste vereischte, de wond naar de mondholte moeten tam-

ponneeren en de sinus zoo lang van voedseldeelen en sappen vrij houden, dat de communicatie geheel gesloten is. Bijna steeds zal men na langdurige pogingen tot de onaangename ervaring komen, dat deze allen vruchteloos zijn geweest en het kanaal zich niet wil sluiten. De behandeling van de chronische boezemcatarrh zal daarmede ook stellig falen. In zulke gevallen is het te beproeven om op kunstmatige wijze met behulp van een plombe van gutta percha of kunsthoorn een afsluiting te verkrijgen.

Het materiaal, dat door de verschillende operaties in mijn bezit is gekomen, heeft mij in de gelegenheid gesteld de pathologisch anatomische gesteldheid van het ontaarde weefsel, zoowel wat het macroscopische als microscopische beeld betreft, nauwkeurig te onderzoeken. De anatomische veranderingen, voorzoover deze uitwendig aan het hoofd zichtbaar zijn, vindt men beschreven bij het ziektebeeld.

Wanneer de sinus conchofrontalis wordt geopend of wel de sinus maxillaris, dan zal men in dien boezem een min of meer groote hoeveelheid slijmig sereuze barnsteelgeel gekleurde vloeistof aantreffen, waarin somtijds op fibrinestolsels gelijkende kleine vlokken zijn te vinden. Die hoeveelheid kan zeer groot zijn, vooral natuurlijk, wanneer het sterk vergrootte voorhoofd-neusschelpjes-kaakboezemcomplex geheel of nagenoeg geheel met vocht is opgevuld. In zoo'n geval is het geen zeldzaamheid, dat het totaal quantum een liter of meer bedraagt. Dan staat de vloeistof onder zóó hooge spanning, dat onmiddellijk nadat de opening in den boezem is aangebracht het met een boog naar buiten afvloeit De hoeveelheid vocht, vrij in een afgesloten ruimte aanwezig, kan ook betrekkelijk gering zijn, namelijk dan, wanneer de holte bijna geheel is opgevuld met een sterk gezwollen en ontaarde weefselmassa. Eenige malen zag ik de dorsale concha tot een zoodanige dikke slijmig gelatineuze klomp vervormd, dat er van de normaliter door haar omsloten ruimen boezem zoo goed als geen holte meer was overgebleven. In dit geval behoeft men zich niet te verwonderen, dat als gevolg van de sterke weefselspanning de dorsale concha belangrijk zal prolabeeren, zoodra een trepanatie-opening in de sinus conchofrontalis is aangebracht. Het gezwollen neusschelpjesweefsel is in dezen toestand echter geen massieve massa. Hier en daar er in verspreid zijn erwt- tot knikkergroote cysteuze holten te vinden, welke ook een slijmige vloeistof bevatten. Het weefsel zelf is overigens ook sterk met vocht geinfiltreerd. Van een terugvinden van beenelementen, behoorende tot de beenplaatjes der conchae is in een zeer ver gevorderd stadium geen sprake meer, macroscopisch zeker niet, doch ook bij het onderzoek van coupes onder het microscoop zal men op verschillende plaatsen geen been meer kunnen vinden.

Ook het slijmvlies, dat de wanden der kaakboezems bekleedt, verkeert door de infiltratie in gezwollen toestand. In de gevallen,

waarbij het is gekomen tot een verweeking van het beenige dak, waardoor dan de klinisch waarneembare promineerende en fluctueerende plek is ontstaan, is het been daar ter plaatse een met vocht geïnfiltreerde bindweefselmembraan geworden, welke zóó week is, dat ze met den vinger heel gemakkelijk geperforeerd kan worden.

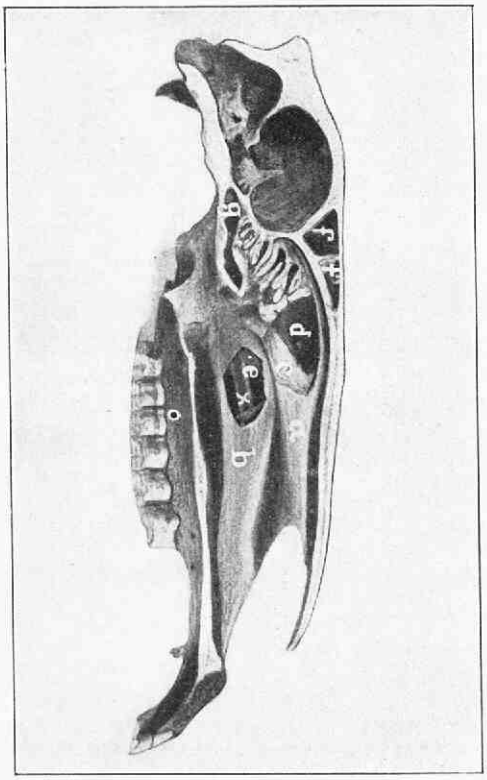
Ten behoeve van het microscopisch onderzoek dienden verschillende gedeelten, welke van het gedegenereerde weefsel waren genomen. Voor de bestudeering van de metamorphose van het neusschelpje werden stukjes onderzocht, waarvan reeds macroscopisch kon worden vastgesteld, dat ze nog beenelementen bevatten. Dit kon door insnijdingen en door krassen met een naaldpunt over de sneevlakte wel worden bepaald. Zoo werden gekozen stukjes, waar nog tamelijk veel been en gedeelten, waar slechts heel weinig was te vinden. Na fixatie, ontkalking enz. konden na insluiting in paraffine mooie coupes worden vervaardigd, welke met haemaluin-eosine of met v. GIESON's kleurstof gekleurd zeer interessante beelden verschaften. Afb. 4 demonstreert duidelijk de veranderingen, welke bij deze weefselontaarding worden gezien. Men vergelijke daartoe dit beeld met dat van photo 3, welke laatste afbeelding de histologische gesteldheid van een normaal neusschelpje op dwarse doorsnede vertoont. De coupes, waarvan deze beide microphotografieën zijn vervaardigd, werden gemaakt van weefselstukjes, die genomen waren van overeenkomstige plaatsen aan het achterste gedeelte resp. van een ziekelijke en normale concha. Al bijzonder in het oog vallend is, dat de propria mucosae belangrijk veranderd is. De diepere lagen hiervan, welke in normalen toestand juist zoo fibrillair gebouwd zijn, hebben hun dichtheid verloren. Het is oedemateus los bindweefsel geworden, terwijl het toch scherp afgescheiden blijft van den in veranderden toestand zich bevindenden beenlamel. Het onmiddellijk onder het epithelium gelegen bindweefsel daarentegen heeft zijn normalen bouw vrijwel behouden. Aan het naar de neusholte toegekeerde slijmvlies is nog een belangrijke verandering aan te treffen. Men ziet namelijk een volkomen afwezigheid van het klierepithelium, terwijl de propria mucosae in normalen toestand daaraan juist zoo buitengewoon rijk is. En dit bleek geen bijzonderheid te zijn, welke toevallig en aan een bepaalde plaats gebonden was. Aan coupes van verschillende gedeelten van dezelfde concha en ook bij het onderzoek van neusschelpjesweefsel in gedegenereerden toestand van andere gevallen afkomstig, werd steeds hetzelfde beeld gezien. Dus ook: gemis aan klierepithelium. Deze verandering wordt door een vergelijking der afbeeldingen 3 en 4 ook duidelijk gedemonstreerd. Hieruit blijke ook, dat het slijmvlies wel in dikte heeft toegenomen, echter niet in belangrijke mate, zooals wellicht te verwachten ware. Dus moet de zwelling, welke macroscopisch zoo duidelijk is, worden toegeschreven aan een voluums-vermeerdering van het beenplaatje in het stadium der metamorphose. Het microscopisch onderzoek bevestigt dit ook.

Zeer in het oogloopende veranderingen zullen ook aan het beenplaatje worden aangetroffen. Normaal is dit slechts een dunne lamel, beenweefsel, dat in een coupe diffuus en slechts zwak gekleurd is met hier en daar, vrij onregelmatig daarin verspreid, een beencel. (afb. 3, *e*). Bijzonder fraai is het beeld van het beenplaatje in een zeker gevorderd stadium der degeneratie. In het beenweefsel ontstaan blijkbaar hier en daar gedeelten los myxomateus bindweefsel, welke eenmaal gevormd zijnde, zich aanzienlijk vergrooten en een belangrijke uitbreiding verkrijgen; eensdeels ten koste van het been, dat door oplossing verdwijnt en andersdeels door eigen woekering. De verslijming van het been schreidt geleidelijk voort, onregelmatig om zich heen grijpend. De samenhang in het plaatje wordt opgeheven. Grillige, losse beenfragmenten ontstaan, welke door het daartusschen zich gevormd hebbende bindweefsel ver uit elkander worden gedrongen. (afb. 4, *c*). Dit gaat gepaard met een belangrijke dikte-toename. Op sommige plaatsen bleek de dikte van een gedegenereerd beenplaatje het 40-voudige van die in normalen toestand te bedragen. Het is mij gebleken, dat de beenoplossing in een zoodanige mate progressief is, dat ten slotte het beenige plaatje, althans een gedeelte daarvan, geheel door het losse en zeer vochtige bindweefsel is vervangen. Bij een mijner gevallen trof ik in de bovenste concha een vrij groot stuk aan, waarvan het microscopisch onderzoek der coupes aantoonde, dat het geen spoor been meer bevatte. Daar ter plaatse bestond het neusschelpje alleen uit een tamelijk dikke massa los oedemateus, slechts weinig cellen bevattend, bindweefsel, dat bedekt was met een laag epithelium (afb. 5). Hier en daar in het losse weefsel konden stollingscentra worden gezien (*a*). Op andere plaatsen van dezelfde concha evenwel konden nog beenelementen opgemerkt worden. Te midden van het losse weefsel waren deze als onsamenhangende dunne balkjes aan te toonen; echter nog wel met een zekere regelmaat in de ligging er van, namelijk deze, dat een gezamenlijke massa in den vorm van een laag gegroepeerd was. Dit komt dus overeen met hetgeen wordt gezien in een coupe, waar nog vrij veel been aanwezig is.

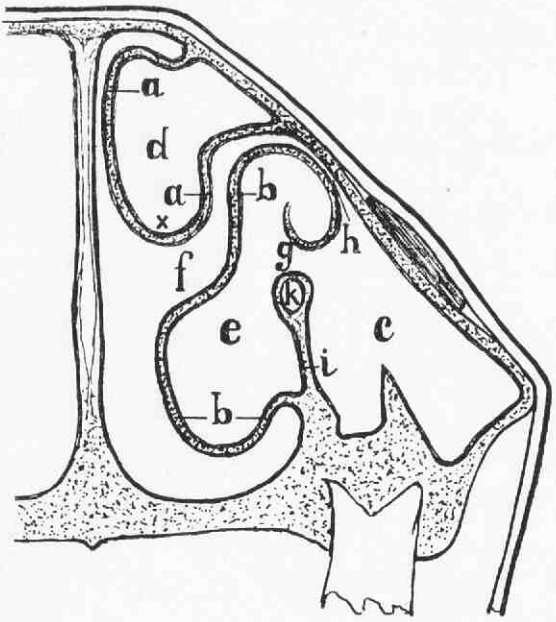
Uit de bevindingen van het microscopisch onderzoek van het weefsel der conchae in het stadium der degeneratie, meen ik te mogen afleiden, dat het been direct in den myxomateuzen toestand veranderd wordt. Van een lacunaire resorptie, waarbij het optreden van osteoklasten een rol speelt, heb ik niets kunnen waarnemen, terwijl het zeer waarschijnlijk is, dat in een zeer ver gevorderd stadium de degeneratie een zoodanige is, dat het beenweefsel der beide geheele conchae totaal geresorbeerd is.

AFBEELDINGEN.

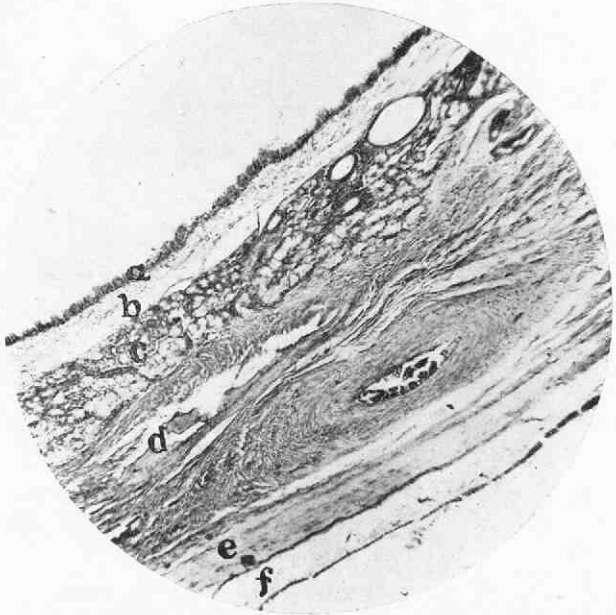
Afb. 1. *Neusholte van het paard*, gezien na verwijdering van den neusscheiwand. Door het uitgesneden zijn van gedeelten der conchae zijn de achterste holten daarin (*d* en *e*) goed zichtbaar. (De voorste gedeelten der neusschelpjes zijn verwijderd).



Afb. 1.

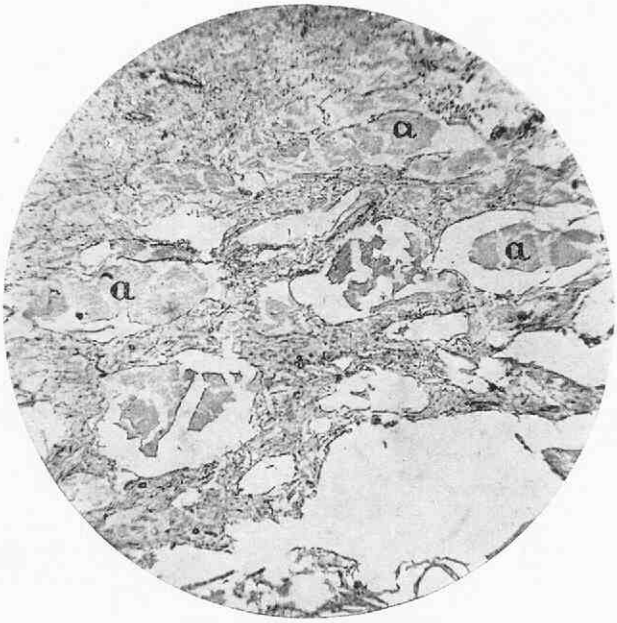


Afb. 2.



Afb. 3.

Afb. 4.



Afb. 5.

Afb. 2. Schematische voorstelling van de dwarse doorsnede van het bovenste gedeelte van het hoofd, ongeveer tusschen de 5de en 6de bovenkaakskies.
Afb. 3. Dwarse coupe uit het achterste gedeelte van een dorsale concha (weefsel in normalen toestand).
Afb. 4. Dwarse coupe uit het achterste gedeelte van een dorsale concha in een stadium der degeneratie.
Afb. 5. Dwarse coupe uit het achterste gedeelte van een dorsale concha in een vergevorderd stadium der degeneratie.
Afb. 6. Difformiteit van het hoofd en neusuitvloeiing bij de slijmige degeneratie der neusschelpjes.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Veterinaire Studenten-Almanak voor het jaar **1919,** uitgegeven door het **Vet. Stud. Corps „Absyrtus", 33ste Jaargang.**

De redactie begint met er op te wijzen, dat de samenstelling van dezen almanak, die plaats had in „een tijd van monsterachtige beschavings-loorhening en onbarmhartige maatschappijontwrichting", een uiterst moeilijke is geweest. Toch moet ik erkennen, dat dit jaarboek, het eerste „onder het régime der Veeartsenijkundige Hoogeschool", de vergelijking met de voorgangers uitstekend kan doorstaan.

De algemeene indruk, wat indeeling, papier, druk, illustratie en band betreft, is al dadelijk zeer gunstig.

Wij krijgen in de eerste plaats de uitstekend gelijkende portretten van den op 14 Maart 1918 geïnstalleerde eere-voorzitter en eere-leden: de heer BEYERS, Prof. Dr. MARKUS, Prof. Dr. DE BLIECK, Prof. Dr. POELS, Prof. Dr. JAKOB Prof. Dr. IHLE en Prof. Dr. KREDIET, met een bijschrift der redactie.

Bij de verschillende rubrieken, die telkenjare in den almanak voorkomen, zal ik hier niet stilstaan, zij zijn als altijd goed verzorgd.

Eene opmerking zij mij veroorloofd. Bij het gebruik van de ledenlijst van enkele vereenigingen is mij gebleken, dat daarin nog leden voorkomen, die reeds enkele jaren overleden zijn. Een duchtige herziening voor het volgend jaar is niet overbodig.

Een goed portret van de SENAAT van „Absyrtus' is geplaatst voor het gedeelte, dat speciaal „Absyrtus" behandelt.

Prof. Dr. MARKUS wijdt een artikel aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool en plaatste daarbij een foto, die velen, vooral oudere dierenartsen, met heel veel genoegen zullen bekijken. Het is een in 1896 vervaardigde groep van toenmalige leeraren der Rijksveeartsenijschool, van de Heeren VAN DER PLAATS, VAN ESVELD, VAN DER HORST, THOMASSEN, DE BRUIN, SCHIMMEL en HAMBURGER, de mannen, waaraan onze school zoo veel te danken heeft, de mannen, in de laatste jaren wel eens met zekeren trots „de oude garde' genoemd.

De verschillende gegevens, wat het veeartsenijkundig onderwijs betreft, hebben natuurlijk een geheele herziening ondergaan.

Prof. SJOLLEMA wijdt een in memoriam aan Dr. A. J. VIERDAG, die in de jaren 1916—1918 assistent was in het chemisch laboratorium onzer school.

De redactie heeft de goede gedachte gehad, de nagedachtenis aan J. Z. RISCH te huldigen op een daarvoor uiterst geschikte plaats, vóór den aanvang van het mengelwerk, waaraan deze veearts-dichter bijna ieder jaar zijn zoo gewaardeerde hulp schonk. Een mooi portret met een bijschrift der redactie zullen de herinnering aan dezen collega levendig houden.

Het mengelwerk is niet zeer uitgebreid, de dichters waren goed geïnspireerd, de variaschrijvers ook, de prozaïsten schitteren door afwezigheid.

Aan de redactie een hartelijke gelukwensch met het dit jaar weer verkregen resultaat! KROON.

Gezondheidsleer ten dienste van verpleegsters, het onderwijs en het huisgezin door **Dr. E. H. A. van Lier, Arts,** BRUNA & ZOON, Utrecht, 1918.

De schrijver zond ons een exemplaar van zijn populair boek over hygiëne, ter beoordeeling. Omdat het niet geheel past in het kader van ons tijdschrift, zij hier alleen kort de aandacht op het werkje gevestigd.

Het behandelt de voeding met de voornaamste voedingsmiddelen en de genotmiddelen, verder de verzorging van het gebit, kleeding en huidverzorging, de woning, de verwijdering van afval en vuil, het begraven en de lijkverbranding, bodem en watervoorziening, dampkring en klimaat en de strijd tegen de besmettelijke ziekten, dezelfde hoofdstukken dus, die wij in dergelijke werkjes over gezondheidsleer der huisdieren aantreffen.

Het zij mij alleen veroorloofd enkele uitspraken uit het hoofdstuk der voedingsmiddelen hier aan te halen, die m. i. niet geheel juist zijn. Zoo o. a. „Menschelijke tuberculose is nooit aan het „gebruik van melk te wijten. De melk komt kiemvrij uit den „uier en wordt door den mensch besmet. Voor zuigelingen-„voeding is verhitte melk op den duur vaak nadeelig. De „runderlintworm is tamelijk onschuldig" (bedoeld is de blaasworm).

Verder wordt gesproken van modelboerderij, waar modelmelkerij bedoeld wordt en wordt de voedingswaarde van melk en eieren vergeleken, door alleen het aantal calorieën in aanmerking te nemen en komt schrijver tot de conclusie, dat 10 eieren gelijk staan met 1 L. melk. Dat zulk een vergelijking niet veel waarde heeft, behoeft geen nader betoog.

Overigens geeft het boekje een duidelijk overzicht van de verschillende vraagstukken. KROON.

INGEZONDEN.

Boterhammenworst.

Den 29 Januari werd mij door den sigarenhandelaar G. alhier verzocht mijn oordeel uit te spreken over boterhammenworst gekocht bij den slager DE J. G. had de worst, die wat week was trachten te koken, maar het gevolg ervan was geweest dat ze geheel leeggeloopen was.

Men toonde mij dan ook op een bordje een miniatuur worstje waarom heen een rose gekleurd papje.

Bij onderzoek bleek ons de hoofdzaak van dat papje te bestaan uit gekookte aardappelen, gekleurd met bloedrood.

Deze worst was verkocht als boterhammenworst voor den door de Regeering vastgestelden maximumprijs van ƒ 1.10 per kilo.

Hier was dus eigenlijk bedrog gepleegd. Voor een onderzoek op de juiste samenstelling besloten we een exemplaar op te zenden naar het laboratorium van den Provincialen Keuringsdienst. Van dien Dienst ontvingen we tot heden nog geen bericht, maar vonden wel het onderstaande berichtje in de Leeuwarder Courant:

Boterhammenworst.

De Provinciale Keuringsdienst heeft in de slagerij van S. DE J. Voorstraat Harlingen, op 30 Januari 1919 in beslag genomen ruim 50 pond z.g. boterhammenworst, welke werd verkocht voor den door den Minister voor worst vastgestelden prijs van 55 ct. per pond. Deze worst die nog niet 1 % vleesch bevatte, bestond voor ruim 99 % uit gekookte aardappelen, was gekleurd met het in de slagerij veel gebruikte bloedrood en gekruid met worstkruiden. De zwarte stipjes waren stukjes aardappelschil. Uiterlijk, consistentie en reuk kwamen veel met gewone worst overeen.

Ongeveer 50 pond was reeds te Harlingen verkocht. Tegen den verkooperbereider is proces-verbaal opgemaakt.

Een paar exemplaren van deze worst hingen gisteren in de koffiezaal van de Provinciale Staten voor de Statenleden ter bezichtiging.

Over de unfaire reclame-makerij voor den Provincialen Keuringsdienst, die men uit dit geval tracht te maken, zal ik hier zwijgen. Ik kom daar elders op terug.

Interessant genoeg leek me echter dit geval het even in ons Tijdschrift mee te deelen, mede als bewijs hoe oneerlijke slagers thans nog de goê gemeente bedriegen.

Vermakelijk is in deze historie het geval van de juffrouw, die 1½ pond worst had gekocht, om ze in de zuurkool gaar te koken, maar later met geen mogelijkheid de worst kon terug vinden, terwijl de kool een fraaie rose tintje had gekregen.

Harlingen, 5 Februari 1919. Dr. S. FERWERDA.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Van de Algemeene Afd. is lid geworden S. SANTEMA te Tjummarum, H. D. KROUWEL te Echteld en W. L. NEOMAGUS te Oisterwijk.

Als lid der afdeeling Groningen—Drenthe is aangenomen de heer J. GOEDHART te Groningen.

De heer K. HUIZINGA te Hoogezand is periodiek afgetreden als bestuurslid der afd. Groningen—Drenthe en vervangen door den heer Dr. J. VAN DER VEEN te Roden (Drenthe).

BERICHTEN.

Beleefd verzoek aan onze geachte medewerkers om hunne inzendingen duidelijk leesbaar te schrijven (zoo mogelijk met schrijfmachine). De anders onvermijdelijke talrijke zetfouten kosten tijd en geld. **RED.**

Bij inschrijving te koop: de Jaargangen 1918 van de volgende Tijdschriften:
Het Paard.
De Hoefsmid.
Weekblad v. Zuivelbereiding.
Friesch Weekblad.
Cultura.
Absyrtus.
Mededeelingen H. Landbouwschool.
Mededeelingen Geld.-Overijsel Mij. v. Landbouw.
Ned. Tijdschrift v. Geneeskunde.
Milit. Geneesk. Tijdschrift.
Pharmaceutisch Weekblad.
Tuberculose.
Tijdschrift v. Sociale Hygiëne.
Deutsche Tierärztl. Wochenschrift.
Zeitschrift f. Fleisch u. Milchhygiene.
Tierärztl. Rundschau.
Schweizer Archiv. f. Tierheilkunde.
Recueil de médecine vétér.
Revue générale de méd. vét.
The Journal of compar. Pathology and Therap.
Maanedskrift f. Dyrlaeger.
Journal of the american. vét. association.
Skandinavisk. vét. Tidschrift.
Institut. internationale d'agricole. RED.

PERSONALIA.

Met ingang van 1 Maart zijn aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht benoemd: tot prosector J. G. BUITENHUIS en tot conservator J. A. J. M. KIRCH en G. J. LORAN. alle drie thans tijdelijk assistent aan genoemde onderwijsinstelling. (Stct).

Gevestigd te Nijmegen H. A. DINGEMANS.

Gevestigd te Apeldoorn als pract. dierenarts G. H. G. HOL.

REFERATEN.

Nederl.-indische Bladen voor Diergeneeskunde en Dierenteelt. Inhoud van Deel XXX afl. I.

J. C. F. Sohns. **Teekenbestrijding.**

Sohns geeft een overzicht van de verschillende middelen en methodes, die bij de teekenbestrijding gebruikt kunnen worden. Als middel is 0,2 à 0,25 % arsenicumoplossing het beste; proeven op Java leerden dat voor de oplossing kalkhoudend water minder geschikt is, daar dan de As-verbinding wordt neergeslagen.

De teekendoodende vloeistof kan met een gieter over de dieren gesprenkeld worden, bij een eenigszins grootere veestapel is dit echter veel te tijdroovend en is baden van de dieren in de oplossing aangewezen. Een teekening van een spring-zwembad is bij het artikel gevoegd.

Verder worden de verschillende methodes aangegeven van bestrijding van de teeken in de natuur. De beste is volgens Sohns de gefractioneerde zuivering der weiden, waarbij het weideveld wordt verdeeld in 2 of meer afgescheiden stukken, in ieder daarvan verblijft het vee een aantal dagen, berekend naar de leefwijze der teeken, in dit geval de Boöphilus australis.

(Ik geloof dat deze maatregelen tegen de teeken in de natuur in Indië in de meeste gevallen bij grootere veestapels niet prakties uitvoerbaar zijn. Als men geregeld de dieren baadt, worden de weiden door het vee niet meer besmet en zullen ze langzamerhand teekenvrij worden, zooals naar ik meen de ondervinding in Z.-Afrika ook leert. Heeft het wild (varkens en herten) toegang tot de weideplaatsen, dan zal dat wel is waar daar weer teeken kunnen verspreiden, maar dat zal niet zoo'n vaart loopen, dat men met baden de toestand niet zal kunnen beheersen. Voor grootere kudden of veestapels van landbouwondernemingen, waarbij men veel last van teeken heeft, acht ik het aanleggen van springzwembaden zeer aan te bevelen. Om de onkosten van aanleg dragelijker te maken zouden verschillende veestapels in eenzelfde streek van één badinrichting gebruik kunnen maken.)

W. C. A. Doeve. **Vermineuze Anaemie.**

Doeve zag op Soemba bij paarden een daar veel voorkomende progressieve anaemie met vermagering en veel sterfgevallen. De ambtsvoorganger had aan infectieuze (pernicieuze) anaemie gedacht, door bloedinspuiting van zieke bij gezonde paarden kon Doeve die ziekte uitsluiten. Het bleek dat ingewandswormen de oorzaak waren; de verschillende sclerostomumsoorten werden gevonden, verder Ascaris megalocephala en Taenia perfoliata. Sclerostomum (cyathostomum) tetracanthum en Ascaris megalocéphala hadden volgens Doeve het grootste aandeel aan de verschijnselen. Als therapeuticum schreef hij arecanoot voor, in dosis van 75 gram. Prophylacties raadde hij de volgende maatregelen aan: de paarden niet op lage moerassige weiden laten, maar op hoogere gronden met stroomend water als drinkwater;

het in de oostmoesson verdorde gras op de weilanden geregeld in brand steken; zieke (magere) dieren in de kampongs houden, met wormmiddelen behandelen en de mest verbranden; alle paarden tweemaal per jaar een wormkuur laten ondergaan.

DOEVE stelt zich van deze maatregelen niet veel voor, daar er te weinig contrôle is op de toepassing. Zeer terecht wijst hij op het ernstige van het geval en de noodzakelijkheid van doelmatige bestrijding met het oog op de paardenfokkerij op Soemba.

W. VAN DEN BURG. **Eenige cijfers uit de kliniek van de garnizoensziekenstallen te Batavia over 1917.**

P. ZIJP. **De achteruitgang van den paardenstapel in Boni en maatregelen daartegen te nemen.**

Het paardenras is in Boni, evenals overal in Ned.-Indië, kwalitatief steeds achteruitgegaan. Op het oogenblik is het zoo, dat het volgens ZIJP niet verder achteruit *kan* gaan. De oorzaak is ook hier alweer het uitsluiten van de voortteling van de beste hengsten, die naar buiten werden verkocht of voor de jacht gebruikt. Door de groote vraag naar draagpaarden ging ook de paardenstapel kwantitatief achteruit. In plaats van de groote halfwilde stoeterijen van vroeger, waarvan een elftal met 100 tot 800 paarden, vindt men nu nog een 20-tal met 5 à 10 paarden ieder. Het klein-paardenbezit is echter nog zeer belangrijk.

Teneinde het paardenras te verbeteren zou verplichte castratie van alle minderwaardige hengsten noodig zijn en invoer van goede dekhengsten van Soemba of elders.

J. F. C. RAABE. **Een geval van tetanus,**
dat zonder behandeling genas, alleen donkere stal en rust, welke rust nog verstoord werd doordat RAABE de kaakspieren liet masseeren.

W. VAN DEN BURG. **Het rantsoen onzer legerpaarden nader getoetst aan de Kellner'sche beginselen.**

Het tegenwoordige rantsoen van de legerpaarden in Indië is gebaseerd op resul aten verkregen bij een proef in 1908 genomen met twee australiese paarden en verder op ervaring uit de praktijk.

KELLNER vond terecht dat men de waarde van een voedsel niet, zooals gebruikelijk was, behoort te bepalen naar het gehalte aan verteerbare stoffen, maar naar het nuttig effect van die stoffen. Hij stelde door voederproeven dat nuttig effect vast en drukte de voederwaarde niet uit in het vetvormend vermogen maar in de zetmeelwaarde van een voedsel. Hij stelde voedernormen samen voor dieren bij verschillende arbeidpraestatie.

Ook POTT en LAVALARD maakten dergelijke voedernormen.

VAN DEN BURG vergeleek nu het rantsoen der indiese legerpaarden met die voedernormen, voorzoover dat mogelijk was, daar toch de zetmeelwaarde daarvan niet proefondervindelijk is bepaald en dus berekend moest worden door vergelijking met europeese voedermiddelen.

Het indiese gras stelde hij gelijk met het europeese gras.

Hij vond dat het oost-moessonrantsoen der australiese legerpaarden ruimschoots voldoet aan de door KELLNER gestelde

eisen voor zware diensten, met uitzondering van de hoeveelheid eiwit, die iets lager en de hoeveelheid vet, die aanzienlijk lager is.

Bactericide werking van het zonlicht.

Over het geheel zijn de deskundigen van oordeel, dat de zonnestralen een bactericide werking hebben en dat die werking hoofdzakelijk te danken is aan de chemiese en vooral de ultraviolette stralen.

Verschillende waarnemingen, vooral in warme landen waar steeds overvloed van zonlicht is, doen echter vermoeden dat die bactericide werking toch niet zoo krachtig is als men wel denkt en dat bizondere omstandigheden daarbij noodig zijn.

MIRAMOND en LAROQUETTE (Annual de l'Inst. Pasteur 1918, blz. 170.) deden te Algiers verschillende proeven daaromtrent. Zoo lieten ze op plaatsen in de buitenlucht waar den geheelen dag de zon had geschenen (zonder wind) eenige Liters lucht in een flacon met voedingsbouillon zuigen, om het bacteriegehalte van die lucht na te gaan.

Om de werking der zonnestralen in water na te gaan stelden zij Petrischaaltjes van verschillende glasdikte en gevuld met water, waarin bact. coli, buiten in de zon. Ook bouillontuben, waarin coli geënt, werden aan de directe werking der zonnestralen blootgesteld, evenzoo aardappel- en agarculturen van coli en culturen van verschillende microben: strepto- en staphylococcen, micrococcus melitensis, een coccobacil, sarcinen en gist.

Zij lieten verder verschillende serre's maken, afgesloten met ongekleurd, rood, groen, blauw en geel glas, waar de zonnestralen steeds toegang hadden, met een donkere kamer als contrôle.

Uit hun proeven trekken zij de volgende conclusies:

Het zonlicht is alleen bactericide bij lange of sterke directe bestraling; de werking is het sterkst aan de oppervlakte van droge middenstoffen en in de lucht, dus op plaatsen, waar de bacteriën het meest aan onmiddellijke bestraling en uitdroging zijn blootgesteld.

In vloeibare middenstoffen worden de bacteriën alleen gedood bij zeer sterke bestraling en bij geringe dikte (diepte) van de middenstof.

Het totale (witte) zonlicht werkt veel krachtiger dan het gekleurde licht (van welke kleur ook).

Het diffuse (dus niet direct stralende) licht is onvoldoende.

Het blauwe licht is een weinig sterker bacteriedoodend dan de andere gekleurde lichtsoorten, dan komt geel, daarop rood, dat reeds veel zwakker werkt en eindelijk groen, dat zoowel voor bacteriën als planten het dichtst bij het zwart komt.

Het meest werkzame deel van het zonnespectrum is het heldere gedeelte, het ultra-violette gedeelte heeft maar een gering aandeel in de bactericide werking.

Het bacteriedoodend vermogen der zonnestralen schijnt gebonden te zijn aan hunne chemiese werking en ook vooral aan hun vermogen water te onttrekken aan protoplasma en middenstof. De dood van de bacteriën in het zonlicht wordt waar-

schijnlijk veroorzaakt door wateronttrekking en stolling van het protoplasma.

In de praktijk moet men, vooral in de gematigde luchtstreken, niet te veel vertrouwen op de direct-bactericide werking van de zonnestralen. Deze kan slechts tot enkele millimeters in de diepte gaan. Culturen van microben, die door een dunne laag vet of spierweefsel beschut zijn, bieden weerstand aan de sterkste bestralingen.

Bij de heliotherapie is dus de bactericide werking der zonnestralen alleen te gebruiken bij behandeling van oppervlakkige wonden, verbrandingen en huidaandoeningen, niet voor diepere organen als longen, beenderen enz.

Toch leeren de kliniese waarnemingen, dat een zonnekuur dikwijls zeer heilzaam is en ook van invloed op bacteriën dieper in de weefsels, dit moet dus een indirecte invloed zijn en wel door een locale en algemeene exciteerende, functie- en circulatie verhoogende inwerking op de levende weefsels, waardoor het weerstandsvermogen grooter wordt en ook sereuze excudatie en phagocytose wordt bevorderd.

De ultraviolette stralen spelen echter bij de zonnekuur een ondergeschikte rol. VRIJBURG.

De bloed-praecipitatiemethode als Tuberculose-diagnosticum en prognosticum.

FUCHS v. WOLFRING schrijft hierover in het Centralblatt. f. Bakt. (Orig. Bd. 81 blz. 178): de serologiese methoden zijn voor de diagnose van tuberculose onbruikbaar, daar het gehalte aan agglutininen en praecipitinen van het serum niet parallel gaat met de immuniteitsgraad van het individu.

De tuberculose-immuniteit is volgens CARL SPENGLER geen humorale serum-immuniteit maar een humoraal cellulaire bloed-immuniteit. De roode bloedcellen zijn producenten en accumulatoren van tuberculose-immuunstoffen en geven die aan het bloedserum af om terstond weer die afgave te dekken door nieuwe productie.

De praecipitatie methode is door hare gevoeligheid een waardevol middel voor de diagnose, als men met bloed in plaats van met serum werkt, zooals reeds sedert 10 jaar in het laboratorium van CARL SPENGLER in Davos geschiedt.

Men maakt met bloed (uit de vingertop van de patient genomen) verdunningen (met karbolkeukenzoutoplossing) van 1 : 100 tot 1 : 1 milliard mengt die in glazen buisjes met antigeen (gefiltreerde tuberkelbacillen emulsie, van 1 deel gedoode bacillen op 10000 deelen karbolkeukenzoutoplossing) en verwarmt 10—15 minuten op 45° C. Bij positief resultaat ziet men een diffuse min of meer sterke troebeling. — In controlebuisjes, waarin het bloed alleen met karbolkeukenzoutoplossing gemengd is, ontstaat ook een troebeling (auto-praecipitatie) door reactie tussen in het bloed aanwezige antigenen met de gevormde antilichamen.

Deze auto-praecipitatie nu is van groot belang; ze is sterker

naarmate meer tuberkelbacil-giftstoffen in het bloed aanwezig zijn.

In het bloed van ieder mens zijn praecipitinen aanwezig zoowel tegenover mensen- als rundertuberculosebacillen, en ook auto-praecipitinen. Bij klinies niet-tuberculeuze mensen is de praecipitatietiter tegenover tuberkelbacillen emulsie (specifieke praecipitatie) als regel boven 1 : 1 millioen.

De auto-praecipitatietiter is bij gezonden altijd lager dan de specifieke en gaat niet boven 1 : 1 millioen. Bij (niet behandelde) tuberculoselijders is het omgekeerde het geval, de auto-praecipitatie is daarbij verschillend en meestal veel sterker dan de specifieke. Is ze laag dan is ook de specifieke praecipitatietiter laag (beneden de 1 : 1 millioen). Hoe grooter dat verschil tussen de beide, des te ongunstiger de prognose.

Heeft een tuberculoselijder neiging tot genezing dan wordt de auto-praecipitatietiter lager en de specifieke praecipitatietiter hooger. Omgekeerd kan men bij een klinies gezonde de diagnose tuberculose maken wanneer de praecipitinen de type verkrijgen die men bij tuberculoselijders vindt. Men moet echter daarbij het bloed 's morgens nemen als de betreffende volkomen uitgerust is, daar vermoeienissen de reactie onzeker maken. De praecipitatietiter van gezonden reageert nl. op elken schadelijken invloed.

De bloedpraecipitatiemethode kan bij twijfelachtige gevallen van tuberculose zekerheid geven en dus een vroegtijdige behandeling mogelijk maken. Ook prognostien en als controle tijdens de behandeling is ze van veel waarde en bruikbaarder dan de opsonine reactie, waarvan de resultaten niet vertrouwbaar zijn. (Het blijft echter een laboratoriumreactie en daarom bij dieren moeilijk op groote schaal toe te passen, zou alleen in aanmerking kunnen komen in bizondere gevallen bij twijfelachtige tuberculinereactie Ref.)

Ratten als overbrengers van schurft bij paarden.

In een stal waar ondanks krachtige maatregelen telkens nieuwe gevallen van schurft voorkwamen, werden een paar ratten gevangen lijdende aan sarcoptes-schurft. Ongetwijfeld waren hier de ratten de overbrengers geweest. Lörsch (Münch. Tier. Wochenschr. 1918 blz. 584) Scholz (Zeitschr. f. Veterinärk. 1918 blz. 497) wijst er op dat ook muizen en mussen de schurft kunnen overbrengen.

Behandeling van schurft bij paarden.

Du Toit (Berl. Tier. Woch. 1918 blz. 361) schrijft nog over de behandeling van schurft met SO^2 dampen zooals die tijdens den oorlog op groote schaal is toegepast, (zie Ref. blz. 68 en 473 jaarg. 1918 van dit Tijdschr.). In Frankrijk vooral door Vigel en Chollet, die het door verbranding van zwavel verkregen gas door een buis leidden in een afgesloten ruimten, waarin de te behandelen paarden. De buiten de gascel blijvende deelen, hoofd en hals kunnen dan bv. met 2,5 % warme creolin oplossing behandeld worden. In Duitsland gebruikte Nöller het vloeibaar gemaakte en in stalen flessen bewaarde SO^2 gas dat weer vluchtig

werd gemaakt en naar de afgesloten ruimte geleid. De duitse methode is nauwkeuriger en gemakkelijker.

Bij te hooge concentratiegraad van het gas kan vergiftiging door huidresorptie voorkomen. SCHOCH (Berl. Tier. Woch. 1918 blz. 362) geeft nog bijzonderheden over de bouw van de ruimten (gascellen) waarin de dieren worden behandeld. HARTNACK (Berl. Tier. Woch. 1918 blz. 363) zag in gevallen waarbij de temperatuur in de gascel te hoog was, doordat ze in de zon stond, zoodat de paarden zweetten, soms te hevige inwerking en zwelling der huid.

SCHRIEVEN (Berl. Tier. Woch. 1918 blz. 336) geeft een eenvoudige manier aan om de bijtende werking van petroleum bij de schurftbehandeling tegen te gaan, nl. verdunning met melk. Hij neemt in 't begin 3 deelen, later 2 deelen, volle melk op 1 deel petroleum. Het mengsel wordt met een lap (niet met borstel) ingesmeerd (tevoren goed omroeren). Bij erg wonde huid slechts de halve huidoppervlakte tegelijk behandelen, na 3 dagen de andere helft. Na de inwrijving is het goed een deken op te leggen. Na een week de behandeling herhalen, enz. tot genezing, die spoedig volgt.

GUÉRIN (Recueil de Méd. Vét. 1918 blz. 511), die ook aan de zwaveldamp behandeling de voorkeur geeft, wijst nog eens op de goede uitwerking bij aan schurft lijdende paarden van goede voeding en verpleging en vooral van het in de wei loopen.

De schurft begint met het optreden van schurftknobbeltjes in de huid. Deze zijn met de vingers te voelen of volgens CAZALBOU (Recueil de Méd. Vét. 1918 blz. 40) kan men ze ontdekken door met een kam krachtig over de huid te strijken, de dieren reageeren daar dan op. De kam is dan te ontsmetten door ze even in 5 à 10 % formaline te dompelen (de 40 % formaline uit den handel dus 4 à 8 maal verdunnen). Ook raadt CAZALBOU die formaline oplossing aan voor personen, die zich bij het behandelen van schurftige paarden aan handen of onderarm hebben besmet; twee wassingen, met een dag tussenpoos, zijn voldoende. Bij herpes van het paard raadt CAZALBOU dat middel ook aan.

Sur la présence d'éléments vivants dans le tissu musculaire.

GALIPPE (Recueil de Méd. Vét. 1918 blz. 538) nam asepties stukjes spierweefsel uit het midden van stukken vlees van abattoirs terstond na het slachten, deed die in verschillende voedingsbodems en verkreeg culturen van bacteriën.

Ook met asepties verzameld vleessap kreeg hij cultures.

Hij concludeert dat dus in het gezonde spierweefsel levende bacteriën voorkomen. (Het zou interessant en wenselijk zijn de proeven van GALIPPE eens te herhalen. Mischien is een collega aan een der slachthuizen daartoe wel in de gelegenheid. Ref.)

Ook in alle door GALIPPE onderzocht geconserveerd vlees, gevogelte en vis vond hij microben, ofschoon die voedingsmiddelen er volkomen normaal uitzagen.

De griep en hare bestrijding.

Dr. E. BEMELMANS, Kapt. Paardenarts bepleit (in het Ned. Tijdschrift v. Geneeskunde 1919 N°. 2) de wenselijkheid de griep bij den mens te bestrijden met salvarsaan, welk middel bij de besmettelijke borstziekte van het paard zoo uitstekend werkt.

Hij is nl. overtuigd dat de griep van den mens en de besmettelijke borstziekte van het paard (die hij vroeger reeds voorstelde „griep" te noemen) aetiologies, bacteriologies en epidemiologies volmaakt identiek zijn, en zegt verder: „Ik hoop weldra in de gelegenheid te zijn dit onwederlegbaar aan te toonen, waarbij ik dan tevens bewijzen zal, dat nòch de influenzabacil van PFEIFFER, nòch een filtreerbaar virus, als de verwekkers van de „griep" van den mens kunnen worden aansprakelijk gesteld." . . De voornaamste verwekkers der secundair optredende pneumoniën zijn zoowel voor mens als dier „streptococcen".

Wij zien met belangstelling nadere publicaties van Dr. BEMELMANS hierover tegemoet.

Le Virus de la grippe.

Volgens onderzoekingen van NICOLLE en LEBAILLY is het virus van de griep filtreerbaar (Recueil de Méd. Vét. 1918 blz. 546). Door subcutane inspuiting met het filtraat konden ze bij twee personen de ziekte veroorzaken, intraveneuze inspuiting had bij twee anderen geen resultaat. Het sputum in het acute stadium der bronchitis bij griep is virulent.

Apen konden besmet worden door virus op conjunctiva of in de neus te brengen.

Invloed van den oorlogstoestand op de sterfte in Nederland.

METHORST en SALTET melden daaromtrent op het congres voor openbare gezondheidsregeling het volgende:

De zuigelingensterfte was bizonder gunstig.

Sterftecijfer voor leeftijden boven 1 jaar gestegen, echter tot dusver niet veel.

De sterfte van kinderen in den schoolleeftijd van 5—13 jaar stijgt echter onrustbarend, ook de sterfte aan tuberculose vooral in de groote steden. Ter bestrijding bevelen de verslaggevers vooral aan: betere hygiëniese maatregelen, vooral in de industrieën, tegengaan van verhuizing van het platteland naar de steden, betere woningen, krachtige voeding voor kinderen in den schoolleeftijd.

Vlektyphus in 1918. (Tijdschr. v. Sociale Hygiene 1918 blz. 285).

In 1918 werden in Nederland 56 gevallen van vlektyphus waargenomen, (17 te Amsterdam en 39 op Urk). In de vorige 10 jaren waren ook nu en dan sporadische gevallen op verschillende plaatsen geconstateerd, in t geheel 61 Bij de eerste gevallen in 1918 werd aan typhus gedacht, serologies onderzoek bevestigde de later gestelde vermoedelijke diagnose vlektyphus. Door tijdig isoleeren van zieken en verdachten, ontsmetting en reiniging van huizen, kleederen en personen werd uitbreiding voorkomen. Men kon niet nagaan hoe de ziekte in ons land was gekomen. Verspreiders waren zeer zeker ook hier de luizen.

„Ersatz"-voedingsmiddelen.

ELLENBERGER en WAENTIG vermelden (Berl. Tier. Woch. 1917 N°. 8, 34, 37, 1918 N°. 26, 31) de resultaten van proeven met Ersatz-voedingsmiddelen, meer speciaal zaagmeel en stroo. Deze stoffen werden beter verteerbaar gemaakt door er natronloog of bijtende kalk op in te laten werken (de bizonderheden van deze methode worden niet vermeld). Volgens de schrijvers is het mogelijk bijna het geheele hooi- en haverrantsoen der paarden te vervangen door kalk- (of natron) zaagmeel of kalkstroo gemengd met meel afkomstig van paardecadavers (Tierkörpermehl). Door te beginnen met kleine hoeveelheden overwon men de tegenzin der dieren.

Haver en hooi konden niet geheel worden weggelaten maar verminderd tot ⅛ à ¼ K.G. haver en ½ à ¾ K.G. hooi per dag.

Vergleichende experimentelle Untersuchungen über Pellidol and Azodolen, die Verwendbarkeit dieser epithelisierenden Mittel, vor allem zur wundbehandlung in der Veterinärpraxis.

Onder bovengenoemde titel vermeldt D. W. ZUYDAM (Archiv. f. Tierheilkunde 1918 blz. 165) eenige in de afdeeling van Prof. JAKOB aan de Veearts. Hoogeschool te Utrecht verrichte onderzoekingen. Pellidol, een derivaat van amidoazotoluol (scharlachrot) is een roodachtig geel reukeloos poeder, dat zoo goed als onoplosbaar is in water, oplosbaar in aether, alcohol, chloroform, oliën en vaseline. Azodolen is een verbinding van gelijke deelen pellidol en Jodolen.

Inwendige toediening van 100 m.G. pellidol of 150 m.G. azodolen per K.G. lichaamsgewicht (hond) veroorzaakt toxiese verschijnselen; bij uitwendig gebruik is vergiftiging uitgesloten.

Volgens ZUYDAM zijn beide in 4% zalfvorm of als 1% stroopoeder zeer goede wondmiddelen, die de epitheliumgroei over de wondoppervlakte bevorderen, deze laatste eigenschap bezit pellidol in hoogere mate dan azodolen. Sterker concentratiegraden werken te prikkelend. Bij langdurig gebruik (van 2 à 3 weken) schijnt de werking te verminderen en is het wenselijk korten tijd met andere middelen af te wisselen. De wonden heelen sneller onder verband dan met open behandeling. De desinfecteerende werking is onmerkbaar gering. Bij niet-infectieuze keratitis kan een 2% zalf gunstig werken.

VRIJBURG.

Uit het Instituut voor parasitaire- en infectieziekten der Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht.

BOUTVUUR, MALIGNE OEDEEM en „GASBRAND"BACILLEN,

DOOR

Dr. T. VAN HEELSBERGEN.

Een groep van microörganismen, die in den laatsten tijd zeer de belangstelling heeft getrokken, is die der anaërobe „gasbrand"-bacillen.

Te verwonderen is zulks geenszins, daar de tegenwoordige oorlogschirurgie wellicht het meest met deze microben te maken heeft.

Alhoewel de bestrijdingsmiddelen tegen deze soort van infectie toenemen (incisies, zuurstofinjecties), staan we er nog vrij machteloos tegenover en is verwijdering van de plaats van infectie (amputatie enz.) dikwijls de eenige methode om het leven van den patiënt te redden.

Voor een juist inzicht diene men te weten, dat men tegenwoordig in de literatuur onder „Gasbrand" een wondinfectie bij den mensch verstaat, die voornamelijk gekarakteriseerd is door de sterke gasvorming aan de infectieplaats en verder door het optreden van een meer of minder uitgebreid oedeem, meestal van serohaemorrhagisch karakter. Alhoewel boutvuur en maligne oedeem vrijwel in dit kader passen, worden ze toch op grond van hun vrij duidelijk omschreven eigenschappen (waardoor onderkenning gemakkelijk is), er van uitgesloten.

Uit een klinisch oogpunt mag zulks wellicht aanbeveling verdienen, microbiologisch is zulks m. i. niet te verdedigen. Zeer vele onderzoekers brengen dan ook al deze bacillen (ook boutvuur en maligne oedeem) tot één groote groep te zamen. Gaarne zal ik mij daarbij aansluiten. Wanneer dus in 't vervolg van „Gasbrand" of gasphlegmoonbacillen wordt gesproken, worden hierbij ook het boutvuur en maligne oedeem microörganisme ondergebracht.

Het zijn voornamelijk VON HIBLER, FRAENKEL, GHON SACHS, GRASSBERGER en SCHATTENFROH, MARKOFF, KLEIN en anderen geweest, die deze stof uitvoerig hebben bestudeerd.

De meesten van hen scheiden deze anaëroben in tal van op zichzelf staande soorten. Op zijn minst een 16-tal verschillende gasphlegmoonbacillen zijn er op deze wijze in de literatuur bekend.

Onder de eersten, die deze opvatting bestreden behoorden GRASSBERGER en SCHATTENFROH, welke zich met deze groote verscheidenheid niet konden vereenigen en op grond hunner experimenten tot de conclusie kwamen, dat verschillende soorten tot één enkele moesten worden terug gebracht en dat we in deze groep van bacillen niet altijd met soorten, doch zeer dikwijls slechts met varieteiten te doen hebben. Het gelukte hun n.l. om de onbeweeglijke bacil van FRAENKEL in een beweeglijk staafje

te veranderen, dat alle eigenschappen met de gewone boutvuurbacillus gemeen had. Ook het boutvuurmicroörganisme konden ze zoodanig modificeeren, dat het eiwitten ging splitsen en de maligne oedeembacil zeer nabij kwam.

Deze experimenten zijn later door VON HIBLER en anderen weerlegd, welke de specificiteit dezer verschillende soorten weer recht zette.

GRASSBERGER en SCHATTENFROH hebben echter daarna opnieuw hunne meening verdedigd. Het viel hun echter moeilijk het absolute bewijs te leveren, dat ze steeds met reinculturen hadden gewerkt.

Deze questie is daarom zoo uiterst moeilijk, omdat bij het experimenteeren op proefdieren de theoretische mogelijkheid nooit is buitengesloten, dat van uit den darm maligne oedeem bacillen het lichaam binnensluipen. Ook bij spontane infecties is een dergelijke verontreiniging nooit met absolute zekerheid buitengesloten. Theoretisch gesproken zou men alleen die experimenten kunnen vertrouwen, die uitgaan van één enkele afzonderlijke kolonie, (nog beter een enkele kiem) en waarbij men na dierpassage de geisoleerde kolonie weer als uitgangspunt voor verdere onderzoekingen zou aanwenden. Een dergelijke wijze van werken zal m. i. echter geen practische resultaten opleveren, afgezien nog van de vraag of ze uitvoerbaar is.

Het resultaat van dit alles is geweest, dat aan de autoriteit van VON HIBLER de meeste waarde is toegekend en dat de onderzoekingen van GRASSBERGER en SCHATTENFROH niet die waardeering hebben gevonden, die ze inderdaad verdienen. Eerst in den allerlaatsten tijd zijn er weer stemmen opgegaan, die gelijk GR. en SCH., het groote aantal soorten in twijfel trekken en de meening zijn toegedaan, dat verschillende bacillen in elkaar kunnen overgaan.

Het zijn v.n.l. CONRADI en BIELING, die op dit gebied veel belangrijks naar voren hebben gebracht. Zij konden n.l. al naar het hun goeddacht door middel, van verschillende voedingsmedia, de anaërobe „gasbrand"bacillen beweeglijk of onbeweeglijk, met of zonder sporen laten groeien. Zij konden tevens vaststellen dat een onbeweeglijke sporenlooze maligne oedeembacil een serum levert dat een boutvuurmicroörganisme agglutineert, hetwelk in denzelfden toestand verkeert.

Zooals te begrijpen, heeft deze uiterst belangrijke questie veel stof opgewaaid en is ze van verschillende zijden weer tegengesproken. Ook CONRADI en BIELING valt het moeilijk te bewijzen, dat ze steeds met reinculturen hun experimenten hebben genomen en dat bij hunne proeven geen andere anaëroben zijn binnengeslopen.

Oorspronkelijk is het doel van mijn onderzoek geweest het boutvuur en maligne oedeem microörganisme nader te bestudeeren. Langzamerhand echter traden er feiten voor den dag, die mij er toe brachten in de questie dér varieteiten of soorten stelling te nemen.

De verschillende experimenten hebben zich over ruim 2 jaar tijds uitgestrekt. De ervaring, die gedurende dat tijdsverloop werd opgedaan, heeft mij er toe geleid mij te scharen aan de zijde van GRASSBERGER en SCHATTENFROH (en zijn school) die de groote variabiliteit dezer anaëroben op den voorgrond stellen en verschillende soorten tot één enkele wenschen teruggebracht te zien.

De meest belangrijke soorten, welke we in de literatuur vermeld vinden, zijn:

Bac. Sarcophysematos bovis (boutvuur).
Bac. Enteritidis sporogenes (KLEIN).
Bac. Sarcophysematos hominis (CONRADI en BIELING).
Bac. Emphysematus (FRAENKEL).
Bac. v. GHON SACHS.
Bac. v. MARKOFF, D. en E.
Bac. v. NOVY.
Bac. Cadaveris sporogenes (KLEIN).
Bac. HIBLER XI.
Bac. HIBLER VII.
Bac. Oed. maligni.
Bac. amylobacter.
Bradsot.
Rendierpest.
Walvischsepticaemie.

De kenmerken waarop deze verschillende soorten worden samengesteld, zijn:

1. sporenvorming.
2. zweepdraden? en beweeglijkheid.
3. dradenvorming?
4. vorm der koloniën.
5. reuk der culturen.
6. zuurvorming? alcalivorming?
7. wordt eiwit gepeptoniseerd?
8. zijn de sporen weinig of zeer resistent?
9. wordt melk gestold en hoe?
10. wordt hersenbrij zwart?
11. aard van het oedeem?
12. gasvorming in cultuur en dierlijk lichaam.
13. veel of weinig sporen in het dierlijk lichaam?
14. veel of weinig erythrogranulose in cultuur en dierlijk lichaam?
15. aspect van het spierweefsel?
16. pathogeniteit voor verschillende proefdieren?
17. agglutinatie.
18. praecipitatie.
19. complementbinding.
20. wederkeerige immuniteit.

De voornaamste dezer kenmerken zullen achtereenvolgens een beknopte bespreking vinden; er zij echter op gewezen, dat de meeste der bovengenoemde eigenschappen door mij aan het boutvuur en maligne oedeem microörganisme bestudeerd zijn.

Sporenvorming.

In het Zeitschrift f. Hygiëne, Bd. 8, blz. 58 beweert KITASATO 't volgende :

„Die echten Rauschbrandsporen (Dauerformer bilden sich erst im Thierkörper, wenn das Thier bereits gestorben ist und danach 24 bis 48 stunden verlaufen sind".

Iedereen, die eenigen tijd met boutvuur heeft gewerkt zal de onhoudbaarheid van deze bewering kunnen bevestigen.

METSCHNIKOFF was de eerste, die hiertegen opkwam en tegenwoordig wordt dit standpunt van KITASATO geheel verlaten en weet men dat bij de meeste caviae, die direct na den dood onderzocht worden, men meer of minder echte sporen kan aantreffen. De eigenschap om veel of weinig sporen in het dierlijk lichaam te vormen is inconstant. Eenzelfde cultuur vormt bij een cavia in 't eene geval veel, in 't andere weinig sporen, Meermalen entte ik intramusculair eenige cavia's met éénzelfde cultuur. De dood trad bij de meeste van deze dieren na ± 20 uur in. Opmerkelijk is het dan hoeveel meer sporen men bij het eene dier kan aantreffen dan bij het andere. Meermalen kan men bij een cavia constateeren, dat een gedeelte spierweefsel op de eene plaats veel meer sporen bevat, dan op een andere. Om in een bepaald sectiegeval groote waarde aan veel of weinig sporen te hechten is daarom niet te verdedigen. Allerlei factoren kunnen schijnbaar bevorderend of belemmerend op de sporenvorming werken.

Cultureel heeft men het nagenoeg in zijn hand een bacil veel of weinig sporen te laten vormen.

De bacillen van FRAENKEL en NOVY vormen bijv. in de gewone zwakalcalische voedingsbodems, die daarbij niet geheel vrij zijn van koolhydraten, bijna geen sporen. Verhoogt men eenigermate het alcaligehalte, dan treden rijkelijk sporen voor den dag, welke bij een hoog gehalte echter weer verdwijnen.

FÜRTH gelukte het uit één stam 2 verschillende typen van „gasbrand"bacillen te isoleeren. Het eene type was slank en beweeglijk en vertoonde groote neiging tot spoorvorming, het andere type was plomper, onbeweeglijk en vormde geen sporen. Beide typen waren voor cavia's en muizen virulent en kwamen agglutinatorisch met elkaar overeen. Het gelukte FÜRTH de beide zeer van elkander verschillende typen in elkaar te doen overgaan, door ze te kweeken op eitwithoudende voedingsbodems, die tevens koolhydraten bevatten. GRASSBERGER en SCHATTENFROH deden reeds voor FÜRTH met hunne boutvuurbacillen dezelfde bevinding op Ze zeggen hierover in 't Archiv f. Hygiëne Bd. 60 pag. 45 't volgende :

„Der Rauschbrandbazillus, der, soweit er im rauschbrandkranken Tiere vorkommt, regelmässig mit der Fähigkeit der Sporulierung begabt ist, zeigt bei Züchtung auf Agar und besonders Zuckerager regelmässig dann, wenn die Anpassung an den künstlichen Nährboden gelungen ist, eine ausgesprochene Neiging Kolonien zu bilden, die in ihrem Aussehen den Kolo-

nien des unbeweglichen Buttersäurebazillus gleichen und unbeweglichen plumpe Stäbchen enthalten. Bei übertragung von solchen Kolonien auf Zuckeragar bekommt man oft schon in einer, gelegentlich in mehreren Kulturfolgen dauernd Reinkulturen, die *asporogene* unbewegliche und unbegeisselte Stäbchen aufweisen, welche nach allen ihren näheren Eigenschaften der Reinkultur des unbeweglichen Buttersäurebazillus völlig gleichen.

Wir nannten diesen Vorgang, der mit der Anpassung an die künstlichen Nährboden, (inbesondere solche feste Nährboden, denen Zucker zugesetst wurde) zu einer beträchtlichen Zunahme der Dicke der Stäbchen, zum Verluste der Beweglichkeit und Sporulation führt", *„Denaturierung"*.

CONRADI en BIELING hebben deze bevinding van GRASSBERGER, SCHATTENFROH en FÜRTH niet alleen bevestigd, doch een goed uitgewerkte methode aangegeven om „Gasbrand"bacillen al of niet sporen te doen vormen. Ook konden zij door middel der voedingsbodems de bacillen al of niet beweeglijk maken. Ze spreken van een A-cyclus, die onbeweeglijk en sporenloos is en van een B-cyclus, die beweeglijk is en sporen bevat.

HANS LANDAU heeft deze proeven van CONRADI en BIELING nagedaan en kon na eenigen tijd ook deze A- en B-cyclus aantoonen. GAEHTGENS komt wat de sporenvorming betreft tot dezelfde conclusie. Hij zegt: „Die bacillen aus der Gruppe des Malignem Oedems verlieren bei längerer Fortzüchtung auf Traubenzuckeragar fast immer ihre Fähigkeit, sporen zu bilden",

v. HIBLER heeft deze feiten bij zijne onderzoekingen over anaëroben ook wel waargenomen. Een groot gewicht hechte hij er echter niet aan en dit mijns inziens terecht. Ook v. HIBLER kon boutvuurbacillen cultureel zeer weinig sporen doen vormen. Deze eigenschap keert echter terug zoodra men de bacillen op gunstiger voedingsmedia kweekt (hersenbrij) m. a. w. de bacillen in gunstiger conditie brengt.

Resumeerende komen we tot de conclusie, dat sporenvorming van te veel bijomstandigheden afhangt om als differentiaal diagnostisch middel dienst te kunnen doen.

Resistentie der Sporen.

Een m. i. zeer belangrijke kwestie is het verschil in resistentie, welke de sporen der „Gasbrand"bacillen in 't algemeen tegen hooge temperaturen bezitten.

Over de resistentie der boutvuursporen tegen hitte zegt VON HIBLER in het Handbuch der Pathogenen Mikroörganismen, dl. 4, blz. 801, 't volgende:

„Die Widerstandsfähigkeit der Rauschbrandsporen gegen Hitze-
„einwirkungen hat zuerst KITASATO geprüft und gefunden, dass
„sie bei 100° C. im Dampfapparat innerhalb 5 Minuten abgetötet
„werden, hingegen einstündiges Erhitzen bei 80° C. überleben.
„Rauschbrandsporen aus 4 Tage alten Bouillonkulturen werden
„nach LECLAINCHE und VALLEE durch hitze von 100° C. in

„wenigen Minuten zerstört, während zweistündiges Erhitzen bei „80° C. ihre Lebenskraft unberührt laszt. v. HIBLER prüfte bei „8 Rauschbrandbacillenstämmen die Widerstandskraft ihrer in „Hirnbrei- und Agarkulturen gebildeten Sporen gegen die Einwir- „kung strömenden Wasserdampfes von 97 bis 98° C., wobei die „Sporen verteilt in Hirnbrei innerhalb gewöhnlicher Kulturröhrchen „erhitzt wurden und fand, dass bei mehr als 6 Minuten langer „Einwirkung dieser Temperatur die Sporen regelmaszig ihre „Entwickelungsfähigkeit einbüszen, während sie fünf-, und auch „noch sechsminutenlanges Erhitzen ebenso regelmäszig überleben.

„Ten opzichte van het Maligne Oedeem microörganisme vinden „we in hetzelfde Handbuch op blz. 857 het volgende vermeld:

„Die Hitzebeständigkeit des Bac. oedematis maligni Koch ist „eine ganz enorme. Selbst bei Einwirkung der Innsbrucker Siede- „temperatur (97,5—98° C.) durch 60 Minuten und darüber „werden die Sporen der Bacillen des malignen Oedems nicht „abgetötet.

„Zu beachten ist allerdings, dass häufig erst nach 3—4 Tagen „Zeichen von Wachstum in den mit erhitztem Material geimpften „Kulturen bemerkbar werden. Unter Umständen kann eine mindere „Widerstandsfähigkeit der Sporen beobachtet werden. So sind, „wie v. HIBLER nachwies, Sporen aus zu jungen oder zu alten „kulturen weniger widerstandsfähig, ebenso Sporen, die in sauren „Medien gebildet werden.

„Beobachtet man jedoch diese Verhältnisse und die obigen von „v. HIBLER eingehaltenen Versuchsbedingungen, so ist, wie erwähnt, „die Hitzebeständigkeit der Sporen von groszem, differentialdiag- „nostischem Wert.

„Auszerdem ist dieselbe noch deshalb wichtig, weil sie die „Isolierung der Bacillen des malignen Oedems im Wege des „Erhitzungsverfahrens ermöglicht.

„Die widerstandsfähigsten Sporen erhielt v. HIBLER in 4—6 „Tage alten Hirnbreikulturen. Dieselben vertrugen eine Erhitzung „im strömenden Wasserdampf durch 150 Minuten".

Uit het geciteerde blijkt, dat er een enorm verschil in resistentie bestaat tusschen het boutvuur en Maligne Oedeemmicro-organisme. Wordt het eerste reeds binnen 6 min. bij 100° C. gedood, het laatste kan het er wel 3 à 4 uur bij uithouden, zonder zijn levensenergie er bij in te boeten.

Ten opzichte van dit verschil in resistentie kunnen we nu de „Gasbrand"bacillen in 2 groote groepen verdeelen, n.l.

1e. boutvuurgroep;
2e. maligne Oedeemgroep.

Boutvuurgroep.

Boutvuur	sporen gedood bij 98° C.	6 min.
MARKOFF D en E.	„ „ „ „	6 „
GHON SACHS	„ „ „ „	6 à 7 „
FRAENKEL	„ „ „ „	10 à 12 „
Enteritidis KLEIN.	„ „ „ „	6 à 7 „
HIBLER VI	„ „ „ „	5 à 6 „
HIBLER VII	„ „ „ „	4 à 5 „

Maligne Oedeemgroep.

Maligne Oedeem	sporen	gedood	bij	98	C.	3 à 4	uur
B. v. HIBLER XI	,,	,,	,,	,,		3 à 4	,,
B. Cadaver. spor. KLEIN	,,	,,	,,	,,		3 à 4	,,
B. v. NOVY.	,,	,,	,,	,,		3 à 4	,,

Indien men op grond van verschillende feiten geneigd is aan te nemen, dat de verschillende „Gasbrand"bacillen uit éénzelfde kiem ontsproten zijn, dan dient men toch te erkennen, dat in den loop der tijden het boutvuurmicroörganisme en dat van het maligne Oedeem het verst van elkaar zijn verwijderd komen te staan.

Erythro-granulosekorrels en opgeblazen bacillen in het spierweefsel.

In 't algemeen kan men zeggen, dat boutvuurmicroben in het spierweefsel meestal in meerdere mate met granulosekorrels beladen zijn dan Maligne Oedeem-bacillen.

De eigenschap om veel of weinig granulose te vormen is echter zeer inconstant.

Meerdere malen ziet men, dat caviae, die met gelijke dosis van hetzelfde materiaal worden ingespoten, bij de sectie een zeer verschillende bevinding opleveren.

Bij boutvuurcavia's kan men waarnemen, dat de bacillen in de eene cavia sterk met granulose zijn beladen, terwijl in die van andere bijna geen enkele korrel te vinden is.

GRASSBERGER en SCHATTENFROH konden in de cultuur boutvuurbacillen zoodanig modificeeren, dat ze eiwitten gingen afbreken.

Dergelijke gemodificeerde boutvuurbacillen vormden in tegenstelling met normale zeer weinig granulose. In dit opzicht naderen ze de M. Oedeembacillus, die in het algemeen ook zeer weinig granulose vormt en mede in staat is eiwitten af te breken.

Toch neemt men een enkele maal Maligne Oedeemcavia's waar, waarin de bacillen rijkelijk met granulose zijn beladen.

In 't algemeen ziet men zelden een inconstanter eigenschap dan de granulosevorming in 't cavialichaam.

In spontane gevallen van boutvuur bij het kalf kan men echter, voor zoover mijne ervaring zich hierover uitstrekt, geregeld vrij veel granulose aantreffen.

Wat betreft het voorkomen van bacillen, wier lichaam een opgeblazen aspect vertoont, kan men zeggen, dat deze vormen in 't algemeen veel meer bij boutvuur dan bij Maligne Oedeem voorkomen.

Dit is de reden, dat de Maligne Oedeembacillen er in 't algemeen slanker uitzien dan de boutvuurmicroörganismen.

Een niet opgeblazen boutvuurbacil is echter niet van het Maligne Oedeemstaafje te onderkennen, terwijl een opgeblazen Malige Oedeemmicrobe als 2 droppels water gelijkt op een gezwollen boutvuurbacillus.

Wie echter veel boutvuurcavia's onderzocht heeft, weet, dat

deze opgeblazen bacillen in het eene geval veel rijkelijker aanwezig zijn dan in het andere. Dit geldt ook voor caviae, die met gelijke dosis op dezelfde wijze zijn geënt.

Kalveren, die aan spontaan boutvuur zijn gestorven, vertoonen echter meestal mooie opgeblazen bacillen.

Zweepdraden.

Volgens GRASSBERGER en SCHATTENFROH kan men boutvuurbacillen willekeurig tot een onbeweeglijk en beweeglijk staafje doen uitgroeien, door ze in voedingsbodems te kweeken, waarin al of geen suiker is toegevoegd.

Bij de onbeweeglijke vorm zouden ook de zweepdraden verloren gaan.

Genoemde onderzoekers verklaren op grond van deze feiten een zoodanig gedenatureerde boutvuurbacillus identisch met de bacillus van FRAENKEL, die eveneens onbeweeglijk en niet in het bezit van zweepdraden is.

Deze uiterst belangrijke onderzoekingen zijn voornamelijk op den achtergrond geraakt door VON HIBLER, die op grond van eigen onderzoek beweert, dat de boutvuurbacillus nooit in een onbeweeglijk staafje is te veranderen. Ook het verlies van zweepdraden komt niet voor.

Het was voornamelijk de autoriteit van VON HIBLER, die de onderzoekingen van G. en SCH. niet die belangstelling deden vinden, die zij inderdaad verdienden.

Afgezien van de groote verdiensten van VON HIBLER op het gebied der anaëroben, gaat het toch niet aan dezen onderzoeker absolute kennis in deze materie toe te kennen en maar kortweg aan te nemen, dat GR. en SCH. met onreine culturen hebben gewerkt. Dit is altijd het argument, waarmede de tegenpartij de feiten tracht te ontzenuwen. Hiertegen is dikwijls moeilijk te strijden, daar het maar zelden voorkomt, dat in de bacteriologie een absoluut bewijs geleverd wordt.

V. HIBLER's voornaamste argument was wel, dat volgens hem in normaal spierweefsel en vooral in spierweefsel van een cadaver afkomstig, zeer dikwijls de FRAENKEL'sche bacillus aanwezig is.

Het boutvuurmateriaal van GR. en SCH. was niet afkomstig van een versch cadaver en verder gebruikten zij voor de voortkweeking agarplaten, waaraan stukjes versch vleesch op steriele wijze waren toegevoegd. Er was dus gelegenheid geweest voor verontreiniging met FRAENKEL'sche bacillen.

Een mijns inziens sterk tegenbewijs leverden GR. en SCH., toen het hun gelukte om gedenatureerde boutvuurbacillen wederom in beweeglijke, sporendragende bacillen te veranderen. Brachten zij koloniën van gedenatureerde boutvuurbacillen in geschikte voedingsbodems, dan zagen zij bacillen voor den dag komen, die beweeglijk waren en met sporen en zweepdraden beladen.

De onderzoekingen van GRASSBERGER en SCHATTENFROH zijn in den allerlaatsten tijd opnieuw bevestigd geworden door CONRADI en BIELING, die in een reeks van uitgebreide onder-

zoekingen konden aantoonen, dat de anaërobe gasphlegmoonbacillen niet alleen hun sporen, doch ook hunne zweepdraden en daarmede hunne beweeglijkheid konden inboeten. Deze gedenatureerde bacillen konden willekeurig weer in beweeglijke, sporendragende bacillen worden veranderd. Weliswaar zijn eenige onderzoekers, waaronder voornamelijk FRAENKEL, heftig hier tegenop gekomen, van andere zijden hebben zij echter nadere bevestiging gevonden.

Het voornaamste argument der tegenstanders is weer, dat CONRADI en BIELING niet met reine culturen zouden gewerkt hebben.

Het absolute tegenbewijs hiervoor te leveren, zal CONRADI en BIELING al weer zeer moeilijk vallen. Hunne onderzoekingen maken echter den indruk van uiterste nauwgezetheid en verdienen onze volle aandacht.

Dradenvorming in het dierlijk lichaam.

Van zeer veel belang is de questie, dat bij spontaan boutvuur bij het kalf de bacillen nimmer tot draden uitgroeien. Ook wanneer we met dit materiaal caviae experimenteel besmetten vinden we bij deze dieren nimmer draden optreden. Een uitgebreide kennis op dit gebied bezit FOTH, die in de gelegenheid is geweest honderden van boutvuurgevallen hierop nader te onderzoeken.

Nimmer nam hij bij boutvuur dradenvorming waar. Dit in tegenstelling met malgigne oedeem en andere „Gasbrand"bacillen waarbij we meestal op de praedilectie plaatsen (oedeem-vocht-sereuze vliezen) de bacillen tot draden zien uitgroeien. Toch is mij gebleken, dat stammen onder tot nog toe onbekende omstandigheden, wat betreft dradenvorming kunnen varieeren.

Tweemaal ben ik in de gelegenheid geweest eenige ervaring op dit gebied op te doen. Bij de eerste maal bestelde ik een maligne oedeemcultuur bij de firma KRALL te Weenen. Bij aankomst bleek de cultuur alle eigenschappen der maligne oedeembacillus te bezitten, behalve de eigenschap om bij cavia's op het peritoneum draden te vormen. Geen enkele draad was waar te nemen. Volgens VON HIBLER hadden we met een aparte soort, n.l. Hibler XI te maken. Na 2 maal een cavia gepasseerd te zijn trad echter de dradenvorming weer bij alle bacillen voor den dag. De cultuur wijzigde zich verder absoluut niet.

Natuurlijk is het in deze moeilijk met absolute zekerheid te bewijzen, dat geen maligne oedeembacillen van uit de cavia zijn binnengeslopen.

Ik voor mij heb echter de zekere overtuiging, dat we hier te doen hebben gehad met een eigenschap, die na een tijd afwezig te zijn geweest, weer voor den dag is getreden. Wellicht dat we de dradenvorming als een teeken van weelderigen groei hebben op te vatten. Dat degeneratieve processen een rol zouden spelen is moeilijk aan te nemen, aangezien de dradenvormenden micro-

organismen in deze groep van microben in den regel virulenter zijn dan de afzonderlijk groeiende staafjes.

Een ander geval deed zich voor bij een boutvuurstam, die in zijn cultuureigenschappen geheel aan alle eischen voldeed. Deze stam begon op een zeker moment korte draden op het peritoneum van de cavia te vormen. Dit verschijnsel behoefde niet als een verontreiniging opgevat te worden daar het dan veel meer voor de hand zou hebben gelegen, dat naast korte staafjes (boutvuurbacillen) langere draden waren opgetreden. Dit was hier echter niet het geval. De meeste bacillen waren tot zeer korte draden uitgegroeid. Bij verder caviapassage traden meer en meer lange draden voor den dag. Waarschijnlijk heeft men hier met een spontane variatie te doen. Hierop kom ik later op terug.

Ik wil er echter op wijzen, dat ook ik bij spontaan boutvuur of na 1 maal caviapassage nimmer draden heb zien optreden en in deze dus geheel met de bevindingen van FOTH accoord ga.

Van groot belang is deze questie voor de boutvuurdiagnose in de praktijk.

Vorm der Koloniën.

Bij de groep van „Gasbrand"bacillen kan men in het algemeen 2 typen van koloniën waarnemen. We zien bacillen, wier koloniën de gesloten ronde vorm vertoont, terwijl andere koloniën vormen, die meer van uitloopers en vertakkingen voorzien zijn. Zoo is de boutvuurkolonie gesloten, terwijl bij we de maligne oedeembacil meer vertakte kolonievormen waarnemen. Afgezien nog van de variabiliteit dezer eigenschappen, welke door verschillende onderzoekers wordt aangenomen, zijn deze verschillen in 't algemeen, voor de nadere differentieering der verschillende soorten niet voldoende, daar elk van beide typen tal van soorten omvat.

Wel kunnen we aan de hand van deze kolonievormen ook hier weer twee groote groepen opstellen n.l. de boutvuurgroep en de maligne oedeemgroep. Bacillen met gesloten koloniën zien we dan ook in hun overige eigenschappen in 't algemeen dichter bij het boutvuurmicroörganisme staan dan bacillen, wier koloniën van uitloopers voorzien zijn, terwijl deze laatste meer den maligne oedeem bacil gaan naderen.

Gesloten Koloniën.	*Vertakte Koloniën.*
Boutvuurbacil.	Maligne Oedeembacil.
B. enteritides sporogenes KLEIN.	Ghon. Sachssche bacil.
B. v. FRAENKEL.	B. v. NOVY.
HIBLER VI.	B. cad. spor. KLEIN.
MARKOFF. D. en E.	HIBLER VII.
	HIBLER XI.
	B. sarcoph. hominis.

Reuk der culturen en van het dierlijk lichaam ten opzichte van Boutvuur en Maligne Oedeem.

Over 't algemeen bezitten de culturen van boutvuur een boterzuurlucht, terwijl die van maligne oedeem en andere een onaangename stank verspreiden. Dit laatste vindt zijn oorzaak in een eiwit omzetting, waardoor kwalijk riekende producten ontstaan. Meermalen heeft men echter maligne oedeemculturen, die niet of ternauwernood eenige onaangename geur verspreiden. Alleen op de geur afgaande kan men dus maligne oedeem niet uitsluiten. Ook treft men meermalen echte boutvuurculturen aan, waaraan de boterzuurlucht niet of bijna niet te bemerken valt.

In het dierexperiment (cavia) kunnen we hetzelfde waarnemen. Ook hier treffen we boutvuurcaviae aan, die niet of slechts zeer matig de boterzuurlucht verspreiden, terwijl maligne oedeemcavia, die snel zijn gestorven, zelden onaangenaam rieken.

Bij de spontane gevallen schijnen echter door middel van de reuk betere diagnostische resultaten te bereiken.

Kalveren, die aan boutvuur zijn gestorven verspreiden bij insnijding der aangedane plaatsen meestal een typische boterzuurlucht. Het schijnt zelfs dat in veel gevallen deze boterzuurgeur reeds bij het levende dier aan de uitgeademde lucht is te bemerken (VEENBAAS).

Bij insnijding van maligne oedeemhaarden neemt men in spontane gevallen meestal een onaangename lucht waar.

Zuur en Alcalivorming. (hersenbrij.)

De „Gasbrand"bacillen kunnen we in 2 groote groepen verdeelen n.l. die welke in de voedingsmedia een zure- en die welke een alcalische reactie teweegbrengen. Tot de eerste behoort de boutvuurbacillus, tot de laatste het microörganisme van het maligne oedeem. Een absolute scheiding is dit echter niet, daar men meermalen boutvuurculturen ontmoet die niet zuur en maligne oedeemculturen die niet alcalisch reageeren. Waarschijnlijk heeft men dan met weinig actieve bacillen te doen. Een direkt gevolg hiervan is bij het maligne oedeem, dat dergelijke culturen ook de hersenbrij niet zwart maken. Alleen in een alcalische reactie wordt het ijzer, dat in de hersenbrij aanwezig is door de zwavelwaterstof der maligne oedeembacillen tot zwavelijzer (zwart) omgezet.

Goed groeiende maligne oedeembacillen, die de hersenbrij dus flink alcalisch maken zullen alzoo een intensieve zwarte verkleuring teweeg brengen.

Boutvuurbacillen, die mede in staat zijn zwavelwaterstof te produceeren zullen daarentegen, vanwege het gemis aan alcali de hersenbrij niet zwart doen worden.

Uit het voorgaande blijkt, dat ook andere „Gasbrand"bacillen in staat zijn de hersenbrij zwart te verkleuren, indien ze tot de alcalivormers behooren en in staat zijn zwavelwaterstof te vormen.

Melk.

Mede een der kenmerken waarop „Gasbrand"bacillen worden gedetermineerd is de melk.

Voornamelijk wordt hierbij in 't oog gehouden of deze materie al of niet wordt gestold, of de stolling snel of langzaam geschiedt, hoe het stolsel er uit ziet en verder of er nadien al of niet peptoniseering der neergeslagen caseïne plaats vindt.

Vooral dit laatste is van groot belang, daar bij sommige soorten ten opzichte van dit proces verschillen zijn waar te nemen. Zoo zal men b.v. volgens VON HIBLER de boutvuurbacillus nooit tot peptoniseering der caseïne zien overgaan, terwijl dit laatste b.v. een constante eigenschap is van het maligne oedeemstaafje.

De questie der meer of mindere snelheid waarmede de caseïne wordt neergeslagen is echter m. i. van minder belang. Toch wordt deze eigenschap gebruikt om b.v. boutvuur en Bac. enteritides sporogenes KLEIN van elkaar te onderscheiden.

De eerste moet de melk langzaam, de laatste snel doen stollen. Deze eigenschap is echter van tal van factoren afhankelijk. Vooral zal de snelheid van stolling afhangen van de mate van ontwikkeling, die het betreffende microörganisme in de melk ondergaat. Meermalen heb ik dan ook kunnen constateeren, dat wanneer men stukjes weefsel met het boutvuur-microörganisme in de melk mede ent (sterk-groei bevorderend middel) men ook de stolling veel sneller ziet intreden. Men is niet ver van de waarheid wanneer men zegt:

Bij snelle groei, snelle stolling.

Bij langzame groei, langzame stolling.

Waar we nu weten, dat de mate van ontwikkeling van tal van factoren afhankelijk is (stam — zuurgraad — onbekende oorzaken) daar ligt het voor de hand, dat men met het trekken van conclusiës voorzichtig dient te zijn en dat het m.i. niet aangaat nieuwe soorten vast te stellen, alleen op grond van meer of minder snelle stolling der melk.

De aard van het aangedane spierweefsel bij boutvuur.

Hoofdzakelijk zal hier ter plaatse gememoreerd worden, hetgeen FOTH in het Zeitschr. f. Inf. 1909 hiervan zegt:

Uitgebreide spierveranderingen, zwart van kleur, droog en met sponzig aspect, mag men bij kalveren, zonder verder bacteriologisch onderzoek. bij het boutvuur onderbrengen.

Zijn de veranderingen meer van vochtigen aard, minder poreus, dan kunnen deze zeer goed door het boutvuurmicroorganisme zijn veroorzaakt, doch er kunnen ook andere „Gasbrand"bacillen aan ten grondslag liggen. In zulke gevallen is bacteriologisch onderzoek absoluut noodzakelijk.

Ten opzichte van de cavia heb ik ongeveer dezelfde bevindingen opgedaan. Typische zwarte spierverkleuringen, met droog en sponsachtig aspect, kan men hier ook waarnemen. Echter treft men bij deze dieren ook meermalen gevallen aan, waarbij de zwarte kleur der spieren gemist wordt en het vochtige

karakter der aangedane spiermassa meer op den voorgrond treedt, terwijl toch het boutvuurmicroörganisme uitsluitend en alleen aan de aandoening ten grondslag ligt.

Gasvorming in het dierlijk lichaam.

Een eigenschap, welke eventueel mede gewicht in de schaal legt voor de determinatie der verschillende anaëroben, is de gasvorming. Zoo geldt b.v. de regel, dat de Mal. Oed.bacillus in het dierlijk lichaam minder sterke gasontwikkeling geeft dan het boutvuurmicroörganisme. De bacil van NOVY staat als geringe; de Enteritidis sporogenes (KLEIN), de bacil van FRAENKEL als sterke gasproducenten te boek.

De volgende ervaring heb ik betreffende deze quaestie opgedaan. Met een zeer kleine dosis van een reincultuur van Mal. Oedeembacillen werd een cavia intramusculair geënt. Na 16 uur was het dier dood en vertoonde bij de sectie, welke direct daarna plaats had, een gasophooping aan de entplaats, zooals door mij nog nooit tevoren was waargenomen. Daar het bezit van een dergelijke gasvormer voor mij waarde had, werd opnieuw met een kleine dosis spierweefsel een cavia intramusculair geënt. Het dier stierf in 20 uur. Bij de sectie was ternauwernood de aanwezigheid van eenig gas vast te stellen.

Welke factoren er voor sterke gasvorming in aanmerking komen, is hiermede niet opgelost. De conclusie, die men echter het recht heeft te trekken, is deze, dat de gasvorming in het dierlijk lichaam bij één en dezelfde bacil, geen constant symptoom genoemd mag worden. Differentiaal diagnostisch heeft ze m. i. weinig waarde.

Pathogeniteit.

Boutvuur.

Wat betreft de pathogeniteit voor grootere proefdieren, ten opzichte van Boutvuur en Maligne Oedeem, kan men zeggen, dat er in de natuur zeer zeker verschillen zijn op te merken. Ten opzichte van het boutvuur weet men, dat kalveren vanaf 5 à 6 maanden zeer gevoelig zijn. Zeer oude en zeer jonge dieren zijn reeds veel minder gevoelig, alhoewel men weet, dat ze ook in de natuur niet geheel onvatbaar zijn. Bij varkens is spontaan boutvuur met zekerheid nog niet waargenomen. Wel heeft men bij deze dieren soms enzoötisch boutvuurachtige veranderingen geconstateerd. KÖVES, Centrbl. f. Bact. Orig. Bd. 80 H. 1/3 1917. Een deel der gevallen herinnert aan het Bradsot der schapen. De aandoening zetelt dan voornamelijk op en onder het maagslijmvlies, waar een phlegmoneuze ontsteking wordt waargenomen. De geïsoleerde anaërobe kiemen zijn echter met den typischen boutvuurbacil niet identisch, komen meer overeen met de bacillen van GHON SACHS. Het schijnt echter onmogelijk te zijn met echt boutvuurmateriaal biggen doodelijk te infecteeren, (v. RATZ cit. n. KÖVES, Centr. f. Bakt. Orig. Bd. 80, H. 1/3).

„Schapen en wellicht ook geiten kunnen doodelijk door bout-„vuurbacillen worden geïnfecteerd. In het verslag van de Rijks-„seruminrichting van 1906 vermeld DE BLIECK hierover het „volgende: Boutvuur werd onder schapen waargenomen in de „buurt van Amersfoort. Meestal verloopt de ziekte acuut, „'s avonds zijn de dieren nog gezond en eten, het rantsoen nog „op, 's morgens vindt men ze dood. Soms is het verloop minder „acuut, de aangetaste schapen vertoonen diarrhee en sterven „na ongeveer 2 dagen. Zeer jonge schapen worden niet aange-„tast, het zijn meestal dieren van 1 à 2 jaar, die éénmaal ge-„lammerd hebben. Zeer dikwijls openbaart zich de ziekte eenige „dagen na den partus.

„Bij de sectie bemerkt men bij drukken op den huid, dat op „sommige plaatsen zich gas in het subcutane weefsel heeft op-„gehoopt. Bij insnijding blijken deze plaatsen sero-haemorrhagisch „geïnfiltreerd, terwijl het zich daar bevindende spierweefsel pleks-„gewijs zwart-rood verkleurd is. Microscopische praeparaten „vertoonen vele korte, plompe bacillen, die bij nader onderzoek „als boutvuurbacillen worden gedetermineerd. Ook experimenteel „konden schapen met dit microörganisme doodelijk worden „geïnfecteerd."

Paarden, ezels, honden en katten gelden algemeen voor immuun, ofschoon ze kunstmatig doodelijk zijn te infecteeren. Spontaan schijnen deze dieren niet aan boutvuur te lijden. Er is echter in de literatuur een geval bij een veulen van boutvuur bekend. Morphologisch-cultureel en serologisch kwamen de bacillen met den boutvuurbacil overeen.

Voor zoover bekend, komt bij den mensch geen echt boutvuur voor. Of hij er echter ongevoelig voor is, schijnt te betwijfelen. CONRADI en BIELING hebben n.l. in 1916—'17 als hoofdoorzaak der gasphlegmonen bij den mensch een bacillus geconstateerd, die morphologisch en cultureel dicht bij den boutvuurbacil staat. Echt boutvuurserum schijnt een beschuttende werking ten opzichte van bedoeld microörganisme uit te oefenen.

CONRADI en BIELING stellen den naam B.sarcophysematos hominis voor.

Van de kleine proefdieren is de cavia uitermate gevoelig voor de kunstmatige boutvuur infectie, welke ze meestal binnen de 24 uur ten offer valt.

Konijnen zijn echter veel resistenter. Refractair zijn ze echter niet. Het is mij meermalen gelukt om met niet te groote dosis boutvuurvirus konijnen te doen sterven.

Kippen daarentegen zijn zoo goed als ongevoelig. Zelfs zeer groote dosis virulent boutvuur worden zonder eenige stoornis verdragen. (Differentiaal diagnostisch van waarde ten opzichte van Malige Oedeem.)

Duiven zijn ook zeer weinig gevoelig.

Maligne Oedeem:

Deze ziekte is ongetwijfeld in de meeste gevallen een wond-

infectie. Dat er wellicht nog wel eens andere momenten mede in het spel zijn, zien we echter bij het zgn. Bradsot der schapen, hetwelk volgens de nieuwere onderzoekingen van JENSEN door de M. Oedeembacil wordt veroorzaakt.

Of hierbij de kiemen ook door verwonding (scherpe voedselpartikels) van het maagslijmvlies in het lichaam geraken, is onbekend. Waarschijnlijk moeten we ons de infectiewijze op deze manier wel voorstellen.

KÖVES heeft echter bij een varkensziekte, welke pathologisch-anatomisch geheel overeen komt met het Bradsot der schapen, getracht, om de ziekte experimenteel op te wekken, door het voedsel met glas en specifieke infectiekiemen te mengen.

De wondjes, welke door de glassplinters ontstaan, zouden als port d'entrée voor de ziekteoorzaak moeten dienen. Echter steeds met negatief resultaat. Wellicht dat er dus ook voor het tot stand komen der Bradsot infectie nog andere momenten aanwezig zijn.

Verder komen in het Noorden van Duitschland massasterften onder schapen voor, die waarschijnlijk door den M. O.bacil worden veroorzaakt. Men vindt hier echter geen phlegm. ontsteking van het maagslijmvlies zooals bij Bradsot.

Wat het spontaan optreden van M. Oedeem bij paarden betreft, zoo zij gemeld, dat ook hier voor zoover bekend de infectie meestal een wondinfectie is. Er ontwikkelt zich een phlegmon. ontsteking. Er dient echter op gewezen, dat ook andere anaërobe bacillen de oorzaak van dergelijke ontstekingen kunnen zijn en dat goed geconstateerde en gedetermineerde gevallen van Mal. Oedeem bij het paard in de literatuur niet talrijk zijn.

Op dezelfde wijze kan het rund aan M. Oedeem ten offer vallen. In zeer veel gevallen berust de puerperale septicaemie op een infectie van uit een uteruswond met M. Oedeembacillen. Ook andere bacillen kunnen bij het rund na den partus dergelijke ontstekingen teweeg brengen. Zoo zijn gevallen bekend, waarbij echte boutvuurbacillen werden gevonden. Ook MARKOFF D en E bacillen zijn geconstateerd. Deze laatste bacillen staan serologisch meer aan den Maligne Oedeemkant, morphologisch en cultureel komen zij echter meer met het boutvuurmicro-organisme overeen. We zien echter, dat de naam Geburtsrauschbrand niet geheel te verdedigen is, daar het groote meerendeel der gevallen niet door boutvuurbacillen wordt veroorzaakt.

Onder de kleine proefdieren is de cavia weer zeer gevoelig.

Konijnen vallen echter ook de experimenteele infectie ten offer, hetgeen niet wegneemt, dat ik eenige malen konijnen, die met flinke dosis Maligne Oedeembacillen waren geïnfecteerd, in leven heb zien blijven.

Kippen en duiven sterven aan kunstmatige besmetting.

Agglutinatie en Complementbinding.

Het is een bekend feit, dat „Gasbrand"bacillen zich zoodanig kunnen wijzigen, dat hun serum agglutinatorisch nog slechts de nieuw ontstanen vorm beinvloedt, doch zonder eenige uitwerking is op den oorspronkelijken stam.

De eigenschap, die men ook wel bij andere bacteriën waarneemt, n.l. om alleen de eigen stam te beïnvloeden, treedt bij deze anaëroben sterk op den voorgrond. Verscheidene onderzoekers hebben dit ondervonden. Om verschillende soorten of bacteriegroepen op te stellen zal de agglutinatie bij deze anaëroben dus zeer zeker een gebrekkig middel zijn.

GAEHTGENS agglutineerde b.v. 3FRAENKEL'sche bacillenstammen. Het waren alzoo microorganismen, die morphologisch-cultureel en in pathogeniteit geheel overeen kwamen.

Hij had dus slechts met 1 soort te doen, doch iedere stam agglutineerde slechts met zijn homoloog serum.

„GAEHTGENS komt tot de volgende conclusie: „Die Aufstellung „von bestimmten Bakteriengruppen auf Grund der Agglutinatons-„reaktion ist unmöglich".

KOLLE, SACHS en GEORGI komen ongeveer tot dezelfde resultaten. Ook zij kunnen agglutinatorisch de verschillende anaërobe Gasbrandmicroörganismen niet uit elkaar halen.

Zij zeggen hierover:

„Nach unseren Erfahrungen mit den von Pferden gewonnenen „Gasbrandsera kann man mittels der Agglutination und ebenso „mittels der Komplementbindung zwischen den putrifizierenden „und den nichtputrifizierende beweglichen Arten nicht streng unter-„scheiden. Vielmehr wies in Uebereinstimmung mit den Angaben „der Autoren die Agglutinabilität eines und desselben Stammes „mehr oder weniger grosze Schwankungen auf."

Volgens GAEHTGENS zou met de complementbinding iets meer te bereiken zijn. Het resultaat is wel is waar wisselend, doch met eenigen goeden wil, zou men volgens dezen onderzoeker de groepen FRAENKEL en Maligne Oedeem van elkaar kunnen onderscheiden. De volgende bevindingen werden door hem waargenomen:

ANTIGEEN.	Immunserum ergebt Komplementbindung bis zur Verdünnung.			
	Mal. Oedeem	FRAENKEL 1	FRAENKEL 2	FRAENKEL 3
Mal. Oedeem	1 : 800	1 : 25	1 : 50	1 : 200
FRAENKEL 1	1 : 50	1 : 200	1 : 400	1 : 100
FRAENKEL 2	1 : 25	1 : 25	1 : 400	1 : 25
FRAENKEL 3	1 : 200	1 : 50	1 : 50	1 : 400

Uit deze tabel ziet men echter, dat ook met de complementbinding de resultaten niet schitterend zijn.

FRAENKEL 3 wordt door een FRAENKEL 1 en 2 serum slechts gebonden in een verdunning van 1 : 50, terwijl een veraf staande Mal. Oedeemserum dezen stam bindt tot in een verdunning van 1 : 200.

Weliswaar werden ook betere resultaten bereikt, doch van een constant zijn der bevindingen is geen sprake.

Het ontbreken van deze laatste eigenschap wijst op een groote mate van variabiliteit bij deze bacteriën.

Praecipitatie.

Volgens v. HECHT, MIESNER EN LANGE kan men voor de boutvuurdiagnose de praecipitatiemethode zeer goed gebruiken.

Volgens de laatste 2 onderzoekers is de reactie ook streng specifiek en reageert een praecipiteerend boutvuurserum nooit met een maligne oedeem extract, terwijl maligne oedeemserum geen boutvuur extract praecipiteert.

GAEHTGENS komt echter tot geheel andere resultaten. Volgens hem is het met de praecipitatie precies eender gesteld als met de agglutinatie. Alleen de eigen stam zou in sterkere mate worden beïnvloed. Voor het onderscheiden van bacteriegroepen zou ze ten eenenmale ongeschikt zijn. GAEHTGENS zegt hierover het volgende:

„Wie nach dem Ausfall der agglutinationsprüfung gar nicht anders zu erwarten war, zeigten auch die Präzipitationsversuche, dass die verschiedenen Kulturfiltrate nur mit dem homologen Antiserum eine positive Reaction ergaben, von den heterologen Seris aber gänzlich unbeeinfluszt blieben."

ERGEBNISSE DER PRÄZIPITATIONSPRUFÜNG (GAEHTGENS).

FILTRAAT	IMMUNSERUM				
	Maligne Oedeem	LINDERS	FRAENKEL 1	FRAENKEL 2	FRAENKEL 3
Mal. Oed.	+	—	—	—	—
LINDERS	—	+	—	—	—
FRAENKEL 1	—	—	+	—	—
FRAENKEL 2	—	—	—	+	—
FRAENKEL 3	—	—	—	—	+

De experimenten van MIESZNER en LANGE maken niettemin den indruk van diepgaande studie. Evenals bij het praecipiteerend miltvuurserum schijnt ook bij boutvuur het eene dier een beter praecipiteerend serum te leveren dan het andere. Het paard schijnt voor de bereiding van het laatste het beste geschikt.

MIESNER en LANGE konden met hun serum in een ± 50 tal gevallen uit de practijk de diagnose boutvuur stellen. Hier werd dus niet alleen de homologe stam beinvloed. Met maligne oedeem bacillen ontstond geen reactie.

Volgens deze onderzoekers kan men de praecipitatiemethode dus waarschijnlijk wel gebruiken om bij de „Gasbrand"bacillen verschillende bacteriegroepen te formuleeren.

Staan nu echter deze bacteriegroepen zoo ver van elkaar om van verschillende soorten te kunnen spreken.

Volgens mij behoeft dit er geenszins uit te volgen.

Over 't algemeen weten we over het wezen van al deze serologische reacties nog te weinig om ons aan een positieve uitspraak te durven wagen.

Bij de complementbinding bij malleus kan men soms waarnemen dat een oude laboratoriumstam absoluut geen binding geeft, terwijl dezelfde stam na cavia-passage een sterke binding kan bewerkstelligen. Het verschil in reactie berust dus op verschil in virulentie (dit laatste in den ruimsten van het woord opgevat dus niet bedoeld als verschil in patogeniteit).

Kunnen bij de „Gasbrand"bacillen ook niet dergelijke virulentieverschillen een rol spelen.

Dit alles doet echter aan de practiche waarde van de onderzoekingen van MIESZNER en LANGE niets af. Het verdient echter aanbeveling ze te herhalen.

Wederkeerige Immuniteit.

Ten opzichte van de uiterst belangrijke questie of het mogelijk is om bijv. met boutvuurbacillen tegen Maligne Oedeem en omgekeerd te immuniseeren zijn de meeningen ten zeerste verdeeld. Het meerendeel der onderzoekers ontkennen de mogelijkheid. Dit niet zoozeer uit eigen waarneming, doch in de meeste gevallen afgaande op de resultaten van KITASATO, aan wien het niet gelukte met boutvuurmateriaal tegen Mal. Oed. te immuniseeren. Wanneer men echter het artikel van KITASATO in het Zeitschr. f. Hygiëne Bd. 8, 1890 aan kritiek onderwerpt, dan valt het op hoe snel KITASATO over deze questie heenloopt. Op het einde van zijn betoog schrijft KITASATO het volgende:

„nun wurden diese gegen Rauschbrand immunisirten Meer-
„schweinchen nach ein bis zwei Wochen mit den Culturen der Mal.
„Oedembazillen behandelt und gingen nach 24 bis 40 stunden aus-
„nahmlos an Oedem zij Grunde."

Of van te voren met nauwkeurigheid de minimaal doodelijke dosis van de Maligne Oedeemculturen was bepaald, wordt niet opgegeven.

ROUX kreeg geheel andere resultaten.

Hij zegt als volgt:

„Les ressemblances qui existent entre le vibrion septique et le Baterium Chauvoei nous ont conduit à chercher si les cobayes qui ont l'immunité pour la septicémie l'ont aussi pour le charbon symptomatique, et inversement si ceux qui ne prennent plus le charbon bactérien resistent à la septicemie. Les cobayes vaccinés pour la septicémie succombent au charbon symptomatique, mais ceux qui ont été rendus réfractaires à cette seconde maladie résistent souvent à l'inoculation du vibrion septique.

Latere onderzoekers hebben zich afgevraagd dat wanneer er inderdaad eenige verwantschap tusschen deze microörganismen bestaat waarom geven ze dan geen wederkeerige immunileit? Men vond dit het zwakke punt in de proeven van ROUX en men was spoedig geneigd mede te gaan met de meening dat ROUX zijn boutvuurcavia's niet met rein materiaal (verontreiniging met Mal. Oed.) voorbehandeld had. Het niet geven van wederkeerige immuniteit behoeft echter geenszins te bevreemden. Bij vaccine en kippenpokken zien we iets dergelijks. Het is mij n.l. gebleken, dat het wel mogelijk is kippen met vaccine tegen vogelpokken te immuniseeren, terwijl het omgekeerd niet het geval is.

Zonder eenig bewijs aan te nemen, dat ROUX met verontreinigd materiaal heeft gewerkt, gaat te ver.

DUENSCHMAN meent dat het hem gelukt is de resultaten van ROUX te bevestigen. In de Anales de l'Institut Pasteur van 1894 beschrijft bij zijne proeven uitvoerig.

Zijne cavia's en konijnen, welke met boutvuurmateriaal in sterke mate waren geimmuniseerd toonden zich immuun tegen een Mal. Oed. infectie, die de contrôledieren doodde.

Een overwegend bezwaar tegen de proeven van DUENSCHMAN bestaat daarin, dat deze onderzoeker zijne dieren immuniseerde met de in den handel verkrijgbare boutvuurenstoft van ARLOING. Alhoewel DUENSCHMAN er bij voegt, dat het hem uit ervaring bekend was, dat dit poeder nooit konijnen ziek maakte en het dus vrij zeker niet met Mal. Oedeem verontreinigd was, is toch het werken met een preparaat uit den handel voor deze proeven niet aanbevelenswaardig. Uit dien hoofde kan men de proeven van DUENSCHMAN niet die waarde toekennen, die men ze anders zou moeten geven.

D. bericht verder, dat het hem gelukt is om in bepaalde door hem bereide boutvuursera beschuttende stoffen ten opzichte van de Maligne Oedeembacillus aan te toonen.

Een eenigszins gelijke ervaring hebben in den allerlaatsten tijd CONRADI en BIELING opgedaan. Zij schrijven n.l. aan het boutvuurserum een beschuttende werking toe, ten opzichte van een bacillus, die volgens hen de hoofdoorzaak is der gasphlegmonen, n.l. de bac. sarcophysematos hominis.

Deze bacillen van CONRADI en BIELING komen eenigermate met het boutvuurmicroörganisme overeen. Ze wijken er echter in zooverre van af, dat ze, gelijk de Mal. Oed.bacillus, serum vervloeien en peptoniseerend op 't spiereiwit inwerken.

CONRADI en BIELING, die hunne patiënten met boutvuurserum behandelen, meenen hiermede in sommige gevallen gunstige resultaten te hebben bereikt.

Door toevallige omstandigheden was ik in de gelegenheid eenige immuniteitsquesties nader te bestudeeren.

De boutvuurcultuur, waarmede werd gewerkt en die aan alle eischen voldeed, welke men aan rein materiaal mag stellen, vertoonde op een gegeven moment de neiging tot kleine draden op het peritoneum te gaan uitgroeien. Deze neiging bleef be-

houden, doch uitgezonderd de pathogeniteit voor kleine proefdieren, vertoonde deze stam Dradenstam B.). geen enkele van echt boutvuur afwijkende eigenschap (hersenbrij, melk, reuk, reactie).

De pathogeniteit was echter vermeerderd, met dien verstande, dat ze het Maligne Oedeem meer naderde en konijnen en kippen er aan te gronde gingen. Vooral het dooden van kippen was een groote afwijking.

Afgezien van de sterke pathogeniteit en het haemorrhagisch oedeem, kwam deze dradenvarieteit zeer veel overeen met de bacillus van GHON SACHS of met dien van MARKOFF.

Hadden we hier met een verontreiniging uit de cavia te doen of met eene varieteit van den echten boutvuur bacillus? Voorwaar een vraagstuk, waarvan het streng wetenschappelijk bewijs zeer zeker moeilijk te leveren zal zijn. Mijn overtuiging gaat echter naar den kant van de varieteit.

Meermalen heb ik vanaf het peritoneum van een met deze cultuur experimenteel geïnfecteerde cavia deze dradenbacillus in cultuur gebracht.

Soms waren bijna uitsluitend draden voorhanden en toch vertoonde de bacillus in zijne cultuureigenschappen het meest het boutvuurtype. De boterzuurlucht van caviae, die met culturen waren geïnfecteerd, welke uitsluitend van dradenbacillen waren gewonnen, was zeer karakteristiek. Ook werd zwarte spierverkleuring bij deze dieren mooi waargenomen.

Wat er ook van zij, men had hier te doen met een boutvuurvarieteit of met een verontreiniging van uit de cavia.

Van zeer veel belang was het na te gaan, in hoeverre caviae met zuiver boutvuurmateriaal tegen deze dradenbacterie waren te immuniseeren. Ten einde dat probleem op te lossen, is als volgt te werk gegaan.

Toevalligerwijze hadden we de beschikking over versch boutvuurspierweefsel (spontaan geval kalf). De boutvuurstam, welke hieruit werd geïsoleerd, voldeed aan alle eischen. Cavia's, welke met deze stam werden geënt, vertoonden het typische boutvuurbeeld, terwijl nooit eenige neiging tot dradenvorming bij deze dieren werd waargenomen. Na één caviapassage, waarbij 3 proefdieren gelijktijdig waren geïnfecteerd en deze direct na den dood ter sectie kwamen, werden kleine stukjes spierweefsel op minutieuze wijze bij 37° C. gedroogd. (Boutvuurstof A). De caviae waren met de uiterste zorg geënt (scheren, joodtinctuur), terwijl de droging in denzelfden geest geschiedde, zooals FOTH heeft aangegeven in 't Zeischr. f. Infectionskrankh. d. Haust. Bd. 6, 1909.

Niet alleen dat bij deze 3 caviae niet de minste neiging tot dradenvorming was waar te nemen, doch de culturen, welke uit de levers van deze dieren werden verkregen, vertoonden geen enkele afwijkende eigenschap. Ook culturen, welke uit Boutvuurstof A werden verkregen, bleken bij hernieuwde cavia-inspuiting mooie boutvuurveranderingen teweeg te brengen, terwijl ook bij deze dieren, waarbij de sectie direct na den dood verricht werd, geen spoor van dradenvorming werd waargenomen.

De culturen zelf reageerden zuur, verspreidden boterzuurlucht, stolden melk langzaam zonder eenig spoor van peptoniseering en maakten de hersenbrij niet zwart.

Deze eenigszins uitvoerige manier van werken werd noodzakelijk geacht, om het *practisch* bewijs te kunnen leveren, dat in het gedroogde boutvuurspierweefsel der caviae geen andere anaëroben aanwezig waren.

Met boutvuurstof A werden nu 7 caviae intramusculair geïmmuniseerd. Immuniserende entingen werden ongeveer om de 5 dagen met stijgende doses herhaald. Na een 5-tal entingen bezaten de dieren een duidelijke immuniteit tegen boutvuurstof A.

De dieren reageerden zelfs niet meer op quantiteiten, waarvan 1/5 deel voldoende was om contrôle-caviae binnen de 24 uur te dooden.

Toen deze boutvuurimmuniteit voldoende voor den dag was getreden, werd de lethale minimale dosis vastgesteld van de bovengenoemde dradenstam B. Het infectiemateriaal bestond ook hier uit gedroogd spierweefsel (dradenstof B) van caviae, welke met de dradenstam waren geïnfecteerd.

Verontreiniging met Maligne Oedeembacillen behoefde niet te worden gevreesd, daar deze de proef niet in gevaar konden brengen.

Of boutvuur in staat zou zijn tegen den dradenbacillus (boutvuurvarieteit?) of Maligne Oedeem te immuniseeren, de uitslag ware even belangrijk.

Na de vaststelling der lethale minimaaldosis der dradenstof B werden de 7 boutvuurimmuuncaviae hiermede geïnfecteerd.

7 niet voorbehandelde dieren werden op gelijke wijze geënt en dienden als contrôle. Het resultaat van dit experiment was als volgt:

Van de 7 met boutvuurmateriaal geïmmuniseerde caviae bleven er 4 in leven, terwijl alle 7 contrôle-caviae de infectie ten offer vielen. Het was dus mogelijk om caviae door reine boutvuurenting tegen de dradenbacillen te immuniseeren.

Waar deze dradenbacillus zich als een plotselinge verandering van het reine boutvuurtype aan ons had voorgedaan, zijn cultureele en chemische eigenschappen mede geheel met den boutvuurbacillus overeenstemden, terwijl bovendien de reine boutvuurcultuur in staat bleek caviae tegen deze dradenbacillus te immuniseeren, daar is het m. i. niet te gewaagd om de mogelijkheid van een spontane variatie van den boutvuurbacillus aan te nemen.

Deze immuniseeringsexperimenten hebben zich nog een weinig verder uitgestrekt, met dien verstande, dat de 4 in leven gebleven boutvuurimmuuncaviae, benevens nog 2 normale, vervolgens met dradenstof B zijn geïmmuniseerd. De dieren werden te dien einde eenige weken achtereen met stijgende sublethale dosis dradenstof B intramusculair geïnfecteerd.

Toen voldoende immuniteit kon worden vastgesteld, werden

deze 6 caviae, benevens 6 niet voorbehandelde contrôledieren, met de lethale minimaaldosis van Maligne Oedeem geïnfecteerd.

Het resultaat was, dat alle contrôledieren te gronde gingen, terwijl 4 voorbehandelde caviae bleven leven.

Hieruit met beslistheid te concludeeren, dat onze dradenvarieteit in staat is immuniteit tegen Maligne Oedeem op te wekken, gaat niet aan.

De mogelijkheid van verontreiniging van de dradenstof B met Maligne Oedeembacillen weegt hier veel zwaarder dan bij onze vorige proef.

Waarschijnlijk is het echter in groote mate, dat de dradenvarieteit in staat is ook tegen Maligne Oedeem te immuniseeren.

Dit feit wordt te meer aannemelijk, daar de MARKOFF D stam waarschijnlijk ook tegen Maligne Oedeem immuniseert en onze dradenvarieteit bijna geheel met deze MARKOFF D stam overeenstemt. Ook de bacil van GHON SACHS, die waarschijnlijk dezelfde is als de MARKOFF D, gelijkt in groote mate op onze dradenbacillus.

Mijns inziens is het waarschijnlijk dat onze dradenvarieteit, de bacil van GHON SACHS en de MARKOFF D bacillus, identisch zijn.

Alle 3 zouden dan zijn een spontane variatie van het boutvuurmicroörganisme en een der eerste overgangsvormen vertegenwoordigen op den weg naar het Maligne Oedeem.

Beschouwing

Uit het voorgaande blijkt, dat er weinig werkelijk constante kenmerken met betrekking der anaërobe „Gasbrand"bacillen bekend zijn.

Hieruit volgt, dat het dus zonder meer niet opgaat op grond van deze eigenschappen verschillende soorten te formuleeren. Dit is te meer verwerpelijk wanneer de verschillen daarbij nog zeer gering zijn.

Om de bacillus Enteritidis van KLEIN alleen om zijn blauwe granula en snellere melkstolling in welk opzicht hij alleen van den boutvuurbacil verschilt, tot een nieuwe soort te rekenen, gaat niet op. Ook de bacillus VON HIBLER XI, die zich alleen door zijn gebrek aan draden en iets minder resistente sporen van de maligne oedeembacil onderscheidt, kan men in verband met het voorafgaande toch moeilijk een aparte soort noemen. Mijn inziens kan men deze „Gasbrand"bacillen het beste vergelijken met de Colityphusgroep.

Coli en Typhus staan het verst van elkaar, terwijl daar tusschen tal van bacillen staan, die min of meer constant in hunne eigenschappen zijn. JOEST zegt zeer terecht, wanneer hij het heeft over den bacil van VOLDAGSEN, dat wanneer we het aantal differentiaal diagnostische voedingsmedia (Bunte Reihe) nog meer uitbreiden, we net zoo veel nieuwe soorten kunnen formuleeren als we zelf willen.

Precies het zelfde is het geval met de „Gasbrand"bacillen. Het

verst van elkaar af staan boutvuur en maligne oedeem terwijl de andere er tusschen staan en de gaping overbruggen. Mijns inziens zijn de tusschenliggende „Gasbrand"bacillen echter nog minder constant in hunne eigenschappen als b.v. die van de Coli-Typhusgroep. Het is juist de groote mate van variabiliteit, die de geheele groep van „Gasbrand"bacillen uitermate kenmerkt en de mogelijkheid is steeds aanwezig dat de eene bacil in de andere kan overgaan.

Deze questie is ook voor de practijk van groot belang. Een dergelijke variabiliteit kan wellicht de oorzaak zijn dat in sommige omstandigheden slechte resultaten met de boutvuurenting bereikt worden. Waar het bij de meeste ziekten gewenscht is in een bepaalde streek te immuniseeren met stammen, die uit die streek afkomstig zijn, daar mag op deze factor bij het boutvuur wel de bijzondere aandacht gevestigd zijn. Polyvalente entstoffen zijn hier zeer zeker op hun plaats. Het is dus van belang om in boutvuurstreken na te gaan of er afwijkende stammen worden aangetroffen.

Ten einde betreffende dit laatste meerdere gegevens te verkrijgen, houden wij ons voor het opzenden van ziekte materiaal van boutvuur- en maligne oedeem patienten naar het Instituut voor parasitaire- en infectieziekten ten zeerste aanbevolen.

VERGELIJKING VAN TYPISCHE STAMMEN VAN BOUTVUUR EN MALIGNE OEDEEM.

BOUTVUUR.	MALIGNE OEDEEM.
Gevoelig: cavia. Minder gevoelig: konijn. Ongevoelig: kip.	Gevoelig: cavia, konijn, kip, bruine rat en paard.
Oedeem: serohaemorrhagisch.	Oedeem: serohaemorrhagisch.
Spierweefsel: droog, zwart, sponsachtig boterzuurlucht.	Spierweefsel: niet zoo zwart, droog en sponsachtig als bij boutvuur.
Gasvorming aan de entplaats.	Gasvorming aan de entplaats.
Necrose.	Weinig necrose.
Geen peritonitis viscerale bij de cavia	Peritonitis parietale en viscerale bij de cavia.
Milt (cavia) in 't algemeen minimaal gezwollen.	Miltzwelling gering.
In 't algemeen veel granulose in het spierweefsel.	In 't algemeen weinig granulose in het spierweefsel.
In 't algemeen veel opgeblazen vormen in het spierweefsel.	In 't algemeen weinig opgeblazen vormen in het spierweefsel.
In 't algemeen spaarzaam sporen in het spierweefsel.	In 't algemeen veel sporen in het spierweefsel.
Geen draadvorming in het dierlijk lichaam.	Dradenvorming in het dierlijk lichaam vooral op het peritoneum.

VERGELIJKING VAN TYPISCHE STAMMEN VAN BOUTVUUR EN MALIGNE OEDEEM.

BOUTVUUR.	MALIGNE OEDEEM.
Niet-stinkende culturen.	Stinkende culturen.
Gesloten koloniën.	Gespleten koloniën.
Zuurvormer.	Alcalivormer.
Hersenbrij: niet zwart. (rose).	Hersenbrij: zwart.
Melk: langzame stolling.	Melk: snelle stolling.
geen peptoniseeren.	peptoniseeren.
Serum: niet vervloeien.	Serum: vervloeien.
Gelatine: vervloeien.	Gelatine: vervloeien.
Koolhydraten: splitsing.	Koolhydraten: splitsing.
Geen aethylalcohol.	Aethylalcohol.
Grampositief.	Grampositief.
Beweeglijk.	Beweeglijk.
Zweepdraden.	Zweepdraden.
Sporen weinig resistent.	Sporen zeer resistent.

BAC. ENTERITIDIS SPOROGENES KLEIN.

BOUTVUURKANT.	MALIGNE OEDEEMKANT.
Staafjes.	Vrij snelle melkstolling.
Veel opgeblazen vormen	
Ronde koloniën.	
Hersenbrij rose.	
Serum niet vervloeid.	
Geen peptoniseering van melkeiwit.	
Pathogeen als boutvuur.	
Zuurvormer.	
Geen stinkende culturen.	*Bijzondere eigenschappen.*
Oedeem gelijk boutvuur.	Granulose korrels meer
Sporen weinig resistent.	blauw van kleur.

CONCLUSIE:

Staat *zeer dicht* bij den boutvuurbacillus.

FAC. SARCOPHYSEMATOTES HOMINIS.

Boutvuurkant.	Maligne Oedeemkant.
Staafjes.	Sporen vrij resistent (1 uur bij 100° C.).
Veel granulose.	Vertakte koloniën.
Zuurvormer.	Vrij snelle beweging.
Langzame melkstolling.	Serum vervloeid.
Hersenbrij niet zwart.	Spiereiwit (mensch, varken) gepeptoniseerd.
Cavia gevoelig, weinig peritonitis.	
Konijn niet erg gevoelig (voor culturen ongevoelig, voor geinfect. spierweefsel gevoelig).	
Kippen ongevoelig.	
Eenden ongevoelig.	
Spiereiwit rund niet gepeptoniseerd.	
Ziekteproces door boutvuurserum gunstig beinvloed?	

Conclusie:

Staat vrijwel in het midden tusschen boutvuur en maligne oedeem.

BACIL. v. FRAENKEL.

Boutvuurkant.	Maligne Oedeemkant.
Staafjes.	Vrij snelle melkstolling.
Zuurvormer.	Weinig opgeblazen vormen.
Ronde koloniën.	
Hersenbrij niet zwart.	*Bijzondere eigenschappen.*
Geen peptoniseering v./d. caseine.	Geen zweepdraden.
Serum niet vervloeid.	Geen eigen beweging.
Sporen weinig resistent.	Volgens Grassberger en Schattenfroh, Conradi en Bieling kunnen ze echter op geschikte voedingsmedia beide eigenschappen verkrijgen.
Necrose.	
Pathogeniteit ongeveer als Boutv.	

Conclusie:

Staat zeer dicht bij den boutvuurbacil. Het nog niet vaststaande feit of ze werkelijk zweepdraden en eigenbeweging kunnen verkrijgen, doet hem voorloopig een afzonderlijke plaats innemen.

BACIL. v. GHON—SACHS.

Boutvuurkant.	Maligne Oedeemkant
Sporen weinig resistent.	Draden vormend.
Zuurvormer.	Vertakte koloniën.
Culturen niet stinkend.	Aethylalcohol.
Pathogeen als boutvuur.	
Serum niet vervloeien.	
Hersenbrij niet zwart (rose).	
Geen peptoniseeren van eiwit.	
Melk langzaam stollen.	
Necrose verwekkend.	
Opgeblazen vormen.	

Conclusie:

Staat alzoo meer aan den boutvuurkant. (Ook boutvuurbacillen kunnen waarschijnlijk de neiging gaan vertoonen om in 't dierlijk lichaam draden te vormen).

(Volgens Ghon-Sachs staat hun microörganisme dichter bij den maligne oedeem bacillus).

MARKOFF D—E.

Boutvuurkant	Maligne Oedeemkant.
Sporen weinig resistent	Dradenvormend.
Zuurvormer.	Iets pathogener dan boutvuur.
Culturen niet stinkend.	Agglutineert maligne oedeem.?
Gesloten koloniën.	Immuniseert tegen maligne oedeem.?
Hersenbrij niet zwart (rose).	Maligne oedeem immuniseert tegen D en E.?
Melk langzame stolling.	
Geen peptoniseeren van caseine.	
Culturen niet stinkend.	
Serum niet vervloeiend.	

Conclusie :

Staat cultureel meer aan den boutvuurkant.
Serologisch en immunisatorisch meer aan den kant van het maligne oedeem. Zeer waarschijnlijk zijn deze bacillen indentisch met den bacil van Ghon—Sachs.

BACIL VAN NOVY.

Boutvuurkant.	Maligne Oedeemkant.
Boterzuurlucht (cultuur).	Sporen vrij resistent.
Zuurvormer.	Wel eens korte draden.
Hersenbrij niet zwart.	Pathogeen als maligne oedeem.
Langzame melkstolling.	Vertakte koloniën.
Geen peptoniseering der caseine.	
Serum niet vervloeien.	
Vrij veel opgeblazen vormen.	

Oedeem: sereus.

Conclusie :

Houdt ongeveer 't midden tusschen boutvuur en maligne oedeem.
Cultureel staat ze 't dichtst bij het boutvuur. Door z'n pathogeniteit, z'n kolonievorm, zijn resistente sporen en z'n korte dradenvorming neigt hij naar het maligne oedeem.

BAC. CADAVERIS SPOROGENIS Klein.

Boutvuurkant.	Maligne Oedeemkant.
Staafjes	Zelden opgeblazen vormen.
	Vertakte koloniën.
	Hersenbrij zwart.
	Alkalievormer.
	Peptoniseering v./d. caseine.
	Serum vervloeid.
	Sporen zeer resistent.

Bijzondere eigenschappen.
zeer weinig oedeem.

Conclusie:

Staat ontegenzeglijk dichter bij het maligne oedeem dan bij het boutvuurmicroörganisme. De vertakte koloniën, het vormen van alcalie, het peptoniseeren van eiwit en voornamelijk de zeer resistente sporen wijzen in die richting.

HIBLER XI.

Boutvuurkant.	Maligne Oedeemkant.
Staafjes.	Weinig opgeblazen vormen. Vrij veel sporen van het spierweefsel. Weinig granulose korrels. Vertakte koloniën. Peptoniseering der caseine. Serum vervloeid. Zeer pathogeen gelijk M. O. Alcalievormer. Hersenbrij zwart. Stinkende culturen. Oedeem gelijk M. O. Sporen uitermate resistent. Melk snelle stolling later, peptoniseering.

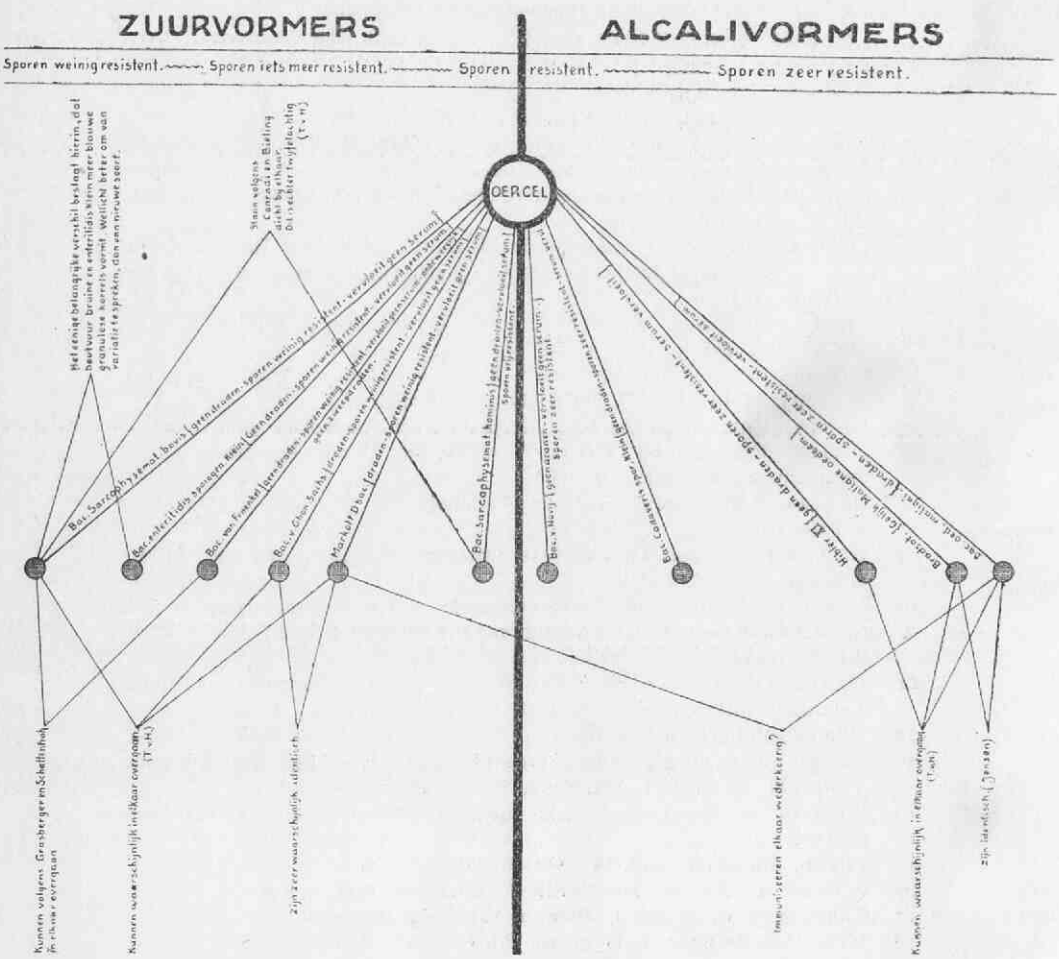
Conclusie :

Staat zeer dicht bij den maligne oedeembacil.
Ze gaan volgens mijne ervaring wederkeerig in elkander over.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR :

1 Carl, Malignes Oedem bei Haustieren. (Kolle-Wassermann's Handb. der path. Microorganism. 2 Auft. Bd. 4. S. 865).
2 Foth, Die Diagnose des Rauschbrandes (Zeitschr. f. Infektions Krankh. Bd. 6. 1909. Bd. 8, 1910).
3 Foth, Die bacteriol. Diagnose des Milzbrandes und des Rauschbrandes in der Veterinärpolizeilichen Praxis (Arch. f. Wissenschaftl. u. prakt. Tierheilk. 1910).
4 Ghon und Sachs, Zur Aetiologie des Gasbrandes. (Centralbl. f. Bakt. Abt I. Orig. Bd. 34 1903 u. Bd. 35 1904. S. 665).
5 Grassberger und Schattenfroh, Buttersäuregärung. (Arch. f. Hyg. Bd. 48. 1903. H I.) (Arch. f. Hyg. Bd. 60, 1907, S. 40.).
6 Hibler, Untersuchungen über die pathogenen Anaëroben. Jena, 1908.
7 Hibler, Rauschbrand (Kolle-Wassermanns Handb. d. pathog. Microorganism. 2 Aufl. Bd. 4. S. 788).
8 Hutyra und Marck, Specielle Pathologie u. Therapie d. Haustiere 4 Aufl. 1913).
9 Kitt, Rauschbrand (Kolle-Wassermanns, Handb. d. pathog. Mikroorganism. 1 Aufl. 1903).
10 Markoff, Vergleichende bacteriologische und serologische Studien über Rauschbrand und Pseudo-Rauschbrand (Centralbl. f. Bakt. Abt. I, Orig. Bd. 60 1911).
11 Werdt, Der Gasbrand und seine Erreger. (Kolle-Wassermanns Handb. d. pathog. Mikroorganism. 2 Aufl. Bd. 4).
12 Werdt. Maligne Oedem. Idem.
13 Köves, Rauschbrand und Bradsot-ähnliche Krankheit der Schweine. (Centralbl. f. Bakt. 1 Abt. Orig. Bd. 8°. Heft 1—3.
14 Conradi u. Bieling, Münch. med. Wochenschr. 1916. S. 133—1023 u. 1561.
15 Fürth, München. med. Wochenschr. 1916. S. 1405.
16 Conradi u. Bieling, Berl. Klin. Wochenschr. 1917. S. 449.
17 Gaehtgens, Centralbl. f. Bakt. 1 Abt. Orig. Bd. 80 H. 4.
18 Kitasato, Zeitschr. f. Hygiëne. Bd. 62, 1907. S. 152.

19 LECLAINCHE et VALLEE, Ann. de l'Institut. Pasteur. T. 14. 1900 p. 513.
20 v. HECHT, Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. 67. S. 371.
21 BONHOFF, München. Med. Wochenschr, 1917.
22 LANDAU, Centralbl. f. Bact. Orig. Abt. I. Bd. 8°. H. 4.
23 FRAENKEL, Ergebn. d. Hyg. Bakt. Immunitätsforsch. u. exp. Ther. Bd. 2, 1917.
24 FRAENKEL, Munch. med. Wochenschr. 1915. No. 45 u 1916 No. 13.
25 PASSQNI, München. Med. Woch. 1904.
26 METSCHNIKOFF, Annales de l'Institut Pasteur. 1889 No. 6.
27 ROUX. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1888 No. 2.
28 DUENSCHMAN, Annales de l'Inst. Pasteur 1894.
29 KOLLE, SACHS und GEORGE, Deutsche med. Wochenschrift 44 Jahrg. No. 10. 1918.
30 MIESZNER u. LANGE, Deutsche Tierärtl. Wochenschrift No. 49—50, 1914.



MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Het Hoofdbestuur heeft de eer ter kennis van H.H. leden te brengen, dat onderstaande adressen verzonden zijn.

Het Hoofdbestuur,
J. J. F. DHONT, *Voorzitter.*
H. A. VERMEULEN, *Secretaris.*

Aan Zijne Excellentie den Minister van Oorlog.

Geeft met verschuldigden eerbied te kennen het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde,

dat aan plaatsvervangende paardenartsen voor bewezen diensten eene belangrijk mindere vergoeding wordt toegekend dan aan plaatsvervangende officieren van gezondheid in gelijke omstandigheid;

dat, gezien de wetenschappelijke opleiding der dierenartsen, deze achterstelling, naar de meening van het Hoofdbestuur, ongemotiveerd is,

redenen waarom het Hoofdbestuur voornoemd, Uwe Excellentie beleefd verzoekt, maatregelen te willen nemen, waardoor aan deze achterstelling een einde wordt gemaakt.

't Welk doende enz.

Rotterdam / Utrecht, 21 Febr. 1919.

Het Hoofdbestuur:
(w. g.) DHONT, *Voorzitter.*
(„) H. A. VERMEULEN, *Secretaris.*

Aan Zijne Excellentie den Minister van Justitie.

Geeft met verschuldigden eerbied te kennen het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde,

dat de vergoeding, aan dierenartsen in rechtzaken als getuigen-deskundigen gehoord, verleend, onvoldoende moet worden geacht en niet in overeenstemming met de wetenschappelijke opleiding, welke zij hebben genoten,

reden waarom het Hoofdbestuur voornoemd, Uwe Excellentie beleefd verzoekt maatregelen te willen nemen, welke er toe leiden, dat dierenartsen voor bovengemelde diensten naar gelijken maatstaf als artsen worden gehonoreerd.

't Welk doende enz.

Rotterdam, / Utrecht, 21 Febr, 1919.

Het Hoofdbestuur:
(w. g.) DHONT, *Voorzitter.*
(„) H. A. VERMEULEN, *Secretaris.*

Heeren practici, die in hunne omgeving andere dan de algemeen bekende groote Veeverzekeringmaatschappijen kennen, worden beleefd verzocht van deze opgave te willen doen van naam, directie en plaats van vestiging aan ondergeteekende.

De Secretaris:
H. A. VERMEULEN.

Nieuwe Gracht 165, Utrecht.

Noodvoorziening.

Zij, die Axungia porci wenschen te ontvangen, kunnen zich met een desbetreffend verzoek wenden tot de pharmaceutische crisis-commissie, Bezuidenhout 25, den Haag.

Prijs per kilo **f 3.25**.

Het Rijks-Kantoor voor verlichtings- en aanverwante Producten, Afd. V, bericht mij dato 3 Maart:

„Hierdoor deelen wij U mede, dat de Minister van Landbouw Nijverheid en „Handel met ingang van 3 Maart 1919 de verbodsbepaling op de aflevering „van benzine heeft opgeheven, zoodat de benzinehandel weer geheel vrij is.

„De verbruikers moeten zich ter verkrijging van benzine dus, evenals vóór „de distributie, tot hun benzineleverancier wenden".

De Gemachtigde:
HOOGKAMER.

Haag 3-3-'19.

PERSONALIA.

Bij Kon. besluit van 28 Februari zijn, met ingang van 1 dezer, tot wederopzegging benoemd tot plaatsvervanger van den districtveearts, wien Amsterdam als standplaats is aangewezen, de veeartsen H. TER BEEK, te Naarden, M. D. BOOY, te Krommenie, L. EIKELENBOOM, te Uithoorn, R. H. P. FISCHER, te Velsen, A. KOOL, te Ouder-Amstel, J. G A. REESER, te Amsterdam, Dr. J. SWIERSTRA, te Zaandam, Dr. D. W. ZUYDAM, te Haarlemmermeer en Dr. S. G. ZWART, te Hilversum.

Geplaatst te Batavia de mil. paardenarts der 1e klasse Dr. J. A. VAN DER LINDE.

Overgeplaatst van Batavia naar Salatiga de mil. paardenarts der 1e klasse J. VAN DULM (later belast met een commissiereis naar Australië);

van Koeta Radja naar Waringapoe de gouvernementsveearts H. D. SENSTIUS.

Benoemd tot gouvernementsveearts A. A. DE HAAS;

tot gouv. veearts bij den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst, F. LUBBERINK, V. E. C. VAN BERGEN, T. E. CH. MERENS, H. J. CH. V. D REEST, C. J. SCHROOTS, A. H. G. UNGERER en A. REILINGH, allen ter beschikking gesteld van den gouverneur-generaal;

tot directeur van landbouw, nijverheid en handel in Ned.-Indië J. SIBINGA MULDER.

tot directeur van het Abattoir te Heerlen de Heer H. J. KARS.

Gevestigd: te Sluis (Zeeland) J. LAKO, Dierenarts.

„ te Putten P. N. WILDERS.

Van de Algemeene Afdeeling zijn lid geworden:

J. V. D. HOEK, gevestigd te Vianen; Dr. H. W. SCHIPHORST te Alkmaar en H. NIEMANTSVERDRIET te Leerdam.

BIBLIOGRAFIE.

Jaarboekje voor landbouw en veeteelt voor het jaar 1919 onder red. van A. RAUWERDA en M. KRAMER. Sneek, A. J. OSINGA, 1918.

G. H. CONN, The cow in health and disease. Kansas City, BURTON PUBL. CY, 1918. 139 p. $ 1.—

W. J. DAKIN, Elements of animal biology. London, MACMILLAN, 1918. 8°. Sh. 7.6.

Report of the Veterinary Director-General [F. TORRANCE] for Canada for the year ending March 31, 1917. Ottawa, J. B. LABROQUERIE TACHÉ, 1918. 5 cts.

MORAT et DOYON, Traité de physiologie. Tom 5. Paris, MASSON ET CIE, 1918. Gr. 8°. XXX + 872 p. av. 221 fig. en noir et en couleurs. 25 fr. + 10 %

T. 5. Fonctions de relation et fonctions de reproduction.

Handbuch der biochemischen Arbeitsmethoden. Hrsg. von E. ABDERHALDEN.

Bd. 9. Wien, URBAN & SCHWARZENBERG, 1919. 8°. XVI + 763 S. mit 250 Fig.
M. 44.— + 10 %
Geb. M. 52.— + 20 %

Bd. 9. Bearb. von E. EICHWALD, F. EMICH, A. FODOR u. A.

F. O. SCHUMACHER und OTTO LIESS, Sachgemässer Gebrauch des Pferdes, seine Behandlung und seine Pflege. M. e. Anhang: Fahrzeugtechnik, Belastung, Beschirrung und Bespannung f. schweren Zug von WELLACH Potsdam, A. W. HAYNS ERBEN. M. 3.—

Bialowies in deutscher Verwaltung. Hrsg. von der Militärforstverwaltung Bialowies. 5tes (Schluss-) Heft. Berlin, P. PAREY, 1919. M. 32 Textabb. u. 1 Krte. M. 4.50 + 20 %

1 Geologie u. Bodenkunde des Bialowieser Urwaldes. Von W. SCHOTTLER.

2 Die Weichtiere des Urwaldes. Von D. GEYER.

3 Die mikrosk. Tierwelt des Urwaldes. Von F. STEINECKE.

J. KÖNIG, Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. Bd. III Tl. 3. 4te Aufl. Unter Mitarbeit von A. BEYTHEIN u. A. Berlin, J. SPRINGER, 1918. Gr. 8°. XX + 1120 S. m. 314 Abb. im Text u. 6 lithogr. Taf.
Hldrbd. M. 62.—

Bd. 3 Untersuchung von Nahrungs-, Genussmitten u. Gebrauchsgegenständen. Tl. 3. Die Genussmittel, Wasser, Luft, Gebrauchsgegenstände, Geheimmittel u. ähnliche Mittel.

OTTO STECHE, Grundriss der Zoologie. Eine Einführung in die Lehre vom Bau und von den Lebenserscheinungen der Tiere. Leipzig, VEIT & Co., 1918.
M. 18.— + 30 %
Geb. M. 23.50 + 30 %

H. WINTERSTEIN, Die Narkose in ihrer Bedeutung f. d. allgem. Physiologie. Berlin, J. SPRINGER, 1918. M. 18.60

Monogr. aus dem Gesamtgebiet der Physiologie d. Pflanzen u. der Tiere.

R. SACHSZE und P. HABERNOLL, Kurzgefaszter Leitfaden der landwirtsch. Chemie. 5te Aufl. Bautzen, E. HÜBNER, 1919. 8°. IV + 193 S. m. Abb.
Pappbd. M. 3.—

KÜHN-*Archiv.* Arbeiten aus dem Landwirtsch. Institut der Universität Halle. Hrsg. von WOHLTMANN unter Mitw. von FRÖLICH und STEINBRÜCK. Bd. 7. Berlin, P. PAREY, 1918. M. 2 Abb. u. 6 Taf. M. 12.— + 20 %

J. WITTOP KONING, Onderzoekingen over een funktioneel nieronderzoek met de micro-methoden voor bepaling van stikstof en chloriden volgens IVAR BANG. Ac. pr. Amsterdam. 1918.

J. KARMANN, Pharmakol. und klinische Untersuchungen über die therapeutische Verwertung des Schieferöles. Inaug.-Diss. München. München, J. GOTTESWINTER, 1918. 8°. 42 S. m. Abb.

E. MENNEL, Experimentelle Untersuchungen über Istizin, ein neues Abführmittel. Inaug.-Diss. München. München, KASTNER & CALLWEY, 1918. 8°. 46 S.

M. ERTL, Klin. und pharmakol. Untersuchungen mit Neosalvarsan bei chirurg. Leiden infectiöser Natur unter Einschluss von Augenkrankheiten bei Haustieren. Inaug.-Diss. München. München, F. BRUCKMANN, 1918. 8°. 59 S.

C. STEINERT, Beiträge zur Kenntnis der sog. fetalen Rachitis (Chondrodystrophie) beim Kalb. Inaug.-Diss. München. München, J. GOTTESWINTER, 1918. 8°. 40 S. m. 4 Taf.

A. GEOFFREY SHERA, Vaccines and sera, their clinical value in military and civilian practice. W. an introduction by Cl. ALLBUTT. London, H. FROWDE and HODDER & STOUGHTON, 1918. Kl. 8°. XXI + 226 p.

SUSTMANN, Das grosse Kaninchensterben. Langjähr. Erfahrungen über Kaninchenseuchen, deren Wesen, Ursachen und Bekämpfung. Leipzig, A. MICHAËLIS, [1919]. 8°. 24 S. m. 1 Abb. M. 1.50.

N. VON JAGIC, Die diagnostische Verwertung des Leukocytenbildes bei In-

fektionskrankheiten. Nach Vorlesungen im Sommersemester 1918. Wien, M. PERLES, 1919. Gr. 8°. VI + 48 S. M. 2.20

A. JULITZ, Ueber die lumbale Tetanolbehandlung beim Starrkrampf des Pferdes. Inaug.-Diss. Giessen. 1918.

W. KASTENMEYER, Ueber den Einfluss normalen, antitoxinfreien Pferdeserums auf die experimentell erzeugte Diphtherieinfektion. Inaug.-Diss. Giessen. 1918.

M. HOBMAIER, Beiträge zur Biologie und Bekämpfung der Gastrus-Fliege. (Gastrophilus equi). Inaug-Diss. München. Stuttgart, Union Deutsche Verl.-Ges., 1918. 8°. 38 S. m. 1 Fig.

Sonderabdr. aus „Monatshefte f. prakt. Tierheilkunde". Bd. 29.

P. HIRSCH, Die Einwirkung von Mikroorganismen auf die Eiweisskörper. Berlin, Gebr. BORNTRÄGER, 1919. 8°. X + 256 S. m. 1 Textfig. und 6 Kurven auf Taf. Geh. M. 16.—

Die Biochemie in Einzeldarstellungen. Hrsg. von A. KANITZ. Bd. 4.

Merkblatt über die Räude des Pferdes und der sonstigen Einhufer. (Esel, Maultiere, Maulesel). (Für Tierärzte.) [Hrsg. vom] Reichsgesundheitsamt. (Aug. 1918). Berlin, J. SPRINGER, [1919]. Gr. 8°. 16 S. M. 0.30

FR. KRAUS, Die allgemeine und spezielle Pathologie der Person. Klinische Syzygiologie. Nach gehaltenen Vorlesungen. Allgem. Tl. Leipzig, G. THIEME, 1919. Gr. 8°. X + 435 S. M. 20.— + 15 %
Geb. „ 22.— + 15 %

S. KÄSTNER, Kurzes Repetitorium der vergleichenden Embryologie. 2te Aufl. Leipzig, J. A. BARTH, 1919. 8°. 93 S. M. 3.60
Geb. „ 4.40

BREITENSTEIN's Repetitorien. nr. 67.

J. SCHNEIDER, Das Schaf. Nutzbring. Haltung und Pflege. Leipzig, HACHMEISTER & THAL, [1919]. Kl. 8°. 63 u. 16 S. m. 20 Abb. im Text u. auf 1 Taf. M. 1.20

Lehrmeister-Bücherei, nr. 402—404.

Der Hund, seine Zucht, Pflege und Dressur. Leipzig, Verlag f. Kunst und Wissenschaft, [1918]. 16°.

Miniatur-Bibliothek. nr. 1237.

K. SCHADE, Der Ziegenkauf Beachtenswertes beim Kauf und Verkauf von Ziegen. Dortmund, Verlag f. Kleintierzucht, 1918. M. 1.—.

SIATS, Anleitung zur einfachen Untersuchung und Beurteilung landwirtschaftlich wichtiger Stoffe. Zum Gebrauche für.... Molkereien, sowie auch zu Vorprüfungen f. marktpolizeil. und gewerbl. Zwecke. 6te Aufl. Hildesheim, A. LAX, 1918. Gr. 8°. VIII + 322 S. m. 98 Textabb. Geb. M. 7.80

DU BUY.

REFERATEN.

Die Unterscheidung der Maligne Oedem und Gasbrandkrankheiten in der tierärztlichen Praxis.

In de Münch. tier. Wochenschr. 1918 blz. 626 komt een zeer interessant artikel voor van Prof. KITT over bovenstaand onderwerp. Er zijn verschillende soorten van anaërobe bacillen, die zoo op boutvuurbacillen ge ijken, dat een differentieel-diagnose moeilijk is, temeer daar sommige van die soorten ook een haemorrhagies oedeem met gasontwikkeling kunnen veroorzaken. Tot nu toe zijn reeds een dozijn soorten beschreven waarmee men uit een differentieel-diagnosties oogpunt rekening mee moet houden en KITT denkt dat bij verder onderzoek nog veel meer pseudo-

en para-soorten gevonden zullen worden (evenals men dat bij para-typhus en bac suipestifer ziet).

De tijdens of na de baring ontstane boutvuurachtige aandoening (Geburtsrauschbrand) wordt gewoonlijk door maligne oedeem bacillen of verwante soorten veroorzaakt, bij uitzondering door boutvuurbacillen. Gemengde infecties kunnen voorkomen.

De bij verschillende wondinfecties gevonden oedeembacillen behooren tot verschillende verwante stammen. Verder komen in het darmkanaal van dieren eenige hiertoe behoorende soorten voor, deze kunnen in het cadaver zich soms snel vermeerderen en dan aan boutvuur of maligne oedeem doen denken, zijn ook pathogeen voor cavia's.

De bacil der Bradsot van het schaap en die van de rendierpest behooren ook tot dezelfde groep van bacillen.

De zoogenaamde„typiese vormen"van den boutvuurbacil kunnen onder bepaalde omstandigheden ook de verwante bacillen hebben, zoodat een vertrouwbaar morphologiese differentieering niet goed mogelijk is. Evenzoo kunnen kleuringsmethoden in den steek laten.

KITT gaat dan de verschillende hulpmiddelen na, die bij de differentieel-bacteriologiese-diagnose in aanmerking kunnen komen.

1e. inzouten van het verdachte stuk vlees (overvloedig bestrooien met fijn keukenzout), de rotting wordt dan geremd, de aanwezige boutvuurbacillen vormen in korten tijd sporen en (na 10 minuten verhitten op 65° C) bij cavia's ingeënt gaan deze eventueel aan zuiver boutvuur ten gronde.

2e. subcutane enting (aan de buik) bij cavia's, de reactie verschijnselen zijn dan bij de verschillende bacillen soorten niet gelijk, bij boutvuur heeft men dan ook de eigenaardige zoetachtige lucht van het vlees.

3e. subcutane enting bij konijnen, het gezond blijven van deze dieren pleit voor boutvuur.

4e. enting van muizen en duiven, en

5e. van witte en grijze ratten geeft gewoonlijk verschillende reactie.

6e. kweeken in verschillende voedingsmedia.

7e. serologiese- en passieve immuniteits proeven, vooral praecipitatieproef.

Bijzonderheden zijn in het oorspronkelijke artikel na te lezen.

Het kan zijn dat pas 24-48 uren na toezending van een verdacht stuk vlees de differentieel-diagnose te maken is. Als dit tijdverlies te lastig is, is het verantwoord dat de prakticus terstond de diagnose maakt, afgaande op het vinden van met boutvuurbacillen overeenkomende bacteriën, op boutvuur wijzende sectie-verschijnselen en dito bijkomende omstandigheden als spontane infectie (door aanwezig zijn van bodem infectie) en niet van een zichtbare verwonding uitgaande, typiese zoetachtige geur bij insnijding.

Ook bij den mens heeft men bij, met gasontwikkeling gepaard gaande zwellingen bij wondinfectie, enkele malen bacillen gevonden, die in alle eigenschappen met boutvuurbacillen overeenkwamen.

VRIJBURG.

STAAT van de gevallen van besmettelijke veeziekten, in Nederland geconstateerd gedurende de maand *Januari* 1919.

Opgemaakt door het Ministerie van Landbouw, Nijverheid en Handel.

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal eigenaren aan onder wier vee de ziekte werd geconstateerd).

PROVINCIE.	Veepest.	Longziekte.	Mond- en klauwzeer	Kwade droes en huidworm.	Schurft bij paard en schaap.	Schaapspokken.	Rotkreupel.	Vlekziekte.	Trichinenziekte.	Miltvuur.	Hondsdolheid. Bij hond en kat.	Hondsdolheid. Bij alle vee.
Noord-Brabant	—	—	(108)	—	—	—	—	—	—	5 (5)	—	—
Gelderland ..	—	—	(83)	1 (1)	4 (4) p	—	—	1 (1)	—	2 (2)	—	—
Zuid-Holland	—	—	(478)	—	14 (8) p	—	—	—	—	2 (2)	—	—
Noord-Holland	—	—	(21)	—	8 (3) p	—	4 (2)	—	—	1 (1)	—	—
Zeeland	—	—	(29)	—	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—
Utrecht	—	—	(98)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Friesland	—	—	—	—	2 (1)	—	17 (1)	—	—	1 (1)	—	—
Overijsel.	—	—	(12)	—	23 (5)	—	—	—	—	—	—	—
Drenthe	—	—	(2)	—	11 (2)	—	—	—	—	—	—	—
Limburg	—	—	(59)	—	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—
HET RIJK.. In 10 provinciën.	—	—	(1080)	1 (1)	62 (20)	—	22 (4)	—	—	13 (13)	—	—

p. = paarden.

Vroeger geconstateerde ziektegevallen, welke begin Januari 1919 nog niet geëindigd waren.

Noordbrabant.	—	—	(217)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gelderland ..	—	—	(100)	—	12 (5)	—	—	—	—	—	—	—
Zuid-Holland	—	—	(779)	—	8 (4)	—	—	—	—	—	—	—
Noord-Holland	—	—	(137)	—	22 (7)	—	46 (3)	—	—	—	—	—
Zeeland	—	—	(58)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Utrecht	—	—	(85)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Friesland.....	—	—	(3)	—	52 (10)	—	33 (3)	—	—	—	—	—
Overijsel	—	—	(1)	—	39 (6)	—	—	—	—	—	—	—
Drenthe	—	—	—	—	127 (14)	—	15 (9)	—	—	—	—	—
Limburg	—	—	(7)	—	—	—	16 (2)	—	—	—	—	—
HET RIJK .. 10 provinciën.	—	—	(1487)	—	260 (46)	—	110 (17)	—	—	—	—	—

OVER DEN INVLOED VAN UITWENDIGE FACTOREN OP DE MELKPRODUCTIE [1])

DOOR

Prof. Dr. H. M. KROON.

Melk, vooral koemelk, is een uiterst belangrijk voedingsmiddel, in de eerste plaats voor den mensch, ook echter voor onze huisdieren.

De melk, als zoodanig, is voor zuigelingen, oudere kinderen, zieken, zwakken, herstellenden en gezonde volwassenen een moeilijk te ontberen voedingsmiddel.

Verder vormt zij de grondstof van zuivelproducten, boter en kaas, die weer een groote rol spelen in de voeding van den mensch. Ook worden als menschelijk voedsel gebezigd enkele uit melk vervaardigde producten, als room, yoghurt e. a. en de neven- en afvalproducten der zuivelfabricage, als afgeroomde melk en karnemelk.

Door het nieuwe procédé van den heer MOGENDORFF te Schoonhoven, voor het indikken der wei, wordt nu ook de wei, meer dan vroeger, in de rij der menschelijke voedingsmiddelen gebracht.

Dat voor de huisdieren melk en melkproducten van beteekenis zijn, behoeft hier geen nader betoog. De prijs alleen is oorzaak, dat melk en verschillende melkproducten dikwijls niet gebezigd kunnen worden. Toch is volle koemelk van beteekenis bij de opvoeding en de vetmesting van kalveren, en vormen afgeroomde melk, karnemelk en wei, voedermiddelen van groote waarde, in de eerste plaats bij de vetmesting van varkens, doch ook bij het grootbrengen van kalveren en biggen en bij de voeding der carnivore huisdieren, hond en kat.

Waar nu de koemelk en de melkproducten aldus voor mensch en dier belangrijke voedingsmiddelen vormen, zijn de *melkproductie* en de *melkwinning* onderwerpen, die in hooge mate onze belangstelling vragen. Ik spreek van melkproductie en melkwinning, twee begrippen, die wel niet identiek zijn, doch die men moeilijk geheel kan scheiden.

Beide hebben een oeconomische en een hygiënische zijde en wij zullen zien, dat deze weer dikwijls samenvallen, in elk geval niet geheel uit elkaar te houden zijn, te meer daar in de praktijk beide begrippen dikwijls door elkaar gehaald worden.

Wij willen er nu vooreerst op wijzen, dat het vraagstuk melkproductie en melkwinning een zeer veel omvattend vraagstuk is, dat verschillende, dikwijls uiteenloopende, maar ook meermalen samenhangende gebieden omvat.

Laat ik trachten nader aan te geven welke punten hierbij vooral naar voren komen:

---

[1]) Voordracht gehouden te Amsterdam op 28 December 1918 voor de Veterinair Hygiënische Vereeniging.

1e. *Het verkrijgen van een groot aantal goede en voordeelige melkproducenten, d. w. z. van koeien, die veel melk van goede kwaliteit leveren en daarvoor slechts zooveel voedsel noodig hebben, dat zij voldoende financieele voordeelen opleveren.*

Hier hebben wij te doen met een zuiver zoötechnisch vraagstuk, al moet ik er dadelijk op wijzen, dat hier toch ook de hygiënische zijde van belang is, voor den mensch wegens de beteekenis van een ruime voorraad melk en zuivelproducten, voor de dieren, omdat men meent, dat de beste melkgeefsters dikwijls minder weerstandsvermogen hebben tegen verschillende ziekteoorzaken.

2e. *De uitwendige omstandigheden, noodig om de melkkoeien te brengen tot een zoo groot mogelijke productie van melk van goede samenstelling.*

Hier hebben wij een vraagstuk, dat vooral ligt op het terrein der zoötechnische hygiëne en dat de voeding, de stalling, de verpleging en de behandeling der melkdieren omvat.

3e. *De voorwaarden, die in acht genomen moeten worden om melk te winnen, die vrij is van nadeelige bestanddeelen of bijmengselen.*

Het geldt hier de gezondheidstoestand der dieren en de behandeling der melk op de boerderij, zaken zeker in de eerste plaats van veterinairen aard.

Wij kennen verschillende modelmelkerijen, waar in dit opzicht alle zorg wordt toegepast; op de gewone boerderijen moeten echter ook de noodige maatregelen genomen worden.

4e. *De voorzorgen en maatregelen om de melk verder te vrijwaren tegen infectie met pathogene en andere ongewenschte micro-organismen.*

Wij komen hier uitsluitend op het gebied der melkhygiëne.

5e. *De behandeling en bewerking der melk om deze vrij te maken van ziektekiemen.*

Ik heb hier het oog op pasteuriseeren, koken, steriliseeren, buddiseeren, bioriseeren enz.

Hier zijn wij zoowel op het terrein van den hygiënist als van den melk- en zuiveltechnicus.

Het is natuurlijk mogelijk deze verschillende gebieden in verschillende onderdeelen en van verschillende zijden te belichten. Dat ik mij heden tot één onderdeel zal moeten beperken, spreekt wel van zelf en verschillende omstandigheden leiden mij tot een bepaalde keuze.

De direct melkhygiënische zaken, als de melkbehandeling op de boerderij, de productie van modelmelk, de behandeling der melk in de melkinrichtingen en de distributie der melk, zijn in dezen kring reeds meermalen behandeld. Velen Uwer houden zich geregeld practisch met toezicht daarop bezig, redenen waarom mijn keuze meer gegaan is in de richting der melkproductie, dan in die van de melkwinning en melkbehandeling.

Voor een productie van veel melk van goede kwaliteit zijn noodig goede melkkoeien en goede uitwendige omstandigheden, goede inwendige factoren en goede uitwendige factoren.

In een door mij in 1917 gehouden en in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 April 1917 opgenomen voordracht over „Verhooging van het productievermogen der melkkoeien" heb ik vrij uitvoerig de *inwendige factoren* behandeld, de middelen aangegeven en nagegaan, die toegepast moeten worden, om een groot aantal goede melkkoeien te fokken. Wat dus de fokkerij van de goede melkproducenten betreft, zou ik kunnen verwijzen naar het daareven door mij genoemde artikel.

Tot goed begrip echter van het onderdeel, dat ik hier wensch te behandelen, den invloed van *uitwendige factoren* op de melkproductie, zal ik even in het kort moeten memoreeren wat goede melkgeefsters zijn en hoe die worden verkregen.

Een melkkoe is een goed productiedier, als zij veel melk geeft van goede kwaliteit. Het spreekt van zelf, dat wij voor de melkproductie zooveel mogelijk zulke dieren kiezen. Men heeft langen tijd gemeend, dat uit uitwendige kenmerken, uit het exterieur, op te maken is, of wij met een goede of slechte melkgeefster te doen hebben. Wij weten nu wel, dat wij door het beoordeelen van het exterieur onvoldoende gegevens krijgen, doch dat om zekerheid te hebben, een geregelde contrôle der productie gedurende een geheele of beter nog gedurende meerdere lactatieperiodes noodig is. Dat dit begrip algemeen doordringt bewijst het meer en meer toenemen van de contrôle der productie, zoodat b.v. in de provincie Friesland meer dan 70.000 dieren aldus worden gecontroleerd.

Om een aantal zulke goede melkproducenten te krijgen is het niet alleen noodig, dat de fokdieren, die wij bezitten, zelf goede melkproducenten zijn (phaenotypisch goed) doch dat zij ook in vele, zoo mogelijk alle kiemcellen, de inwendige factor(en) voor groote melkproductie leveren (genotypisch goed zijn). Bij vereeniging van ♂ en ♀ kiemcellen krijgen wij dan jongen, die de gewenschte factor(en) bezitten en tevens homozygoot voor deze factoren zijn, zoodat zij steeds weer kiemcellen leveren met de gewenschte genen. Wij hebben meer en meer geleerd, dat een ruime melkgift afhankelijk is van de samenwerking van inwendige en uitwendige factoren, en dat de inwendige erfelijk zijn, d. i. dus door de kiemcellen op de nakomelingen worden overgebracht.

Omtrent de wijze van overerving van de inwendige factor(en) heeft JAMES WILSON te Dublin aangetoond, dat, althans bij de door hem onderzochte rassen (het roode Deensche ras en het Shorthornras) de factor(en) voor ruime melkproductie mendelen, en wel volgens het mirabibis- of zeatype (de gemengde overerving). Laat ik hier even in het kort zeggen wat hiermee bedoeld wordt.

Bij de eenvoudigste wijze van overerven, mendelen volgens

het pisumtype, is de eene eigenschap dominant, de tegengestelde recessief.

Zwartbont b.v. is dominant, roodbont recessief. Bij paring van een zwartbonte en een roodbonte is het jong zwartbont. De factor van zwartbont domineert boven die van roodbont. Wij kunnen nu de homozygote zwartbonte met twee factoren voor zwartbont niet onderscheiden van de heterozygote zwartbonten, met één factor voor zwartbont. Paren wij heterozygote zwartbonten onderling, dan komen er af en toe ook roodbonte jongen, omdat het mogelijk is, dat een spermatozoïd zonder factor voor zwartbont, soms een eitje zonder factor voor zwartbont ontmoet.

Bij de overerving volgens het mirabilistype, zooals dat voor de factor(en) voor melkproductie geldt, is het product van de paring van een dier uit een melkrijke familie en een uit een slechte melkproducentenfamilie niet gelijk met een van beiden (de dominante), doch krijgen wij in de eerste generatie dieren, die tusschen beide instaan, middelmatige melkproducenten zijn.

Als een koe van vaders- en van moederszijde de factor(en) voor ruime melkproductie heeft gekregen, is zij een beste melkgeefster (homozygoot), heeft zij alleen één factor voor ruime melkproductie van een der ouders, en die voor weinig productie van een ander (heterozygoot); dan is de koe een middelmatige melkgeefster; heeft zij van beide ouders de factor(en) van weinig melkproductie, dan is zij een slechte melkgeefster homozygoot).

Paren wij homozygoten onderling, dan krijgen wij steeds weer jongen met dezelfde factoren, paren wij dus dieren uit goede melkgeefstersfamiliën onderling, dan krijgen wij weer melkkoeien met de inwendige factor(en) voor groote melkproductie. Paren wij dieren uit slechte melkgeefstersfamiliën onderling, dan krijgen wij altijd slechte melkgeefsters. Paren wij heterozygoten, dan krijgen wij onder de nakomelingen sommigen, die homozygoot zijn voor de eene, andere, die homozygoot zijn voor de andere eigenschap en heterozygoten; of wel, als wij dieren uit middelmatige melkgeefstersfamiliën onderling paren, dan kunnen zij leveren goede, middelmatige en slechte melkgeefsters, waarvan de eerste altijd goede melkproducenten kunnen geven, de tweede altijd slechte, de derde weer goede, slechte en middelmatige.

Juist omdat de factor(en) voor melkhoeveelheid overerft(erven) volgens het mirabilistype, levert een paring van dieren uit de beste familiën der melkproducenten, steeds nakomelingen, die goede melkproducenten zijn en daardoor is dan ook het succes te verklaren, dat men met de op contrôle berustende veeverbetering de laatste jaren heeft gehad; en door dit succes is weer ontstaan het groote aantal vereenigingen, dat zich in deze richting met rundveeverbetering bezighoudt. Dat in deze richting veel gedaan wordt bewijst het feit, dat in het begin van 1917 in ons land aanwezig waren 252 fokvereenigingen, 193 controlevereenigingen, 399 stierhouderijen, terwijl verder stamboekvereenigingen werken over uitgestrekte gebieden.

Omdat ik heden niet wensch te spreken over inwendige, doch

over uitwendige factoren, zal ik op het verkrijgen van melkkoeien met een aanleg voor groote productie, niet verder ingaan, doch wil ik mij alleen bepalen tot het memoreeren van de conclusiën in de door mij straks bedoelde voordracht aangegeven:

1ste Dat het voor het verkrijgen van een groot melk- en melkvetproductie noodig is, dat de uitwendige factoren gunstig zijn;

2de Dat de beoordeeling van het exterieur een onvoldoende maatstaf is voor het beoordeelen van het productievermogen;

3de Dat het productievermogen alleen te beoordeelen is naar de gecontroleerde werkelijke productie;

4de Dat op de productie inwendige en uitwendige factoren invloed hebben;

5de Dat de allerbeste melkkoeien niet steeds zulke uitstekende nakomelingen geven, omdat de extra groote productie niet alleen te danken is aan de inwendige, doch ook aan toevallig buitengewoon gunstige uitwendige factoren;

6de Dat de factoren voor melkhoeveelheid en voor melkvetgehalte waarschijnlijk onafhankelijk van elkaar overerven;

7de Dat de melkproductie een eigenschap is, welke mendelt volgens het zeatype;

8ste Dat de koeien met een goede productie steeds weer koeien met een goede productie leveren en dat de middelmatige producenten ook af en toe goede melkproducenten kunnen voortbrengen;

9de Dat door op goede gronden berustende selectie een verhooging van melkproductie te verkrijgen is, doch dat deze uit een oeconomisch oogpunt slechts tot zoover opgevoerd mag worden, dat weerstandsvermogen en geschiktheid voor vetmesting daaronder niet te veel lijden.

Wij weten dus weer, dat de melkproductie afhankelijk is van inwendige en uitwendige factoren. Wij zullen ons verder in hoofdzaak met de *uitwendige factoren* bezig houden.

Laat ik er vooreerst op wijzen, dat men door de uitwendige factoren een belangrijken invloed kan uitoefenen op de melkhoeveelheid, en ook, zij het in mindere mate, op de kwaliteit, de bestanddeelen der melk. In hoeverre dit het geval is zal nader aangegeven worden.

Allereerst hier een vraag van hygiënische beteekenis. Kunnen wij de factoren voor de melkproductie zonder nadeel zoo gunstig mogelijk trachten te krijgen, om de productie zoo hoog mogelijk op te voeren, of wel, zal een te hoog opvoeren der melkgift, hetzij onder invloed van de inwendige of van de uitwendige factoren, ook nadeelen met zich kunnen brengen?

Er is dikwijls op gewezen, dat er een negatieve correlatie zou bestaan tusschen *de grootte van de melkgift* eenerzijds en *geschiktheid voor vetmesting en weerstandsvermogen tegen ziekteoorzaken* anderzijds. Tal van vroegrijpe rundveerassen, bijzonder in de vleeschrichting ontwikkeld en voor vetmesting geschikt,

produceeren weinig, sommige zelfs zeer weinig melk, terwijl omgekeerd de rassen, die de beste melkgeefsters leveren, niet in de vleeschrichting ontwikkeld zijn. Dit blijkt duidelijk uit een vergelijking van goede vleeschrassen, als het Shorthorn- en het Herefordras, met melkrassen, als het Yersey ras en het Friesche ras; zelfs in ons eigen land zijn deze verschillen in bouw tusschen de drie rundveelagen op te merken, waarbij men de geschiktheid voor vleesch- en voor melkproductie als volgt in procenten uitdrukt:

	Geschiktheid voor melkproductie:	vleeschproductie:
Friesch Hollandsch veeslag	70 %	30 %
Roodbont Rijn-Maas-IJsel veeslag	50 %	50 %
Groninger veeslag. . . .	40 %	60 %

Nu meene men niet, dat dit altijd opgaat bij onderlinge vergelijking van dieren uit eenzelfde ras of slag. Hier spelen de individueele eigenschappen een groote rol.

Algemeen is de meening, dat opdrijven der melkproductie een *geringer weerstandsvermogen* tegen ziekteoorzaken, een *meerdere vatbaarheid voor ziekten*, speciaal voor *tuberculose*, tengevolge zou hebben. Zelfs wordt wel beweerd, dat de vermeerdering der tuberculose onder het rundvee in enkele streken van ons land, verband zou houden met de opdrijving der melkproductie.

Dit is zeker nooit bewezen, evengoed kunnen de slechte hygiënische omstandigheden in verschillende stallen, de uitbreiding der tuberculose op hun geweten hebben. Wanneer men in dezelfde stallen eens de dieren hield van hetzelfde veeslag en men bestemde ze in de plaats van voor melkproductie, voor vetmesting, dan zou zeker de tuberculose in dergelijke stallen niet minder voorkomen. Een direct verband tusschen verhooging der melkproductie en tuberculose mag daarom, dunkt mij, niet aangenomen worden.

Tevens wil ik er op wijzen, dat de melkproductie, zelfs bij goede melkkoeien, niet zoo bijzonder groot is, door een vergelijking te maken met de melkopbrengst van andere huisdieren. Een melkkoe geeft in één lactatie-periode 4, 5—8 maal haar lichaamsgewicht aan melk, een geit daarentegen 10 tot 12 maal haar lichaamsgewicht, enkele beste melkschapen zelfs wel 14 maal, zoodat er onder onze huisdieren zijn, die in verhouding van hun gewicht, veel meer melk geven dan de koeien, zonder dat zij een bijzonder gebrek aan weerstandsvermogen of een vatbaarheid voor bepaalde infectieziekten vertoonen.

Ik geloof, dat de vrees voor een verhoogen van de melkopbrengst niet groot behoeft te zijn, al valt natuurlijk niet weg te redeneeren, dat de kans op stoornissen grooter is in een lichaam waarvan enkele organen een bijzonder groote functie hebben, in verhouding van de andere, dan bij individuën, waar de lichaamsfunctiën meer harmonisch verdeeld zijn. En waar de melkproductie tot het uiterste gedreven wordt, is een dergelijke kans het grootst.

Wat niet te ontkennen valt is, dat het meer of minder groot zijn van het melkgevend vermogen, invloed heeft op den *lichaamsbouw*. Om dit te bewijzen, heb ik slechts de aandacht te vestigen op het exterieur van melk- en van vleeschrassen, op het verschil in melktype en vleeschtype.

Zoo ver gaande echter, dat deze verschillen in exterieur criteria kunnen zijn om te onderkennen hoe het in een bepaald ras met het melkproductievermogen van een koe staat, zijn deze invloeden niet. In dit opzicht heeft men zich daarvan wel wat veel voorgesteld.

Ik moet er thans, nu wij de uitwendige factoren nader willen leeren kennen en beoordeelen, op wijzen, dat wij hierbij in het oog moeten houden, dat de invloed der factoren op melkhoeveelheid en op melkkwaliteit lang niet altijd dezelfde is.

Bij de korte bespreking der inwendige factoren stipte ik reeds even aan, dat voor de hoeveelheid der melk en voor het vetgehalte der melk afzonderlijke factoren aanwezig zijn en dat deze afzonderlijk kunnen overerven, dat een ouderdier in het eene geval alleen de factor voor hoeveelheid, en een andere maal alleen die voor het vetgehalte, een derde maal beide op de nakomelingen kan overbrengen. Dit is duidelijk aangetoond; ik zal er hier echter niet nader op ingaan. Wel wil ik er echter nu op wijzen, dat de uitwendige factoren voor melkhoeveelheid en die voor het vetgehalte, lang niet altijd denzelfden invloed hebben. Dikwijls werkt eenzelfde factor op beide gelijk, soms alleen op melkhoeveelheid, soms alleen op melkkwaliteit.

Hier wil ik even opmerken, dat ik de kwaliteit der melk zal aangeven door het vetgehalte te noemen, op de wijze, als dat in de praktijk gewoonlijk geschiedt. Dit is natuurlijk niet juist, doch daar met schommelingen in het vetgehalte gewoonlijk ook overeenkomstige in het gehalte van andere bestanddeelen gepaard gaan, zijn er toch geen groote practische bezwaren tegen.

Wij zullen nu de verschillende *uitwendige factoren* nader leeren kennen. Als factoren, die eigenlijk geheel aan het dier gebonden zijn, doch die, daar zij niet via de kiemcellen worden overgebracht, niet tot de inwendige mogen worden gerekend, moet ik in de eerste plaats noemen de leeftijd der dieren, de duur der lactatie en de periode der lactatie waarin zij verkeeren.

De *leeftijd van de melkkoe* is van invloed op de *melkhoeveelheid*, welke zij geeft. Dit blijkt in ons land steeds duidelijk uit de melkstaten en strookt geheel met de ervaring der veehouders. Ten overvloede kan ik nog wijzen op een nauwkeurig onderzoek in deze richting in het tijdvak 1894—1905 door den Zuid-Duitschen Zuivelbond verricht, waarbij de opbrengsten van 2000 koeien werden gecontrôleerd. Uit dat onderzoek bleek, dat de melkopbrengst het grootst is, na het werpen van het 5e kalf, en wel ongeveer 25 % hooger dan bij eenzelfde koe in de lactatieperiode

na de eerste baring en verder, dat de productie het grootst is na de geboorte van het 3de, 4de, 5de en 6de kalf.

Reeds met het 6de kalf wordt de productie iets lager dan na het 5de, daarna echter daalt de melkhoeveelheid na de volgende baringen met steeds sneller tempo. Het is dus voor een groote melkproductie gewenscht, de melkkoeien niet langer te houden, nadat zij het 6de kalf hebben gebracht, dus hoogstens tot 8 à 9 jaar.

Nu wij over leeftijden in verband met melkproductie spreken, moet ik eraan herinneren, dat het ook wel op de melkproductie tijdens de verschillende lactatieperioden van een dier van invloed is, of de eerste baring zeer vroeg of wat later heeft plaats gehad, iets wat wel een jaar kan verschillen.

Zoo worden de jonge vrouwelijke runderen b.v. in de provincie Utrecht, gemiddeld wel een jaar eerder tot de teelt toegelaten dan die in de provincie Friesland, en al mogen nauwkeurige cijfers ter vergelijking ontbreken, wij kunnen gerust aannemen, dat het wat later tot den stier toelaten, de melkopbrengst ook in volgende lactatieperioden ten goede komt. Het reeds voor de teelt bezigen, als de lichamen nog niet volwassen zijn, komt zeker de melkproductie in het algemeen niet ten goede.

Op het *vetgehalte* der melk heeft de leeftijd weinig invloed. Wel is deze aan eenige schommelingen onderhevig, doch wij kunnen niet nagaan, dat de leeftijd daarbij een rol speelt. Zoo wordt bij oudere dieren zelfs het vetgehalte dikwijls niet veranderd als de melkhoeveelheid reeds belangrijk dalende is.

Op de *hoeveelheid* melk is natuurlijk van invloed *de duur der lactatie*, terwijl verder het quantum melk, dat een koe op een bepaalden dag geeft, er weer mee samenhangt of zij in het begin, het midden of het eind der lactatieperiode is.

De duur der lactatieperiode is gemiddeld ruim 300 dagen, terwijl de koe circa 6 weken droog staat.

Nu zijn er koeien, die veel korter lactatieperiode hebben, en maanden lang droog staan; bij deze is de productie natuurlijk lager. Bij andere weer is de lactatieperiode langer, zoo zelfs, dat in het geheel geen periode van droogstaan voorkomt en dus de koe van de eene lactatieperiode direct in de volgende overgaat. Dan zal natuurlijk de melkgift grooter zijn, temeer daar dit lang voortduren der melksecretie juist bij goede melkgeefsters voorkomt, die in het laatst der periode nog een beduidende hoeveelheid geven. Toch heeft dit doormelken een nadeelig gevolg, n.l. op de lactatie in de volgende periode.

Wanneer er een behoorlijke tijd van droogstaan is, is de melksecretie in het begin van de volgende lactatieperiode grooter, dan wanneer doorgemolken is. De melkklier heeft in het laatste geval geen rusttijd gehad, waarin zij kan regenereeren en zich voorbereiden voor een volgende periode van ruime secretie. De veehouders doen daarom verstandig de koeien, die wel willen doorgeven, toch droog te maken. Zooals U weet, wordt bij de beste melkgeefsters wel eens doorgemolken, omdat dit als een

voorbehoedmiddel tegen kalfziekte wordt beschouwd. Even zij er hier op gewezen, dat men getracht heeft om door *castratie der melkgevende koeien* de lactatieperiode te verlengen. Practische resultaten heeft men daarmee echter niet bereikt.

Dat de hoeveelheid melk per dag gegeven, in het verloop der lactatieperiode kleiner wordt, kan men steeds waarnemen. Koeien geven de eerste dagen soms zeer groote hoeveelheden, terwijl al daling kan optreden, na 8 à 10 dagen, soms echter ook eerst na 4 of 5 weken. Geeft een koe bijv. in de eerste weken 25—35 L. per dag, dan krijgen wij na 5 weken een periode van 2 tot 3 maanden, waarin de opbrengst daalt op 16 tot 18 L. Na een maand of 5 is de hoeveelheid gedaald op 10 à 11 L per dag en hierop volgt eeh geleidelijke daling tot het droogstaan.

Van den invloed van den *tijd der lactatieperiode* op het *vet gehalte der melk* geeft FLEISCHMANN in zijn „Lehrbuch der Milchwirtschaft" een duidelijk voorbeeld. Tusschen het begin der lactatie in April en tusschen November schommelt het vetgehalte bij éénzelfde koe tusschen 3.26 % en 3.28 %. In December is het vetgehalte reeds 4.26 %, terwijl dit in het laatste der lactatie van 2 tot 18 Januari, als de hoeveelheid sterk verminderd is, geleidelijk stijgt van 5.05 % tot 6.90 % en in de twee laatste dagen zelfs tot 7.48 % en 8.10 %. In den tijd dat nog flinke hoeveelheden gegeven worden, is er dus weinig wijziging.

Dat de *bronst* invloed kan hebben op de *melkhoeveelheid* en meer nog op het *vetgehalte* zij hier vermeld. De melkhoeveelheid verandert in den regel niet noemenswaard, ook is de samenstelling in tal van gevallen onveranderd. Toch worden wel afwijkingen in het vetgehalte waargenomen; ik ken er, waarbij een koe, die melk gaf met een gemiddeld vetgehalte van 3.56 %, bij het optreden der bronst een daling in het vetgehalte vertoonde tot 0.71 % en andere, waar tijdens den oestrus het vetgehalte steeg tot 7.1 %.

Wij hebben nu het laatst stil gestaan bij invloeden op de melk- en melkvetsecretie, die wij *niet kunnen wijzigen*, waarmede wij hoogstens *rekening kunnen houden*, wij komen nu tot de uitwendige factoren, die wij *wel kunnen wijzigen*, zoodat wij door verbetering, de melkgift kunnen vergrooten, soms ook het vetgehalte kunnen verhoogen. Deze liggen vooral op het gebied van de voeding, de stalling, de verpleging en de behandeling. Achtereenvolgens zal ik nu onderscheidene deze factoren de revue laten passeeren.

De eerste en zeker de belangrijkste uitwendige factor is *de voeding*. Het zij hier echter dadelijk gezegd, dat gewoonlijk de invloed van de voeding op de melkhoeveelheid en het vetgehalte der melk wordt overschat. De beteekenis der inwendige factoren, die zich demonstreert in den individueelen aanleg ten opzichte van de melkproductie, is grooter dan die der voeding, waarom

het in de eerste plaats zaak is te streven naar koeien, met goede inwendige factoren, naar goede melkkoeien. Ik meende dit voorop te moeten stellen, omdat, zooals ik zeide, de invloed der voeding dikwijls te hoog aangeslagen wordt.

Eerst dan de invloed van de *voeding* op de *melkhoeveelheid*.

Een daling der melkopbrengst is gemakkelijk te verkrijgen door vermindering der voeding. Bij *vermindering* blijft eerst de melkproductie nog op dezelfde hoogte, zoolang n.l. het tekort aan voedingsbestanddeelen aan het lichaam onttrokken kan worden. Vooral in het begin der lactatie kan men bij eenigszins krappe voeding, de vermagering der koeien waarnemen, zonder dat de productie daalt. Dit kan echter maar kort duren, spoedig volgt een vermindering der productie, die des te grooter wordt, naarmate de voeding slechter wordt.

Hoe is het nu met *vermeerdering* van de voeding, is daardoor de melkproductie op te voeren? De verhooging der melkproductie blijft binnen enge grenzen, die weer afhankelijk zijn van inwendige factoren. Wanneer wij koeien hebben, die middelmatig gevoed worden, en wij vergrooten geleidelijk de voedselhoeveelheid, dan krijgen wij vermeerdering van productie, een vermeerdering, die zelfs eerst gelijken tred houdt met de voedselvermeerdering. Spoedig komen wij echter aan een grens, dat de vermeerdering van voedsel nog wel stijging der melkhoeveelheid geeft, doch in mindere mate.

Wij naderen, als wij nu nog meer voedsel geven, de grens, waarop het maximum der productie is bereikt, waarboven de productie niet te brengen is. Het spreekt van zelf, dat wij voor dien reeds de oeconomische grens bereikt hebben, n.l. de grens waar de vermeerdering van voeding meer kost, dan de meerdere melkopbrengst waard is.

De voedselvermeerdering is dus maar doeltreffend binnen betrekkelijk enge grenzen.

Een ander voordeel van ruime voedering is nog dit:

Tijdens de lactatie kan men steeds een verzwakking der klierfunctie waarnemen, waardoor bij eenzelfde voeding de melkopbrengst bij het voortschrijden der lactatieperiode, steeds kleiner wordt. Niettegenstaande voldoende voedende bestanddeelen aanwezig zijn, worden deze niet meer omgezet in het groote quantum melk, doch deels veranderd in lichaamsvet, waardoor de koeien er beter gaan uitzien of deels bestemd voor de vorming van het foetus.

Deze physiologische verzwakking van de melkklier wordt door een rijkelijke voeding vertraagd en door een slechtere voeding bespoedigd. Hierdoor vergroot dus ook een goede voeding de geheele productie.

Verder zij opgemerkt, dat een vermeerdering van voeding in den tijd van de grootste lactatie, eerder leidt tot een belangrijke verhooging, dan in den lateren tijd, als de melkproductie reeds geringer is. In het algemeen kan men zeggen, dat bij de beste melkkoeien en in den besten tijd der lactatie, nog het meest

invloed ten goede is uit te oefenen door vergrooting en verbetering der rantsoenen.

De grenslijnen voor den invloed der voeding op het *vetgehalte* der melk zijn nog strakker gespannen, de invloed der inwendige factoren is daar nog meer overheerschend. Men kan zeker door de voeding invloed uitoefenen op het vetgehalte der melk, doch veel minder dan men gewoonlijk meent. Een vermindering van voedsel leidt spoedig tot slechter samenstelling der melk, een vermeerdering van voeding kan eveneens tot verhooging van het vetgehalte en ook van het gehalte aan andere stoffen leiden.

Dikwijls echter is de verhooging van het gehalte aan vet en andere bestanddeelen bij voedselvermeerdering slechts tijdelijk, duurt deze bij blijvende voedselverbetering maar 6 tot 14 dagen, om geleidelijk weer terug te keeren tot den norm die geheel beheerscht wordt door de inwendige factoren. Waar nu dikwijls het effect der vermeerderde voeding alleen de eerste dagen gecontroleerd wordt, leidt dit gemakkelijk tot een te gunstig oordeel.

Deze tijdelijke verhooging kunnen wij b.v. telken jare zien, als de koeien in de weide komen. De dan gunstiger voeding geeft een verhooging van het vetgehalte, doch binnen 8 of 14 dagen bereiken wij weer hetzelfde vetgehalte als voor den weidegang.

Laten wij nu nagaan welke de invloed is van *verschillende bestanddeelen der voedermiddelen.*

Vooreerst de *stikstofhoudende bestanddeelen* en wel vooral de *eiwitten.* De eiwitstoffen bevorderen de melkproductie, oefenen vooral een gunstigen invloed uit op de hoeveelheid, veel meer dan op de samenstelling. Zelfs schijnt een langdurige zeer ruime vermeerdering van de eiwitstoffen in het voeder te leiden tot een vermeerdering van het water-, en een vermindering van het vetgehalte. Wij mogen echter nooit vergeten, dat in het voedsel voor melkkoeien veel meer eiwit noodig is dan in dat van mestkoeien, daar deze laatsten slechts weinig eiwit noodig hebben, omdat de vorming van vet in hoofdzaak te danken is aan de koolhydraten en vetten in het voedsel, terwijl bij de melkkoeien in de melk veel eiwit het lichaam verlaat. De voederkoeken, die het meeste eiwit bevatten, bestemme men daarom voor de melkkoeien.

Een tweede vraag is of men door verhooging van de hoeveelheid *vetten* en *koolhydraten* in het voedsel, de melkhoeveelheid en het vetgehalte der melk kan verhoogen.

Deze vraag is niet zoo gemakkelijk te beantwoorden.

Vooreerst moet ik er op wijzen, dat het effect van een vermeerdering der vetten en koolhydraten afhangt van de aanwezige hoeveelheid eiwitten. Als wij een rantsoen hebben, dat rijk is aan eiwit en we vergrooten dan de hoeveelheid stikstofvrije stoffen (vet, zetmeel) dan zien wij een vermeerdering der productie, vooral van de hoeveelheid. Is ons rantsoen daarentegen

arm aan eiwit en geven wij dezelfde vermeerdering aan vetten en zetmeel, dan zien wij dikwijls een vermindering der melkopbrengst optreden. Bij slecht gevoede koeien krijgt men daarom door vermeerdering der stikstofvrije stoffen, dikwijls het tegengestelde van wat men verwacht.

Wat de invloed der vetten in het voedsel betreft, zij opgemerkt, dat een vermeerdering van gemakkelijk verteerbare vetten, verhooging der melkproductie geeft en ook vetter melk.

Hierbij zij echter terstond op gewezen, dat men de vethoeveelheid in het voedsel niet hooger op mag voeren dan tot 1 K.G. op 1000 K.G. lichaamsgewicht der dieren, omdat het verdere niet verteerd wordt.

Toch is gebleken, dat men door toevoeging van grootere hoeveelheden van enkele vetten in den vorm van emulsie nog het vetgehalte verhoogen kan. Dit bewees SOXHLET voor sesamolie, lijnolie en talkstearine. Van andere zijde werd er echter ook op gewezen, dat een verhooging van het vetgehalte door meer vet in het voedsel verkregen, in den regel van korten duur is, slechts voor 1 of 2 weken geldt.

Lang is getracht de vraag op te lossen, of het vet uit het voedsel als zoodanig in melk overgaat. Gebleken is, dat dit slechts ten deele en in kleine hoeveelheden het geval is. Alleen vetten, waarin stearine, palmetine en oleïne voorkomen, kunnen direct in de melk overgaan, andere niet.

Een vermeerdering van koolhydraten schijnt op het vetgehalte der melk van weinig invloed te zijn. In hoeverre de koolhydraten van invloed zijn op de samenstelling van het melkvet, speciaal een verlaging van het gehalte der uit de melk vervaardigde boter aan vluchtige vetzuren tengevolge kunnen hebben, zullen wij hier buiten beschouwing laten, al was deze kwestie voor Nederland van groot belang, omdat het lage gehalte aan vluchtige vetzuren in in de herfst in ons land geproduceerde boter oorzaak was, dat zij in het buitenland daarom van vervalsching met margarine verdacht werd.

Wel moeten wij nog stilstaan bij den invloed van *specifieke stoffen* in enkele voedsels op de melkafscheiding, stoffen, die geen gunstigen invloed kunnen uitoefenen doordat zij voedende bestanddeelen bevatten, doch wel door prikkeling van het klierweefsel, of door het smakelijker maken van het voedsel, en de daarmee gepaard gaande betere vertering (PAWLOW). Tot zulke stoffen rekent men gewoonlijk die, welke etherische oliën (als anijs, fenkel), bitterstoffen (als kalmoes, gentiaan), pilocarpine (als jaborandibladeren) bevatten; verder sommige zwavel- en antimoonpreparaten en bicarbonas natricus. Over het algemeen is gebleken, dat dergelijke stoffen de melkproductie niet vergrooten en ook het vetgehalte niet verhoogen, als de koeien gezond zijn en een behoorlijk voederrantsoen krijgen. Aan de aanbeveling van verschillende melkpoeders, die uit dergelijke stoffen zijn samengesteld, moeten wij dus geen geloof hechten.

Dat echter etherische oliën, bitterstoffen, antimoonpreparaten

wel gunstig op de melksecretie werken, als door ziekte de melkafscheiding sterk is verminderd, kan men in de praktijk dikwijls waarnemen.

Hier zij verder nog gewezen op de resultaten, verkregen door MORGEN en FINGERLING en meegedeeld in Bd. 61 en 62 van de Land. Versuchstationen, die aan koeien rantsoenen gaven, uit weinig prikkelende voedermiddelen als stroo, troponafval, zetmeel, olie bestaande en die door toevoeging van prikkelende middelen, als moutkiemen, semen foenugraeci, semen foeniculi en hooidestillaat, de melkproductie zagen toenemen en het vetgehalte zagen stijgen.

Als zij bij het oorspronkelijke rantsoen maar zakjes met fenkel en wat hooidestillaat voegden, trad terstond vermeerdering der melkproductie op.

Wanneer echter het rantsoen uit goed hooi en verschillende andere voedermiddelen bestond, dan bleef de bijvoeging van fenkel en hooidestillaat zonder uitwerking.

Alleen bij prikkellooze voedermiddelen gaven de genoemde bijmengselen succes. Hetzelfde is te zeggen van bijvoeging van *keukenzout*, dat bij rantsoenen arm aan zout gevoegd, een vermeerdering gaf van 20 en 21 %, doch bij normale rantsoenen geen effect opleverde.

Hier zij er even aan herinnerd, dat in de melk betrekkelijk groote hoeveelheden *phosphorzure kalk* worden afgescheiden (een koe, die 12 L. melk geeft, levert 84 gram zouten, die voor 22.6 % uit kalk en 27.7 % uit phosphorzuur bestaan) en dat in het voedsel dus ook een voldoende hoeveelheid dezer stoffen moeten voorkomen.

Dat in sommige voedermiddelen bepaalde stoffen aanwezig zijn, die mede oorzaak zijn van de groote waarde van zulke voedermiddelen voor melkkoeien, is een feit, waarop ik bij de bespreking van enkele voedsels nog nader terugkom.

Wanneer de rantsoenen niet eenzijdig zijn samengesteld, heeft een toevoeging van prikkelende stoffen of zouten geen effect en is dit dus overbodig.

Het zou mij hier te ver voeren, als ik de verschillende voedermiddelen een voor een wilde bespreken, daarom wil ik mij bepalen tot het maken van enkele opmerkingen omtrent sommige der meest gebezigde.

In de eerste plaats betreffende *weidegras*, eigenlijk bestaande uit een mengsel van verschillende grassen, klavers, aromatische en bittere stoffen bevattende planten en andere.

Gras is voor koeien smakelijk en goed verteerbaar, bevat voldoende eiwit, veel water, verder aromatische en bittere stoffen, waarom het bij uitstek als voeder voor melkdieren geschikt is. Er komen in de weide soms *rietgrassen, zure grassen, schijngrassen* en *biezen* voor, die wat chemische samenstelling betreft dikwijls gelijk te stellen zijn met de zoete grassen, doch die niettegenstaande dit, veel minder voederwaarde hebben. Oorspronkelijk

is dit wel toegeschreven aan vluchtige onwelriekende oliën, die erin voorkomen, later heeft men echter als oorzaak leeren kennen het kiezelzuur, dat zich reeds bij jonge planten ophoopt in de bladtandjes vooral. Er zijn ook carexsoorten, die weinig kiezelzuur bevatten en deze hebben dan ook een voederwaarde, even hoog als de goede grassen. Als minder gewenschte planten in de weide moet ik nog noemen de *Equiseten*, waarvan aangenomen wordt, dat zij nadeelig werken op de melksecretie. Hierbij dient opgemerkt te worden, dat vooreerst de Equisetum limosum niet als een minderwaardig voedsel mag worden beschouwd, en dat ook andere Equisetums, zelfs de meest beschuldigde Equisetum palustre dikwijls geen nadeel brengen. In sommige gevallen echter zeer zeker wel, waarom men tot de meening overhelt, dat niet de planten zelf nadeelig zijn, doch wel de er soms op voorkomende schimmels en hun producten.

Er mogen enkele planten in de weide voorkomen, die minder gunstig zijn voor de melkproductie, over het algemeen is het weidegras een ideaal-voeder voor melkdieren.

Ja, ik zou verder willen gaan door te beweren, dat het groote productievermogen van onze Nederlandsche veeslagen, geheel aan onze Nederlandsche weiden te danken is.

Onze beste melkgeefsters hebben wij meer te danken aan het beste weiland, dan aan het streven der fokkers om de melkproductie op te voeren.

De eigenschap van het geven van veel melk van goede kwaliteit, nu erfelijk in onze dieren, is toch m.i. ontstaan door den langdurigen invloed van de goede voeding. Ik weet wel, dat velen van het op dergelijke wijze door uitwendige invloeden ontstaan van erfelijke eigenschappen, niet willen weten, toch blijft het bij mij vaststaan, dat wij hier te maken hebben met een voorbeeld van het erfelijk worden van een verkregen eigenschap, van wat men in de genetica wel noemt progressieve overerving en wel van somatische inductie of paralelinductie. Het feit, dat in vorige eeuwen meermalen onze veestapel in verschillende provinciën gedecimeerd werd door ziekte of overstrooming, en dat van elders b.v. uit Westfalen of Denemarken, aangevoerde minderwaardige koeien, na enkele generaties weer koeien leverden, die niet alleen veel melk gaven, doch deze eigenschappen ook overerfden, pleit hier zeker voor.

Een tweede, in ons land algemeen hooggeschat voeder voor melkkoeien, is *lijnkoek*. Lijnkoek bevat vrij veel eiwit en vet, doch staat in voedende bestanddeelen niet boven verschillende andere koeksoorten, die toch niet zulk een gunstigen invloed hebben op de melkproductie. Het gunstige effect van lijnkoek schreef men vroeger wel toe aan de werking van de slijmstof in de bast van de lijnzaden voorkomend, doch later meer aan de kleine hoeveelheden blauwzuur, die zich door inwerking van het vooral in niet geheel rijp zijnd lijnzaad voorkomend enzym-linase, op het tevens aanwezige glycoside linamarine vormen. Wij kunnen hier herinneren aan het onderzoek van Dr. W. SCHUT,

bacterioloog-scheikundige aan de Rijksseruminrichting, die in deel I, afl. 7 en 8 van de Mededeelingen van de Rijksseruminrichting 1918 de resultaten meedeelt van een onderzoek betreffende het voorkomen van blauwzuur in lijnkoek. Hij komt daar tot conclusiën, die, dunkt mij, in tegenspraak zijn met wat een zeer uitgebreide ervaring gedurende een lange reeks van jaren ons geleerd heeft. Dr. SCHUT zegt: „Bij herkauwers is een schadelijke invloed, bij voeren met drogen lijnkoek, zeer onwaarschijnlijk". Daaruit maak ik op: bij het voeren van gemalen lijnkoek als slobber, dus blijkbaar wel. Verder nog concludeert hij, dat, als jonge dieren de koek gemalen en met water gemengd krijgen, de kans op gevaar grooter is. Het wil mij voorkomen, dat de praktijk reeds lang heeft aangetoond, dat een schadelijke invloed van gemalen lijnkoek met water gemengd, noch bij melkkoeien, noch bij jong vee voorkomt. De vrees van Dr. SCHUT deel ik niet.

Onder de in de laatste jaren in gebruik gekomen voederkoeken die, waarschijnlijk ook door stoffen, welke bij melkkoeien speciaal gunstig werken op de melksecretie, een zeer goed effect geven, noem ik naast de grondnotenkoek, *de sojakoek*, *palmpitkoek*, *cocos- of coprakoek* en *sesamkoek*. Als voedsels, die terecht met voorliefde aan melkdieren worden gegeven noem ik *tarwezemelen*, *haver* (dit laatste speciaal om den smaak der melk te verbeteren, b.v. in modelmelkerijen) en groenvoedsels als *spurrie* en *serradella*. Verder wil ik bij de voedsels niet stilstaan, alleen nog wijzen op de onaangename nevenwerking van *knollen*, die aan de melk den minder gewenschten knollensmaak geven en van *bietenbladeren*, die door hun oxaalzuurgehalte diarrheën veroorzaken, wat op zich zelf weer niet gunstig werkt op de melkproductie, doch tevens oorzaak wordt van verontreiniging der stallen en der melk.

Er is een ruime keuze, wat de voedermiddelen voor melkvee betreft, en het is lang niet altijd gemakkelijk om niet alleen de beste, maar ook de voordeeligste te kiezen. Het melkveehouden is een oeconomiseh bedrijf, niet alleen de beste voedermiddelen gebruikt men het liefst, maar ook de goedkoopste. Meer dan bij andere diersoorten is hier dan ook een *berekening der rantsoenen* aangewezen, temeer, daar ook bij de bepaling van de hoeveelheid voeder, rekening moet worden gehouden met de productie.

Wat de benoodigde hoeveelheid voedende bestanddeelen betreft geeft KELLNER aan:

Dagelijksche melkopbrengst in Liters per 500 K.G. levend gewicht.	Per dag en 1000 K.G. levend gewicht		
	eiwit K.G.	vet K.G.	zetmeel-waarde K.G.
5	1,0 1,3	0, 3	7,8— 8,2
10	1,6—1,9	0, 5	9,8—11,2
15	2,2—2.5	0, 6	11,8—13,9
20	2,8—3,2	0,18	13,9—16,6

Wanneer wij nu bij het samenstellen van het rantsoen rekening houden met het speciale effect op de melksecretie en met den prijs der voedermiddelen, en zorgen voor de noodige buikvulling, dan kunnen wij aan de hand van de bekende tabellen volgens KELLNER, gemakkelijk ons doel bereiken, Zonder berekening geeft men òf te weinig, wat leidt tot vermagering en vermindering van secretie, òf men geeft te veel, wat leidt tot verspilling, òf men geeft de bestanddeelen niet in de goede verhouding, wat ook niet oeconomisch is.

Door berekening kunnen wij voldoende nagaan, of de voeding goed en zoo goedkoop mogelijk is.

Wat het *drinkwater* betreft, weten wij, dat de koeien in de weiden zich zelf redden, op stal moeten wij zorgen voor voldoende watertoevoer, meermalen daags. De hoeveelheid is grooter of kleiner naar de hoeveelheid water, die het voeder bevat. Zeer goed zijn de bekende zelfdrenkinrichtingen, waardoor de koeien zoo vaak en zooveel kunnen drinken, als zij willen. HUNTEMANN deelt een waarneming mede, dat door meerdere malen drenken de hoeveelheid melk per dag met 1½ L. toenam.

Betreffende het nadeel van mindergoed water op de melkhoeveelheid en het vetgehalte, is mij zeer weinig bekend. Alleen vind ik in het werk van ERNST „Milchhygiene für Tierarzte" de mededeeling, dat volgens HEYKEN koeien, die eerst hard ijzerhoudend water te drinken kregen, een halve Liter per dag meer gaven, toen voor goed pompwater werd gezorgd.

Nu de *verpleging*.

In de *weide* zijn de omstandigheden voor de melkproductie uitstekend, bepaalde voorzorgen zijn niet noodig, wanneer de koeien maar niet te lang in het najaar buiten blijven.

Anders is het op *stal*; daar kan door bepaalde omstandigheden de melkproductie òf belangrijk gedeprimeerd, òf bevorderd worden. Hier zijn dus weer uitwendige factoren, waarmede wij rekening hebben te houden.

Vooreerst de *ventilatie*. Het is een feit, dat een onvoldoende ventilatie de melkproductie doet verminderen. Een oud voorbeeld vinden wij reeds meegedeeld in DAMMANN „Gesundheidspflege". In een stal in Frankfort werden 80 koeien gehouden, die goed gevoed werden. De ventilatie in den stal liet veel te wenschen over, waarom besloten werd deze te verbeteren.

Vóór de verbetering der ventilatie was de opbrengst der koeien gemiddeld in

1877	per	stuk	3700	Liter	melk.
1878	„	„	3700	„	„
1879	„	„	3715	„	„
		daarna in			
1880	per	stuk	4050	Liter	melk.
1881	„	„	4152	„	„
1882	„	„	3455	„	„

Door de betere ventilatie alleen werd dus gemiddeld een vermeerdering van 483 Liter melk gekregen.

Ik haal alleen dit klassieke voorbeeld aan, er zijn na dien tal van waarnemingen gepubliceerd, die allen dezelfde uitkomst gaven.

Stallucht, waarin 2—3‰ koolzuur voorkomt, is nog goed, komt het koolzuurgehalte boven 3‰ dan is het te hoog en 4‰ is zeer hoog. De huisdieren leveren per uur gemiddeld 300 c.M³. koolzuur per 1 K.G. lichaamsgewicht. Als wij nu nemen een stal met 10 zware melkkoeien, ieder wegend b.v. 500 K.G. dan is de hoeveelheid CO_2, die zij per uur produceeren 10 × 500 × 300 c.M³. = 150.000 c.M³. Versche lucht bevat per Liter reeds 0.3 c.M³. CO_2 (= 0.03‰) terwijl stallucht niet meer mag bevatten dan 3 c.M³. per L. (3‰). Is er meer CO_2, b.v. 4‰, dan is de lucht niet goed meer.

In 1 L. lucht mag dus voorkomen 3‰ CO_2, de ingevoerde buitenlucht bevat reeds 0.3‰ CO_2, zoodat elke Liter 2.7 c.M.³ kan opnemen, zonder dat wij te veel krijgen.

Voor 2.7 c.M.³ koolzuur is 1 Liter lucht noodig, dus voor 1.500.000 c.M³., 1.500.000 : 2.7 c.M³. = 555.555 c.M. = 555,5 M³. en dit per uur. Als wij nu weten, dat wij met een goede ventilatieinrichting, de lucht niet meer dan 2 of 3 maal per uur vernieuwen kunnen, zou de kubieke inhoud van dezen stal toch circa 200 M³. moeten zijn, dit is voor elke koe omstreeks 20 M³. als wij de natuurlijke ventilatie verwaarloozen. Nu hebben wij nog in het geheel geen rekening gehouden met CO_2 vorming bij de rotting, de verlichting, die echter niet van groote beteekenis is. Is er geen kunstmatige en weinig natuurlijke ventilatie, dan is natuurlijk meer ruimte noodig, willen wij geen te hoog CO_2 gehalte en een deprimatie der melkproductie krijgen.

Al maken wij nu onze berekening naar het CO_2 gehalte, daaruit trekke men niet de directe conclusie, dat het CO_2 de oorzaak is van de mindere melkgift. Het te geringe gehalte aan zuurstof en het hooge waterdampgehalte bij slechte ventilatie, hebben daaraan minstens even veel schuld.

Dat de *temperatuur* in den stal van invloed is op de melksecretie, heeft men in de praktijk gemakkelijk kunnen opmerken en is eenvoudig te verklaren.

Is de temperatuur in den stal laag, dat verliest het lichaam van de koe veel warmte door uitstraling. Om de lichaamstemperatuur op de goede hoogte te houden is meer warmteaanvoer noodig, die verkregen wordt door een deel van het voedsel om te zetten in warmte. Een deel van het voedsel eigenlijk bestemd voor de melkvorming, moet nu de caloriën leveren, die door te sterke uitstraling verloren gaan. De melkboeren zorgen daarom wel, dat de stal warm is. Overdrijving echter in dit opzicht leidt ook weer tot vermindering der productie. Bij te hooge temperatuur heeft een algemeene vermindering van stofwisseling plaats en daardoor ook minder melkvorming. De beste warmte is een temperatuur van 15° tot 17° C.

Een te lage temperatuur in den stal is meermalen het gevolg

van te vochtige muren. Deze vochtigheid is dikwijls te danken aan het slechte materiaal, verder aan het niet op goeden bodem geplaatst zijn, aan het ontbreken van een trasraam. Ook echter aan de aanwezigheid van hygroscopische zouten in de muren. De ammoniak in de stallucht slaat met de waterdamp neer op de binnenvlakten der muren wordt hier onder invloed van nitrificeerende bacteriën omgezet in nitrieten en verder in nitraten, zoodat zich kalksalpeter vormt, dat sterk vocht aantrekt en dus de muren vochtig maakt.

De te hooge temperatuur in den stal is meestal tevens een gevolg van onvoldoende ventilatie, zoodat beide gelijktijdig hun ongunstigen invloed op de melksecretie doen gevoelen.

Een onvoldoende *huidverpleging*, waardoor de huid bedekt is met epidermisschilfers, vuil en dikwijls ook ingedroogde mest, is nadeelig voor de melkhoeveelheid. BACHHAUS deelt mede, dat een nauwkeurig onderzoek leerde, dat toen in een stal, waar weinig aan huidverpleging werd gedaan, een geregeld poetsen werd ingevoerd, de melk hoeveelheid met 7 % en het vetgehalte met 8 % steeg. In een ander geval waren deze cijfers 4 % en 2½% resp. van de melkhoeveelheid en de melkvetopbrengst.

Om de dieren zoo rein mogelijk te houden is een goede stalinrichting van beteekenis. De Zuid-Hollandsche groepstal is gebleken de meest practische te zijn en de voorkeur te verdienen boven den Frieschen stal en vooral boven den potstal.

Een *matige lichaamsbeweging* werkt gunstig op de melkproductie. Bij dieren, die in de weide zijn, is in dit opzicht de toestand zoo gunstig mogelijk; SCHUPPLI heeft aangetoond, dat wanneer men melkkoeien, die den geheelen dag op stal staan, ook, zelfs 's winters, slechts 20 minuten of een half uur in de buitenlucht brengt, de melkopbrengst hooger wordt. Als melkkoeien zich sterk moeten inspannen b.v. bij een vermoeiend transport, dan daalt de melkopbrengst belangrijk.

Het is mijn doel niet hier te spreken over den nadeeligen invloed van de meeste *ziekten* op de melkproductie. Ieder Uwer kent deze te goed, zoodat ik daar niet nader op behoef in te gaan.

Ten slotte moet ik nog wijzen op den invloed van *het melken* op de hoeveelheid en het vetgehalte der melk. Men heeft zich vroeger eenvoudig het melken aldus voorgesteld, dat in de speen een holte was, de tepelholte, die door de handgreep van het melken werd geledigd, waarop dan die holte uit de melkcysterne weer gevuld werd, waarna weer ontlediging kon plaats hebben. Verder meende men, dat de melkklier den geheelen dag door, melk seserneerde, de melk zich in melkboezem en melkkanalen ophoopte, en dat de aldus verzamelde melk bij het melken uit den uier werd verwijderd. Men wist wel, dat de eerst gemolken

melk vetarm, de laatste vetrijk was, doch schreef dit toe aan het oproomen van de melk, die zich in melkboezem en melkkanalen ophoopte.

Zoo eenvoudig is echter de zaak niet. Vooreerst is gewoonlijk in de speen geen lumen, omdat het caverneuse lichaam in den tepelwand met veneus bloed gevuld is en daardoor het slijmvlies, dat de binnenvlakte van het tepelkanaal bekleedt, zoodanig in plooien ligt, dat geen ruimte vrij blijft. Eerst nadat het bloed uit het corpus cavernosum verwijderd is, vormt zich een tepelholte, kan de melk toevloeien en het melken beginnen.

De melkvorming geschiedt niet gelijkmatig den geheelen dag door, doch is tijdens het melken in sterke mate verhoogd, het melken vormt een specifiek secretie bevorderenden prikkel. Bij een koe met een normaal uier schat FLEISCHMANN den inhoud van melkcysterne en melkbuizen op ruim 3 Liter, zoodat de meerdere melk, die in een melksel verkregen wordt tijdens het melken is gevormd. Dat gedurende het tijdvak tusschen twee melkperiodes in, geregeld melk gevormd wordt is bewezen door een in het tepelkanaal gebracht melkbuisje met een manometer te verbinden; de druk neemt dan geregeld toe.

Zooals wij weten is de eerst gemolken melk vetarm, (0.5—1.5%). Wordt zij bij verder melken vetrijker en op het laatst van het melken zeer vetrijk, (zelfs 8—10%). Zooals ik reeds meedeelde, verklaarde men dat vroeger door een oproomen in de cysterne aan te nemen, later door te beweren, dat het melkplasma sneller het buizennet passeerde dan de vetbolletjes, die meer aan den wand zouden kleven. Wij weten nu, dat het komt doordat de melk, in de eerste uren door de na het melken vermoeide kliercellen afgescheiden, vetarm is, terwijl de cellen door den prikkel van het melken in verhoogde werkzaamheid gebracht, vetrijker melk leveren.

Wij begrijpen nu van zelf, dat het verkrijgen van veel melk met een hoog vetgehalte, ook afhankelijk is van den meerderen of mindere prikkel van het klierweefsel tijdens het melken, dat het melken dus zoodanig moet geschieden, dat de melkkier flink geprikkeld wordt. Ontlasten wij de melk geregeld door een melkbuisje dan krijgen wij weinig melk en treedt zelfs spoedig door het ontbreken van den prikkel klieratrophie en verkleining van den uier op.

Zelfs een in volle actie zijnde uier houdt spoedig met secretie op, als eenvoudig niet meer gemolken wordt.

Wij moeten nu zoo melken, dat de productie zoo groot mogelijk is.

Vooreerst melken met de volle hand en zoo hoog mogelijk, om niet alleen den tepel maar ook de melkklier te prikkelen. Verder krachtig melken, waarom men in den regel het melken door mannen, verkiest boven het melken door vrouwen. Verder goed uitmelken, vooral ook om de laatste vette melk te krijgen. HENKEL deelt een geval mee van eenzelfde koe, die toen zij door een goeden melker gemolken werd 8.1 K.G. melk met 4.2% vet per

dag gaf, en toen zij door een slechten melker werd gemolken 5.6 K.G. met 2.7% vet. Zoo groot zullen de verschillen niet altijd zijn, doch zeker is het, dat goed en krachtig melken en goed uitmelken meer melk leveren met een hooger vetgehalte. Men heeft bij personen, die sterker zijn in de rechter dan in den linkerhand, dikwijls kunnen nagaan, dat zij uit de rechterkwartieren meer en vetter melk halen dan uit de linker, en dat bij het melken door zulke personen licht scheeve uiers ontstaan.

Dat men meer melk krijgt als men vaker per dag melkt, is ook door den meerderen prikkel der melkklieren te verklaren. Gewoonlijk melkt men maar tweemaal per dag, omdat dit het gemakkelijkst is op de boerderij, melkt men echter drie maal per dag, dan is de opbrengst 10 tot 15 % hooger. Door nog vaker per dag te melken kan men tot nog hooger opbrengt komen, doch er is dan gevaar, dat men te veel van de dieren vergt.

Dikwijls is aangeraden overkruis te melken, om zoodoende den geheele uier meer te prikkelen en tot grooter productie te brengen, doch daartegen schijnen bij de veehouders practische bezwaren te bestaan.

Wel kennen de veehouders dikwijls handgrepen om de uierkwartieren te masseeren, te drukken, te prikkelen. Daardoor wordt natuurlijk de melkopbrengst vergroot.

Bekend is bij het z. g. „worpelen" in Noord-Holland. Er is zelfs getracht deze handgrepen systematisch uit te voeren. Zoo heeft de Deensche veearts HEGELUND een methode van z.g. namelken aangegeven, later vereenvoudigd door SÖNDERGAARD en wordt ook van Zwitsersche zijde de „nieuwe ALGAUERmethode" aangeraden.

Al deze bewerkingen hebben ten doel den uier, vooral als hij grootendeels uitgemolken is, te prikkelen om zoo nog bij het namelken een hoeveelheid zeer vetrijke melk te krijgen. Men krijgt werkelijk meer en vetter melk, doch aan de handgrepen is m.i. het nadeel verbonden, dat men licht grooter verontreiniging der melk krijgt.

HEGELUND is indertijd zelf zijn methode komen demonstreeren op de proefzuivelboederij in Hoorn, doch ook dit heeft geen aanleiding gegeven tot het hier in de praktijk invoeren van zijn melkmethode.

Met deze korte mededeelingen over het melken, wil ik de bespreking der uitwendige factoren op de melkproductie besluiten. Ik ben geenzins volledig geweest, heb er meerdere niet aangeroerd; heb mij vooral bepaald tot die factoren, welke wij wijzigen kunnen, waarop wij invloed kunnen uitoefenen, om de melkproductie zoo groot mogelijk te doen zijn.

Naast de inwendige factoren, den aangeboren aanleg voor het geven van veel en van vette melk, moeten gunstige uitwendige fatoren komen om dien aanleg zooveel mogelijk tot ontwikkeling te brengen.

Tot slot van mijn voordracht wil ik er U veeartsen-hygiënisten op wijzen, dat verschillende maatregelen, die noodig zijn voor het winnen van melk op hygienische wijze, dezelfde zijn als die, noodig voor het verkrijgen van een groote opbrengst. Wij hebben gehoord hoe goede voeding, goede stalling, zindelijke ligging, goede ventilatie, goede huidverpleging de middelen zijn om de productie te verhoogen.

Wanneer U dus uit een hygiënisch oogpunt aan de melkleveranciers bij het winnen van gewone consumptiemelk, het nemen van dergelijke maatregelen voorschrijft, vreest dan niet, dat U de melkproducenten daarmee op hooge kosten brengt of dat U den melkprijs daardoor zult verhoogen, doch weet dan dat verschillende dezer zelfde maatregelen een grooter productievermogen tengevolge hebben, zoodat de koeien, de moeiten en kosten van den melkveehouder aan deze werkzaamheden verbonden, in den regel geheel vergoeden, door de levering van meer en vetter melk.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Dr. H. M. KROON. De standen van het paard. 25 *wandplaten in lichtdruk, naar photographische opnamen, met geïllustreerde toelichting. Uitg.* B. J. WOLTERS, *Groningen, den Haag. Prijs:* Met toelichting en portefeuille *f* 25.00. Toelichting afzonderlijk *f* 0.90.

Wanneer men de rubriek „Boekaankondigingen" in de laatste jaargangen van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde eens doorleest, zal men een recensie over een pasverschenen werk van de hand van KROON in bijna elk deel kunnen aantreffen. En het zal geen verwondering behoeven te wekken, wanneer naast deze bespreking, nog in ditzelfde jaar, een beoordeeling zal verschijnen over een volgend werk van KROON en GALLANDAT HUET: „Hoefkunde en Hoefbeslag". Van de hand van KROON heeft gedurende de laatste jaren reeds veel het licht gezien.

Aan het verzoek om het nieuwe werk: „*De standen van het paard*" in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde aan te kondigen wil ik gaarne voldoen. Het bestaat uit een collectie van 25 wandplaten, naar photographische opnamen in lichtdruk gereproduceerd, ter grootte van 34 × 25 cM.; het geheel is samengevoegd in een goed verzorgde portefeuille. In een geïllustreerde toelichting, een handig boekje van 44 bladzijden druks, dat aan de collectie is toegevoegd, worden de verschillende standen beschreven. De illustraties, welke hier in den tekst zijn geplaatst zijn in hoofdzaak de wandplaten op verkleinde schaal. Deze afbeeldingen laten aan duidelijkheid niet te wenschen over. De samenstelling van dit boekje biedt dus het voordeel, dat het bij de studie heel goed bruikbaar is zonder dat men over de wandplaten be-

schikt. Te dien einde is het ook afzonderlijk tegen den geringen prijs van ƒ 0.90 verkrijgbaar gesteld.

Zooals in de inleiding van de toelichting wordt opgemerkt bedoelde de schrijver met de uitgave van de serie photographische afbeeldingen de verschillende standen te demonstreeren. Daarin mag hij uitstekend geslaagd heeten. In de photo's zijn de normale en afwijkende standen van de voorste en achterste ledematen op duidelijke wijze aangegeven. De keuze van het te photographeeren materiaal had geen betere kunnen zijn. Men heeft namelijk zulke standen weergegeven, die slechts in betrekkelijk geringe mate afwijkingen vertoonen. Te dien opzichte merkt de schrijver ook zeer terecht op, dat hierdoor het groote voordeel is verkregen, dat de student of leerling zich gemakkelijk kan oefenen in het onderkennen van geringe afwijkingen, welke toch in de praktijk het meest worden gezien. Aan het meerendeel der bestaande afbeeldingen, welke op exterieur-fouten betrekking hebben, aan platen in boeken zoowel als aan wandgravures, kan dit voordeel niet worden toegekend. Immers, daar vindt men in het algemeen de afwijkingen in bijzonder sterke mate voorgesteld. Laat de keuze van het materiaal niet te wenschen over, ook de photographische opnamen en de vervaardiging van de reproducties in lichtdruk is met zorg geschied. Eenige afbeeldingen munten bijzonder uit o. a. de normale stand der voorbeenen (van ter zijde), het onder zich staan in de voorbeenen en de sabelbeenigheid. De grootte der photo's leent zich voor wandplaten uitstekend.

In de toelichting worden de standen van het paard op beknopte, doch duidelijke wijze beschreven. Bij den „Bouw der ledematen" worden de beenderen en gewrichten besproken, waaruit het lidmaat is samengesteld en tevens de ligging van deze deelen ten opzichte van elkaar, zooals dit bij een normalen stand het geval is. Met een enkel woord wordt in dit verband ook gewezen op de locomotie en de schokbreking daarbij. Een drietal schematische afbeeldingen, voorstellende een geraamte van het paard met de benamingen der verschillende onderdeelen, en de normale stand van voor- en achterbeenen zijn aan dit hoofdstukje toegevoegd. Vervolgens wordt de „Beoordeeling van den stand" besproken, waarin de techniek van de beoordeeling is aangegeven. Betreffende de „Standen der voorbeenen" wordt allereerst gesproken over de eischen, welke men aan een normalen stand moet stellen en vervolgens worden de verschillende afwijkingen behandeld, welke in dien stand, het paard van voren en van ter zijde gezien, kunnen worden aangetroffen. Bij de beschrijving van elk der gevallen wordt opmerkzaam gemaakt op den invloed, welke de abnormale stand op de beweging, op de gewrichten en vooral ook op den hoefvorm heeft. Juist deze laatste omstandigheid legt het verband tusschen deze uitgave en het spoedig te verschijnen werk van Kroon en Gallandat Huet „Hoefkunde en Hoefbeslag", van welk verband de schrijver ook in de inleiding gewaagt.

Op de wijze zooals dit met de voorbeenen is geschied worden vervolgens de afwijkende standen in de achterbeenen besproken.

Ook hier wordt er op gewezen, dat deze in vele gevallen een onregelmatige beweging en abnormale hoefvorm tengevolge hebben en praedisposities vormen voor verschillende gebreken aan de gewrichten.

De 25 wandplaten met de handige toelichting daarbij vormen een goed geheel, dat ten behoeve van het aanschouwelijk onderwijs in de kennis van het paard inderdaad een aanwinst is. Voor Veeartsenijkundige en Landbouwhoogescholen en mede ook voor landbouwscholen, voor landbouwwintercursussen en cursussen in paardenkennis en hoefbeslag is het een waardevol onderwijsmateriaal, terwijl het voor paardenliefhebbers en -fokkers een welkom bezit zal zijn. Het is te verwachten, dat ook in het buitenland veel belangstelling voor de collectie zal ontstaan, in verband waarmede de behoefte aan een vertaling van de toelichting zeker zal worden gevoeld.

HARTOG.

INGEZONDEN.

Het te vroeg afsterven van den energieken, nog zooveel belovenden Prof. MARKUS, heeft voorzeker groot leedwezen verwekt in onze diergeneeskundige wereld en met eerbiedige belangstelling zullen allen in het No. van 15 Febr. j.l. de beschrijving van den levenskoop van dezen niet alledaagschen mensch hebben gevolgd. Althans zoo ging het mij, die het voorrecht had, eenige jaren met den ontslapene samen te werken in het bestuur der (toen nog) Maatschappij ter bevordering der Veeartsenijkunde, en daar zijne enorme werkkracht en energieke leiding kon bewonderen.

Op z'n zachtst uitgedrukt, was mij echter de beschouwing van Prof SCHORNAGEL, omtrent het uittreden van Prof. MARKUS uit die Maatschappij, *zeer onaangenaam*.

Vooral *nu* en *de wijze waarop* Prof. S. onze Maatschappij den rug heeft toegekeerd, had m. i. — kieschheids halve — elke zinspeling op de geschiedenis van 1913 moeten weerhouden, daar die uitlatingen het karakter dragen van een niet te beheerschen rancune.

Wanneer werkelijk hoogachting, dankbaarheid en vriendschap Prof. S. hebben geïnspireerd de bijzondere verdiensten van Prof. MARKUS naar voren te brengen, dan had hij beter gedaan te zwijgen over motieven waarom deze onze gelederen verliet.

Het is hier allerminst de plaats om op de kwestie van 1913 terug te komen of in te gaan, doch ik meen te moeten protesteeren tegen de vulgaire uitdrukking: „**men** *houdt immers niet van krachtige figuren, die worden te machtig*" als een poging om onze maatschappij en haar tegenwoordigen, eminenten voorzitter in haar eigen orgaan een duw te geven.

Groningen, Februari 1919.

KROES.

Beoordeeling van het vleesch van tuberculeuse runderen.

In het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 Januari j.l. bericht J. GOEDHART op mijn artikel „Beoordeeling van het vleesch van tuberculeuse runderen" verschenen in het zelfde Tijdschrift van 15 November j. l.

Van de mededeeling van GOEDHART, dat het rund B 3 in „goeden voedingstoestand" verkeerde, sta ik gewoonweg paf. Zoodra de runderen in de gemeente aankwamen en nog voor ik ze gezien had, hadden de slagers aan de autoriteiten op minder parlementaire wijze gezegd: „dat er één zoo'n kr..... bij was", „niets dan vel over been". Bij mijn onderzoek bleek, dat het dier niet alleen mager was, maar ook vermagerd; het vleesch ziet er uit alsof het met water doordrenkt is, vetweefsel is bijna geheel afwezig en wat er nog is heeft een zultachtig uiterlijk. Hiervan zegt GOEDHART niets. Heeft hij dit niet opgemerkt of hecht hij er geen waarde aan? Zeer zeker is vermagering wel van beteekenis vóór en van invloed óp ons oordeel en hield in dit geval verband met de jeugdige tuberculose, welke ook door GOEDHART is waargenomen.

Rund C II was eveneens sterk vermagerd en geleek als de meeste van zijn klassegenooten op een noodslachting en had een zeer jeugdige tuberculose van de pleura.

De opmerking van GOEDHART, dat verschillende organen niet waren ingesneden en de vleeschlymphklieren door mij niet waren onderzocht is juist. Zeker, ik had dit kunnen doen. Ik had ook b.v. de schedel kunnen openkappen om te zien of er tuberculose van de dura bestond, het kniegewricht kunnen seceeren om te zien of er t.b.c. van de menisci bestond en de bijnieren op tuberculose kunnen onderzoeken. Maar ik houd er nu eenmaal niet van onnoodig werk te verrichten. Er bestond bij beide dieren vermagering naast jeugdige tuberculose en daarmede was het vonnis geveld en verder onderzoek onnoodig en overbodig.

In ieder geval één zaak staat vast: GOEDHART verklaart bij rund B 2 jeugdige tuberculose van pleura en peritoneum te hebben waargenomen. Hij wist dus, dat deze tuberkels virulente tuberkelbacillen bevatten en kon dus weten, dat het vleesch bij het verwijderen, zonder eenig toezicht en zonder eenige contrôle van deze efflorescenties, hoogst waarschijnlijk geinfecteerd moest worden.

En ondanks het feit, dat een abattoir zich op enkele K. M. afstand bevindt, geeft hij dit vleesch zonder het te laten steriliseeren vrij, en adviseert aan de Directeur-Generaal van Crisis-Zaken, dat het vleesch uitstekend geschikt is voor de consumptie.

Is dit nu wetenschappelijk vleesch keuren? Is dit nu een wetenschappelijk advies?

Ik geloof niet, dat, wanneer de runderen op het abattoir te Leiden geslacht waren GOEDHART zoo gehandeld zou hebben. Op de cursus in vee- en vleeschkeuring, welke ik indertijd aan het slachthuis in de sleutelstad gevolgd heb, en welke ik nog steeds met dankbaarheid herdenk, is het mij althans anders geleerd.

Lisse, Januari 1919. A. F. MULLER.

Bouwfonds „Absyrtus".

Aan Oud-Leden van „Absyrtus"!

Uw oude kroeg heeft een bangen tijd achter den rug en moeilijke tijden wachten haar! Het groote onheilspellende gevaar, dat zoolang heeft gedreigd: de dakloosheid, is afgewend. De aankoop van het prachtige huis op het Lucas Bolwerk, thans nog bewoond door Mevrouw de Wed. Dr. W. C. SCHIMMEL—VIRULY is een voldongen feit en vele Oud-Absyrtianen zullen bij het vernemen van deze tijding, met de tegenwoordige leden der Societeit, van dankbaarheid jegens

Mevrouw SCHIMMEL zijn vervuld, overtuigd als allen zijn dat, vooral met het oog op den thans allerwege heerschenden woningnood en de daarmede gepaard gaande buitensporige opdrijving van woningwaarden, HEd. voor den verkoop van hare woning, terwille van dit doel, ongetwijfeld milde voorwaarden heeft willen stellen.

De oproep tot U gericht, om deel te nemen aan de rentelooze leening in aandeelen van *f* 50.— heeft een bevredigend resultaat gehad en zal vermoedelijk in de naaste toekomst nog betere uitkomsten opleveren, zoodat, met behulp van een hypotheek, aan koopvoorwaarden en onkosten kan worden voldaan. Het spreekt vanzelf, dat er ook nog andere, betrekkelijk aanzienlijke onkosten voor de deur staan, alvorens de nieuwe Soos gereed zal zijn. Aangezien het oude Societeitsgebouw met 1 Mei a. s. zal moeten zijn ontruimd en de nieuwe niet vóór September zal kunnen worden ingericht, moet haar hebben en houden worden opgeborgen; dat halen van het oude, het brengen naar het nieuwe huis en het tusschentijds bewaren kost *f* 500.—. De kastelein moet tijdens zijn gedwongen vacantie onderdak worden gebracht en in het genot blijven van zijn salaris. Hoewel het nieuwe gebouw in uitmuntenden staat verkeerd, zal het toch voor zijn nieuwe bestemming eenige veranderingen moeten ondergaan; een bekwaam architect zal worden geraadpleegd, op welke wijze zulks het meest doeltreffend tot stand zal kunnen komen. Edoch, deze finantieele beslommeringen drukken niet. Wat te doen staat en flink tot stand moet worden gebracht is: **Absyrtus krachtig en weerstandbiedend te maken voor de toekomst.**

De mogelijkheid moet worden buitengesloten, dat b.v. eene vermindering van het ledental, rechtmatig reden tot bezorgdheid geven kan voor het blijven voortbestaan der Soos. De aflossing der hypotheek en die der rentelooze aandeelen, ja, in mogelijk te verwachten moeilijke dagen, zelfs het betalen der hypotheekrenten of van onderhoudsgelden, moeten gewaarborgd kunnen worden, buiten de jaarlijks inkomende geldmiddelen om. Om die stabiliteit te verkrijgen is *Het Bouwfonds* gesticht. Een voorloopige commissie bestaande uit de H.H. Prof. KROON, Prof. KREDIET, Dr. VERMEULEN, *den rector en den quaestor van den Senaat van het Vétérinair Studenten Corps* is reeds in functie, om dat fonds op pooten te zetten. Alle oud-leden worden opgewekt om jaarlijks aan dit fonds *f* 2.50 af te staan. Het is natuurlijk niet verboden aan hen, die over een ruime beurs beschikken en iets extra's voor het goede doel over hebben, een ruimere bijdrage te schenken, het bedrag van *f* 2.50 is vastgesteld om allen, althans zéér velen, in de gelegenheid te stellen hun steentje bij te dragen. **Oud-leden**, dit beroep op uwe offervaardigheid zal niet te vergeefs zijn, de eenige kans die er is, bestaat hierin, dat gij de circulaire waarin het verzoek om steun tot u zal worden gericht, met de allerbeste bedoelingen even terzijde legt en er dan groot gevaar dreigt dat ook deze circulaire den weg van vele circulaires op gaat, zonder tot het gewenschte doel te leiden.

Daarom is U met bedoelde circulaire een gefrankeerde briefkaart mede toegezonden, welke gij slechts behoeft te onderteekenen en te posten. Kan het gemakkelijker? Dat weldra uit alle oorden van het land en zoo spoedig mogelijk ook uit de Koloniën, een ware briefkaartenregen moge nederdalen op den penningmeester van het **Bouwfonds**, Prof. Dr. G. KREDIET. *Frederik Hendrikstraat, 82 Utrecht*, de goede zaak; het leggen van een onwankelbaar fundament voor Absyrtus, zal er door worden gebaat.

Er is helaas geen gelegenheid geweest het gouden jubileum van *Absyrtus* op studentikooze wijze te vieren; laten wij dat jubilé thans nog gedenken, ieder onzer op bescheiden schaal, te zamen vormend een waardig, grootsch geheel.

De Secretaris van het Bouwfonds,

VERMEULEN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Onderstaand schrijven is door het Hoofdbestuur verzonden:

Rotterdam,
Utrecht, 8 Maart, 1919.

Naar aanleiding van de beschikking van Z.Exc. den Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel, waarbij, met ingang van 3 Maart j.l. de verbodsbepaling op de aflevering van benzine en petroleum is opgeheven, heeft het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde de eer U zijn oprechten dank te betuigen, voor de wijze waarop U in de moeilijke jaren 1918 en 1919 wel heeft willen voorzien in de behoeften der dierenartsen van ons land, voor benzine, petroleum en terpentijn.

Daardoor toch is het mogelijk gemaakt, dat zij in staat gesteld zijn geworden, zonder onoverkomelijke bezwaren, hunne praktijken te blijven uitoefenen.

Hoogachtend,

Het Hoofdbestuur,

J. J. F. Dhont, *Voorzitter.*
H. A. Vermeulen, *Secretaris.*

Aan het Rijkskantoor voor
Verlichtings- en aanverwante producten
te 's-Gravenhage.

Op de adressen gericht aan den Minister van Oorlog en dien van Justitie, d.d. 22 Februari j.l. No. 48, zie Tijdschrift aflevering No. 6, zijn de navolgende antwoorden ingekomen:

Departement van Oorlog,
VIe Afd. No. 138.

De Minister van Oorlog,

beschikkende op een request van het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde te Utrecht, houdende verzoek, om maatregelen te willen nemen, waardoor aan plaatsvervangende paardenartsen voor de door hen te verrichten diensten, eene zoodanige vergoeding wordt toegekend, dat zij niet zijn achtergesteld bij plaatsvervangende officieren van gezondheid;

brengt ter kennis van adressant;

dat de waarneming van den veterinairen dienst door burger-dierenartsen niet overal op denzelfden voet geregeld wordt, in verband waarmede de bedragen der daarvoor te betalen vergoedingen verschillen opleveren;

dat in ieder geval de bedragen naar een billijken maatstaf berekend worden en in den regel de overeenkomsten dan ook zonder bedenking van de betrokken dierenartsen tot stand komen, weshalve er geen aanleiding bestaat ten deze vergelijkingen te maken met de vergoedingen, welke voor de waarneming van den geneeskundigen dienst, welke evenmin overal op denzelfden voet geregeld wordt, door burgerartsen worden genoten;

dat bij het bepalen van het geldelijk bedrag der toe te kennen vergoedingen, in beginsel, achterstelling van dierenartsen niet plaats vindt;

dat er mitsdien geen aanleiding bestaat om maatregelen te nemen als door requestrant bedoeld.

's-Gravenhage, 11 Maart 1919.

De Minister voornoemd.
Alting von Geusau.

Departement van Justitie.
4e Afdeeling No. 519.

De Minister van Justitie.

Gezien het adres van het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde, daarbij verzoekende, dat aan dierenartsen voor hunne verrichtingen als deskundige in strafzaken eene vergoeding worde verleend naar den maatstaf voor artsen vastgesteld;

Geeft adressant te kennen, dat bij eene wijziging van het tarief in strafzaken, welke thans in overweging is, ook zal kunnen worden nagegaan welke veranderingen behooren te worden aangebracht ten opzichte van de honoreering van de bedoelde deskundigen.

's-Gravenhage, 18 Maart 1919.

De Minister voornoemd.
HEEMSKERK.

Door de Commissie voor het verzekeringswezen is onderstaande circulaire met bijbehoorende vragenlijst aan alle dierenartsen verzonden.

Amsterdam
Nijmegen, Maart 1919.

Naar aanleiding der benoeming van een commissie door het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde, inzake de bestudeering van het verzekeringsvraagstuk, bedoeld in het voorstel van de Afdeeling Gelderland-Overijssel, in de Algemeene Vergadering der Maatschappij van 30 November 1918, nemen de ondergeteekenden de vrijheid onderstaande vragen tot U te richten, van wier juiste beantwoording het zal afhangen, welke onderdeelen der verzekering praktisch het meest in aanmerking zullen komen.

Het spreekt van zelf, dat van de door U gedane mededeelingen alleen gebruik zal worden gemaakt door de commissie en deze geen publiek eigendom worden.

Beleefd verzoeken wij U uw antwoord zoo spoedig mogelijk, door Hollandsche dierenartsen in elk geval vóór 1 April a.s. aan laatst ondergeteekende te willen doen toekomen.

De Commissie voornoemd:
J. MAZURE CZN.
A. L. J. GOETHALS.
A. VAN HEUSDEN, Nijmegen.

a. **Levensverzekering.**	
1°. Zijt gij bij een of meerdere Maatschappijen verzekerd? Zoo ja, bij welke en voor welk bedrag?	
2°. Loopt uwe verzekering af op een bepaalden tijd (z.g. gemengde verzekering) of bij overlijden?	
3°. Zijt gij misschien van plan uwe verzekering nog te verhoogen?	
b. **Ongevallenverzekering.**	
1°. Bij welke Maatschappij of Maatschappijen zijt ge verzekerd en voor welk bedrag? (per dag, geheele of gedeeltelijke invaliditeit, overlijden)	
2°. Zijn hieronder ook begrepen ongevallen ontstaan door infectie?	
3°. Wanneer loopt uwe verzekering af?	

c. **Ziekteverzekering.** 1°. Bij welke Maatschappij of Maatschappijen zijt ge verzekerd en voor welk bedrag? (per dag, aantal dagen waarop uitgekeerd wordt). 2°. Zijn hieronder ook begrepen ziekten ontstaan door infectie? 3°. Wanneer loopt uwe verzekering af?	
d. **Wettelijke aansprakelijkheid tegenover derden.** 1°. Bij welke Maatschappij of Maatschappijen zijt ge verzekerd en voor welk bedrag? 2°. Wanneer loopt uwe verzekering af?	
e. Meent ge dat er nog andere onderdeelen der verzekering zijn, welke door de commissie in studie zouden kunnen genomen worden? Zoo ja, welke en op welke gronden?	
f. Is U genegen na afloop uwer tijdelijke verzekering deze over te brengen bij die Maatschappijen, waarmede de Maatschappij voor Diergeneeskunde eventueel een overeenkomst aan zoude gaan?	

..... Maart 1919. *De Dierenarts,*

Vergadering der afdeeling Groningen-Drenthe der Maatschappij voor Diergeneeskunde.

12 Febr. j.l. vergaderde de afd. Groningen-Drenthe met een betrekkelijk klein (14) aantal leden. Een daartoe benoemde commissie bracht rapport uit betreffende een betere vergoeding voor het onderzoek op cornage van paarden voor het Groninger paardenstamboek, welk rapport ter kennis van het betrokken stamboekbestuur zal worden gebracht.

Als lid der afdeeling wordt met algemeene stemmen aangenomen de heer J. GOEDHART te Groningen.

In plaats van den heer K. HUIZINGA, die periodiek aftreedt als 2e secretaris en niet terstond herkiesbaar is, wordt gekozen Dr. J VAN DER VEEN te Rhoden.

Door den afgevaardigde ter algemeene vergadering (Dr. v. d. VEEN) wordt verslag uitgebracht van het verhandelde aldaar.

Vragen worden gesteld en discussies gehouden omtrent de vruchtbaarheid van klopstieren. Volgens ervaring van den heer BRUINS zouden cryptorchide rammen reeksen goede lammeren hebben geleverd. Toch wordt voor mannelijke fokdieren een flinke ontwikkeling der testes een belangrijke zaak geacht en wordt er ook ten zeerste bij de keuringen op gelet, ook wat de erfelijkheid betreft.

Ook over het voeren van erwten- en boonenstroo wordt gediscussieerd, naar aanleiding van een uitgesproken meening dat voedering van erwtenstroo, bij vochtig weer, meer aanleiding zou geven tot verstopping dan bij droog weer. Over het algemeen is de vergadering van meening dat er meer verstoppingen te verwachten zijn bij voedering van boonenstroo. Dit voedsel moet daarom steeds in ruime hoeveelheid gegeven worden, opdat de paarden er het beste uitpluizen en de houterige stengels laten liggen.

Het laatste punt van het programma was een bezoek aan het physiologisch laboratorium van prof. HAMBURGER. Een niet zeer groot aantal leden der afdeeling werd zeer welwillend door Z.H.G. ontvangen en gedurende ruim 2 uur door de hoogst interessante en kostbare inrichting rondgeleid. De eisch „voor alles een plaats en alles op z'n plaats" wordt in deze inrichting zeer correct doorgevoerd en zoo heerscht in dezen tempel der wetenschap een voorbeeldige orde. Een beschrijving te geven van het vele geziene vergt voor een kort verslag teveel plaats; de algemeene indruk was schitterend, en alleen reeds de operatiezaal voor groote huisdieren is een bezoek overwaard, terwijl alles getuigt van de tintelende geest van den hoogen leider, zooals bv. de vele toepasselijke citaten van groote mannen van verschillende nationaliteiten, boven de deuren der verschillende localen geplaatst.

Prof. HAMBURGER heeft de leden onzer afdeeling zeer verplicht, meer dan in een enkel woord van dank, na den rondgang, kon worden uitgedrukt. KROES.

Verslag van de Afdeeling Gelderland—Overijsel over 1918.

Ondanks de slechte treinenloop, die in een zoo groot district als het onze het bezoeken der vergaderingen zeer bemoeilijkt, werden de bijeenkomsten vrij druk bezocht, voornamelijk door jongere leden. Zoo waren op de vergaderingen aanwezig resp. 26, 33, 11 en 18 leden, zoodat ongeveer een derde gedeelte van wat als lid ingeschreven staat de afdeelingsbijeenkomsten bijwoont. Op de wetenschappelijke zomervergadering, waar Prof. WESTER een lezing met lichtbeelden hield over kreupelheden — en zeer interessante bizonderheden mededeelde over kreupelheden — bij koeien, waren 33 leden aanwezig.

Behalve de reeds genoemde lezing van Prof. WESTER werden nog voordrachten gehouden door de leden en wel door J. J. MEIJER over ziekten, invaliditeits- en levensverzekeringen voor dierenartsen, welke voordracht geleid heeft tot het indienen der bekende voorstellen op de algemeene vergadering en door E. J. DOMMERHOLD over de oorsprong van het M. R. IJ. vee. Daarenboven werden talrijke vrije mededeelingen gedaan en bij de rondvraag werden zooveel belangrijke kwesties te berde gebracht dat het te betreuren is dat geen groote opkomst te vermelden valt.

De leden D. J. B. RUTGERS te Doesburg en G. J. EGGINK te Twello vierden hun 50-jarig ambtsjubileum. De afdeeling heeft door afvaardiging van enkele bestuursleden van haar sympathie en belangstelling doen blijken.

Een gevoelig verlies trof ons door het plotseling overlijden van Dr. JOS. G. TH. ARNTZ, die zich in de weinige jaren, die hij als lid in ons midden doorbracht aller vriendschap had weten te verwerven en wiens interessante en doorwrochte lezingen en vrije mededeelingen nog lang zullen heugen. Een deputatie van de afdeeling heeft hem naar zijn rustplaats begeleid en hem een laatste weemoedige groet gebracht.

Door vertrek naar elders en door overlijden verminderde het aantal leden met 3, er werden 5 nieuwe leden aangenomen, zoodat het aantal op 1 Jan. '19 72 bedraagt, t. w.:

D. AKKERMAN, Brummen; G. ALBERS Lichtenvoorde; S. W. ARNTZ, Milligen; P. BAERENDS, Arnhem; W. TH. BARY, Zevenaar; Dr. H. C. L. E. BERGER, Zwolle; J. W. T. BLOEMKOLK, Genderingen; A. A. BOSCH Rijssen; H. F. BRINK, Deventer; Dr. J. BUITENHUIS, Coevorden; Dr. TH. J. C. VAN CAPELLE, Zwolle; W. F. G. VAN CAPELLE, Oldenzaal; A. DIEMONT, Nijmegen; E. J. DOMMERHOLD, Hengelo (O.); Dr. J. VAN DORSSEN, Arnhem; Dr. B. EGGINK, Twello; G. J. EGGINK, Twello; W. F. ELSEN Geldermalsen; J. ESHUIS, Enschede; A. FEBERWEE AZN., Eibergen; C. J. DE GIER; Wijchen; B. VAN GOOR, Epe; J. C. M. GURCK, Doesburg; S. HERMANS, Zutfen; A. VAN HEUSDEN, Nijmegen; G. HOLSHEIMER, Oudenbosch; J. HOOGLAND GJZN., Zeddam; J. HOOGLAND, Zeddam; A. HIJINK, Lochem; B. DE JONG Olst; D. DE JONG, Zalt-Bommel; P. DE JONG, Culemborg; R. KATTEWINKEL, Kampen; Dr. J. KETS, Boxmeer; J. VAN

KLAVEREN, Elburg; D. KOSTER, Genemuiden; D. KOK, Velp; A. KUIPER, Arnhem; G. LANGELER, Laren (G.); R. LUTEN, Hardenberg; Dr. W. LUXWOLDA, Enschede; A. VAN MANEN, Dalfsen; J. J. MEIJER, Nijmegen; A. VAN DER MOST, Hengelo (O.); D. NIEBURG, Varsseveld; A. D. OOSTERBAAN, Lochem; E. A. L. QUADEKKER, Nijmegen; F. F. REICHMAN, Hengelo; A. F. REICHMAN, Steenderen; Prof. F. C. REIMERS, Wageningen; M. DE RIDDER, Arnhem; Dr. C. J. RAB, Oosterbeek; H. REXWINKEL, Aalten; J. RINZES, Arnhem; D. J. B. RUTGERS, Doesburg; J. H. RUTGERS, Zetten; W. L. SCHELTEMA, Apeldoorn; W. SCHEUTER, Apeldoorn; C. SCHREUR, Doetinchem; D. SCHURINK, Laag-Keppel; J. P. VAN DER SLOOTEN, Arnhem; G. VAN SOEST, Borculo; Jhr. W. STRICK VAN LINSCHOTEN, Dieren; G. H. J. TERVOERT, Zwolle; TH. M. THIEN, Vorden; F. S. J. VEEGE, Zutfen; W. VLEMING, Almelo; A. VOORDERMAN, Markelo; H. A. WELMAN, Winterswijk; G. B. R. WILLEMS, Delden; H. A. ZWIJNENBERG, Enschede.

Het Bestuur is als volgt samengesteld:

Dr. C. J. RAB, *Voorzitter*, ... *Onder-Voorzitter*, J. C. M. GURCK LUXWOLDA. *Penningmeester*, Dr. W. LUXWOLDA, *Secretaris*.

BERICHTEN.

Naar wij vernemen zal dezer dagen bij Kon. Besluit een Staatscommissie worden benoemd in zake „Bestrijding van het mond- en klauwzeer". Red.

De Nederlandsche Roode Ster.

De te Arnhem gevestigde Afdeeling Gelderland van bovenstaande vereeniging, wier doel is, verzorging en verpleging van dieren, heeft besloten, een toevluchtsoord met kliniek in te richten voor alle dieren, die ziek of ondervoed zijn.

Om hiertoe te kunnen geraken, is van alles noodig. Niet alleen geldelijke giften, maar ook giften van die artikelen, die maar eenigszins in betrekking staan van stal en verpleging tot de dieren, zijn van harte welkom, zooals b.v. paardedekens, halsters, watten, zwachtels, verband- en desinfectiemiddelen, stal-emmers, sponsen, honden- en kattenmanden, hondentransporthokken, tuigen (om bij voorkomende gelegenheden arme paarden-eigenaars te kunnen helpen), alsook voor de transportwagen die we eens hopen te bezitten. In één woord alles is welkom. Denkt men soms: zou men daar dit of dat kunnen gebruiken, zendt U het dan maar.

De Afdeeling, die pas twee maanden geleden werd opgericht, beschikt, uit den aard der zaak, over een zeer kleine kas.

Niet genoeg kan daarom aangedrongen worden op het verzoek der Afdeeling, zoo ruimschoots mogelijk giften in te zenden aan den Secretaris: H. L. BACKER VAN OMMEREN, Arnhem, Emmastraat 2, die alles zeer gaarne en hoogst dankbaar in ontvangst zal nemen.

Moge zeer vele giften ontvangen worden, opdat de inrichting, waar zoo'n behoefte aan bestaat, getuige het dezer dagen opgekochte en afgemaakte paard, zooals vermeld, spoedig tot stand mag komen.

Veearts te Hedel.

Het onderstaande werd ons, met verzoek om opname in het tijdschrift, toegezonden door een collega, die niet voor de betrekking in aanmerking wenschte te komen. De gestelde voorwaarden zijn dan ook zeer eigenaardig. RED.

.... De polderbesturen van Driel, Hedel, Ammerzoden en Well hebben besloten:

1°. Voor gemeenschappelijke rekening aan te stellen een veearts.

2°. E n gemeenschappelijke toelage te verleenen van f 1200,— (iedere polder f 400.—).

3°. De standplaats te bepalen te Hedel.
4°. De veearts zal in de polders Driel, Hedel en Ammerzoden 2 dagen per week zitting houden.
5°. Het te nemen tarief zal de goedkeuring moeten hebben der drie betrokken polderbesturen,
6°. Op de zitdagen zal een lager tarief gerekend moeten worden dan op de andere dagen.
7°. De veearts zal zonder toestemming der polderbesturen geen praktijk mogen uitoefenen buiten de drie genoemde polders.
8°. De veearts zal de stieren toebehoorende aan de polders of vanwege deze polders gesubsidieerd, gratis moeten behandelen en op deze toezicht houden.
9°. De veearts zal voorloopig tijdelijk worden aangesteld.

Verder zij medegedeeld, dat de wegen bijna altijd uitstekend zijn; Hedel aan het spoor ligt, waardoor gemakkelijk 's-Bosch te bereiken is waar middelbaar en gymnasiaal onderwijs gegeven wordt.

Een geschikte woning is waarschijnlijk spoedig open. Het plan bestaat in de toekomst een ambtenaarswoning te bouwen.

Cursussen in Paardenkennis, in Rundveekennis en in Hoefbeslag.

Aan het dezer dagen verschenen verslag betreffende de takken van dienst ressorteerende onder de Directie van den Landbouw, Departement van Landbouw; Nijverheid en Handel over 1917, ontleenen wij de cijfers voor onderstaande tabel.

Overzicht der Cursussen gehouden in 1917—1918.

Cursussen in :

Provinciën	Paardenkennis		Rundveekennis		Hoefbeslag	
	Aantal cursussen	Aantal leerlingen	Aantal cursussen	Aantal leerlingen	Aantal cursussen	Aantal leerlingen
Groningen	10	164	—	—	1	8
Friesland	5	62	2	31	2	17
Drenthe	4	89	1	12	1	4
Overijssel	5	23	5	65	1	9
Gelderland	5	85	3	41	2	20
Utrecht	2	33	—	—	1	8
Noord-Holland	3	52	5	81	—	—
Zuid-Holland	3	43	3	57	1	14
Zeeland	2	27	—	—	—	—
Noord-Brabant	2	32	1	24	—	—
Limburg	7	220	8	182	2	30
Nederland	48	890	28	493	11	110

Al deze cursussen werden door dierenartsen gegeven. KROON.

Cursus voor opleiding van onderwijzers in practisch hoefbeslag.

Deze cursus wordt gehouden in het Instituut voor Hoefkunde der Veeartsenijkundige Hoogeschool.

Op 23, 24 en 25 Januari werd het eindexamen van den cursus in 1918 gehouden ten overstaan van een commissie, bestaande uit de heeren HEIDEMA, VAN LENT en MOUBIS

Zes candidaten namen aan het examen deel. Allen slaagden M. v. d. BERK te Geldrop (N.-Br.), H. A. BREMAN te Dalfsen, TH. A. KOELMAN te Alkmaar, A. J. KOMAN te Giesbeek, C. J. ROMBOUTS te Oud-Vosmeer en C. ROODVOETS te Utrecht.

Aan het op 4 Februari gehouden toelatingsexamen voor den cursus in 1919 werd door 21 hoefsmeden deelgenomen.

Tot den cursus werden toegelaten: W. J. C. VAN ANGEREN te Maartensdijk, H. HERINGA te Kortezwaag, T. G. KAMPERMAN te Olst, T. B. MULLER te Sloterdijk, P. J. VAN ROON te Strijen en B. H. VELDHUIS te Holten. KROON.

PERSONALIA.

Benoemd: met ingang van 1 April tot 2e dierenarts-keurmeester aan het openbaar slachthuis te Nijmegen C. J. A. KERSTENS.

Vestiging van Veeartsen: R. BAKKER te Appingedam; S. SANTEMA te Tjummarum; K. FRIK te Stiens; J. G. BRANDSEN te Stiens; K. v. d. LAAN te Dokkum; L. W. JANSINGH te Grootegast; H. JALVINGH te Stadskanaal; H. C. DE WAAL te Ootmarsum; J. B. WILLEMSEN te Kampen; F. J. J. VAN RIJN te Wageningen; SJ. J. HOOGSTRA te Haaksbergen; J. GRASHUIS te Zutphen; H. NIEMANTSVERDRIET te Leerdam; J. v. d. HOEK te Vianen; P. v. d. BERG te Waddinxveen; J. STAPEL te Oosthuizen (N. H.); L. J. J. GELDOF te Oostkapelle op Walcheren; W. H. L. NEVEN te Valkenburg; H. J. H. VULLINGHS te Maastricht; P. L. M. HAMELEERS te Maastricht.

Verhuisd van Arnhem naar Harderwijk, Smeepoortstraat 268, A. KUIPERS Paardenarts 1e klasse en J. A. COENRAAD van Hilversum naar Loeboegpakam (Oostkust van Sumatra).

Nieuwe Leden van de Algemeene Afdeeling: A. J. S. VAN ALPHEN te Rotterdam; G. FRIK te Stiens (Fr.); L. W. JANSINGH te Grootegast.

(*Uit het laboratorium van de gemeente slachtplaats te Utrecht.* Dir. K. HOEFNAGEL.)

DISTOMATOSE VAN DE LEVER BIJ HET VARKEN EN VAN DE MESENTERIALE LYMPHKLIEREN BIJ HET RUND,[1])

DOOR

H. S. FRENKEL.

Op het gebied der leveraandoeningen zijn er meerdere, die den keuringsdierenarts wat betreft het stellen van een juiste diagnose moeilijkheden opleveren. Dit vindt zijn oorzaak in het feit dat er eenige, met name vermoedelijk parasitaire, leverziekten zijn, waarvan de aetiologie nog niet is opgehelderd.

Ik behoef U slechts te wijzen op het voorkomen van kleine, soms speldeknopgroote hyaline haardjes in de leverkapsel bij het rund, veel gelijkende op miliairtuberkels, en microscopisch bestaande uit een omschreven infiltratie van eosinophile leucocyten. Verder op het voorkomen van een grauwe leverkapsel, zoodat het schijnt alsof de lever met suiker geglaceerd is. Op sneevlakte heeft het leverweefsel een normale donkerbruine of soms lichtbruine of grauwbruine kleur. Men treft er al of geen macroscopisch waarneembare distomatose in aan. Er bestaat een perihepatitis, welke ook weer in hoofdzaak uit een infiltraat van eosinophile leucocyten is gevormd.

Een bekende veel voorkomende ziekte is de cysticercosis van de lever, waarbij de oncosfeer gangen in het leverparenchym graaft, die aanvankelijk een haemorrhagische ontsteking tengevolge heeft, in een verder stadium een meer etterig karakter draagt en ten slotte allerlei grillige slangetjes op en in de lever geeft. Deze aandoening, die zooals bekend, vaak bij het schaap voorkomt, wordt dikwijls voor distomatose gehouden.

In de lever van het varken is vaak aan te treffen een aandoening bekend onder den naam van hepatitis interstitialis chronica multiplex. Ook deze ziekte blijkt bij microscopisch onderzoek hoofdzakelijk gepaard te gaan met een infiltraat van eosinophile leucocyten. JOEST en FELBER hebben daaromtrent als hun vermoeden uitgesproken, dat het proces zou zijn veroorzaakt door embryonen van strongylus paradoxus. SCHMEY voert hiertegen aan dat 80% van de varkens met strongylus paradoxus en slechts 25% met de genoemde leveraandoening behept zijn. Op zichzelf kan dit argument niet veel gewicht in de schaal leggen, omdat in aanmerking dient te worden genomen dat de bronchiën de praedilectieplaats voor de str. paradoxus zijn. Van meer beteekenis in dit opzicht is de bewering, dat men vaak deze leveraandoening vindt zonder strongylose van de bronchiën.

Zelfs is de hepatitis interstitialis wel in verband gebracht met miltvuur; maar de betrekkelijke zeldzaamheid van miltvuur bij

[1]) Voordracht gehouden op de Algemeene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde.

het varken, doen mij aan de bestaanbaarheid van dit verband twijfelen. Hoogstwaarschijnlijk is ook deze aandoening van parasitairen aard.

Een andere leverziekte bij het varken is de echinococcose, vaak te zien onder het beeld van een embolische verspreiding, waarbij de blaasjes niet veel grooter dan een erwt zijn, meestal boven de oppervlakte van de lever promineeren of soms juist even de leveroppervlakte doorboren. In een verder gevorderd stadium kunnen deze blaasjes door een dikke bindweefselkapsel omgeven worden en gaan degenereeren, soms geheel verkalken. Men vindt bij microscopisch onderzoek van den nog niet verkalkten, maar reeds wel soms geheel slijmig gedegenereerden inhoud, een rest van een parasitaire membraan.

In een bepaald stadium vertoont de cysticercosis (tenuïcollis) met den echinococcose van de varkenslever veel overeenkomst.

De nader te bespreken leveraandoening van het varken doet zich als volgt aan ons voor:

De lever vertoont een grauwe kleur, de normale vaak donkerroodbruine kleur is verdwenen, terwijl ook de GLISSON'sche kapsel minder doorschijnend is geworden, waardoor de duidelijkheid van de facetteering van de lever iets vermindert. Nu moet ik erbij voegen, dat niet alle levers met deze kwaal behept, geheel grijs worden; soms ziet men n.l. vooral wanneer de aandoening in geringe mate bestaat alleen een grijskleuring in de omgeving van het lokale proces. De leveroppervlakte is eenigszins ruw; de peritoneale bekleeding heeft hare glans en gladheid verloren en er zijn bij betasting fijne zachte oneffenheden te voelen; de oppervlakte is eenigszins villeus. Die oneffenheden bestaan in fijne bindweefselvlokjes. Hier en daar ziet men vlakke ronde soms iets ingedeukte witte verhevenheden (knobbels), die slechts weinig boven het oppervlak van de lever promineeren).

Deze omschreven haarden varieeren in grootte van een hennepzaad tot hazelnoot en zijn harder van consistentie dan het leverweefsel.

Oogenschijnlijk zijn deze knobbels scherp omschreven, maar bij nauwkeurig toezien, blijkt het omringende leverweefsel verdicht te zijn, d.w.z. men ziet het bindweefsel tusschen de lobuli wit, verbreed langzamerhand perifeerwaarts tot de normale breedte en kleurloosheid van het interstitieele bindweefsel afnemen.

In de omgeving van een dergelijke haard is ook de leverkapsel sterker geïnfiltreerd, zoodat deze hier een grauwwit aspect verkrijgt.

Deze knobbels liggen over de geheele lever verspreid en geven den indruk alsof ze daar langs embolischen weg ontstaan zijn, Hoe grooter de knobbels des te scherper omschreven. Allen hebben echter niet dezelfde kleur en consistentie. Er komen n.l. omschreven haarden voor, waarbij het leverweefsel haemorrhagisch ontstoken is, soms formeele bloeduitstortingen vertoont. Eigenaardig is dat de structuur in lobuli hierbij meestal bewaard blijft. Deze vorm schijnt een jong stadium van het proces te zijn en vertoont

veel overeenkomst met een beeld van distomatose dat ook bij de herkauwers wordt waargenomen.

Bij doorsnijden van de lever is het opmerkelijk, dat men de haarden meestal niet dieper in het parenchym aantreft. De knobbels zijn subcapsulair in de lever gelegen en blijken te bestaan uit een soms eenige (2 à 3 m.M.) dikke bindweefselkapsel, die een onregelmatige holte omsluit, waarin zich eene weeke etterige, soms slijmig-etterige, haemorrhagische verkleurde massa bevindt; soms ook wel een vlokkige massa in sereus vocht gesuspendeerd of een boterachtig smeerbare detritusprop. Het geheel maakt dus de indruk van een aan de leveroppervlakte afgeplat dikwandig abscesje. (Deze afplatting staat hoogstwaarschijnlijk met de druk der ingewanden in verband). Ook op doorsnede kan men vanuit het ontstekingsproces de bindweefselnieuwvorming zien uitstralen tusschen lobuli.

Snijdt men meerdere van deze knobbeltjes in, dan kan men verschillende stadia van dit proces waarnemen, n.l. van omschreven haemorrhagische hepatitis tot het absces met detritusinhoud. Het exsudaat draagt in de jongere stadia vaak een haemorrhagisch karakter, wordt chocoladekleurig en neemt in volumen af. Isoleert men een doorgesneden knobbeltje, dan komt bij druk de inhoud grootendeels naar buiten en blijft vaak een meer sereuze inhoud over. De abscesholte is zooals gezegd vaak onregelmatig soms in hokjes verdeeld, waarschijnlijk in verband met de grootere resistentie van het interstitieele bindweefsel der lever.

Dit proces was het nu dat ik aan een nader onderzoek wilde onderwerpen, mede in verband met de gelijkenis op echinococcosis en op de door JOHNE beschreven levercoccidiosis van het varken, waarop ik later nog even terug kom. Daarbij kwam nog, dat deze aandoening op het slachthuis algemeen gehouden werd voor echinococcosis, ook wel eens een tijdlang voor coccidiose.

Ik begon met den inhoud van meerdere dezer abscessen op dekglaasjes uit te strijken en op de aanwezigheid van bacteriën te onderzoeken, echter met negatief resultaat. Daarna onderzocht ik den inhoud met water verdund, op coccidiën en ook op resten van echinococcen; maar ook dit zonder resultaat. Alle knobbeltjes uit een lever werden onderzocht, omdat de mogelijkheid bestond, dat het proces wel eens arm aan coccidiën kon zijn en ik daarom het onderzoek over een zoo groot mogelijk aantal abscesjes wilde uitstrekken.

Zoo werden alle macroscopisch waarneembare knobbeltjes geisoleerd en de inhoud op een trichine compressorium uitgestreken, om zoodoende in staat te zijn vlug een vrij groot aantal abscesinhouden te kunnen doorzien. [1])

Te midden van een min of meer haemorrhagische massa werd een zeer kleine parasiet gevonden, die zonder twijfel tot de distomen behoorde, krachtens de vorm en de aanwezigheid van

[1]) Deze methode had ik vroeger op het Pathologisch Instituut toegepast, bij het onderzoek van darmknobbeltjes van het rund op nematoden en het bleek, hoewel een eenigszins ruwe, toch een goed bruikbare methode te zijn.

twee zuignappen. De parasiet was niet grooter dan ten hoogste 1 m.M. en was volgens Prof. IHLE inderdaad een jong exemplaar van de gewone distomum hepaticum. Het darmkanaal was nog onvertakt en het geslachtsapparaat nog onontwikkeld. Lang niet in alle knobbeltjes werd een distomum aangetroffen. In meerdere levers, die ik op dusdanige wijze onderzocht heb, vond ik vaak een distomum, soms in een verder stadium van ontwikkeling dan de zooeven genoemde, b.v. met een reeds vertakt darmkanaal, 2—3 m.M. lang, en c.a. 0,5 à 1 m.M. breed, maar toch nooit een volwassen exemplaar, meesttijds ter nauwernood met het bloote oog te zien. Eenige van deze distomen zijn geïsoleerd en gekleurd met picrokarmijn na fixatie in slappe formaline. Een ervan is zeer klein en verkeert in een stadium van ontwikkeling, dat zeer dicht staat bij de cercaria. (Zie fig. II).

Het is mij opgevallen, dat het vaak jonge varkens zijn, zoo ongeveer van zes maanden, die met dezen vorm van distomatose behept zijn; evenwel komt deze ziekte bij elke leeftijd voor. De ziekte treedt zooals te begrijpen is meestal enzoötisch op; men vindt een geheele koppel aangetast en moet de levers meestal afkeuren, wanneer het proces een te groote uitbreiding heeft. In dat geval hebben ze iets in voedingstoestand geleden. Vaak vloeit er bij het openen der buikholte een min of meer groote hoeveelheid lichtgele sereuze vloeistof uit, gemengd met enkele fibrinedraden. Dikwijls echter vindt men de aandoening uitsluitend tot de lever beperkt en is er alleen perihepatitis als gevolg van de distomatose; niet zelden geeft het proces aanleiding tot een gegeneraliseerde chronische peritonitis, waarbij adhaesies met het omentum en met de tractus intestinalis voorkomen. De buikwand voelt dan ruw aan (het peritoneum n.l.) en is geheel bekleed met fijne bindweefselvlokken en ondoorschijnend.

Wat betreft den tijd waarop ik die gevallen constateerde, kan ik vermelden dat dit zoowel in den zomer als in den herfst was. Zoo nam ik de ziekte b.v. in Augustus waar. De varkens waren zes maanden oud, dus in Februari geboren. Op z'n vroegst in April zouden ze in de weide gekund hebben, dus op een leeftijd van 2 à 3 maanden. Nemen we nu aan dat ze zich onmiddellijk geïnfecteerd hadden dan zouden ze dus c.a. 3 maanden na de infectie geslacht zijn en een dergelijk proces tot stand zijn gekomen. Dit is nog wel van eenig belang met het oog op de vaststelling van de tijd, welke zoo'n proces mogelijk bestaan kan hebben, dus van belang in kwesties betreffende koopvernietiging.

Nu is THOMAS, een Engelsch parasitoloog (veearts) op grond van experimenten tot de conclusie gekomen, dat de parasiet 5 à 6 weken noodig heeft om volwassen te zijn. Waren de verhoudingen bij het varken aangaande de ontwikkelingsmogelijkheden van distomum hepaticum, normaal, dan zou men bij de sectie van deze varkens volwassen exemplaren kunnen verwachten. Nu is het de vraag, hoe lang na het opnemen van de cercariëncyste, de vrijkomende cercaria noodig heeft om zich in de lever te nestelen en daar zijn laedeerende eigenschappen te ontwikkelen.

Vermoedelijk zal dit slechts kort zijn, aangezien men in de lever parasietjes waarneemt, die in hun ontwikkeling zeer dicht bij de cercaria staan. Hoe lang de cercaria levend in den darm kan blijven is echter niet bekend.

Over de wijze waarop de lever geïnfecteerd wordt, het volgende: LEUCKART neemt aan dat de infectie alléén plaats heeft vanuit het darmkanaal via de galgangen. Hij concludeert dat uit het feit dat de galgangen niet alleen de normale en bijna uitsluitende vindplaats van de parasiet zijn, maar ook dat ze steeds in een ligging worden aangetroffen, die er op wijst dat de infectie van uit het darmkanaal komt, n.l. dat het kopeinde normaliter steeds naar de periphere galgangsvertakkingen gekeerd is.

Zoowel het eerste als het tweede argument van LEUCKART is niet in alle opzichten in overeenstemming met de werkelijkheid. Vooreerst treft men bij de distomatose van het rund en van het schaap de parasieten lang niet uitsluitend in de galgangen. 't Is zelfs zóó, dat men bij acute vormen van distomatose bijna steeds een parenchymdistomatose ziet, waarbij de lever sterk zwelt, parenchymateus gedegenereerd is, en waarbij men tallooze haemorrhagische haarden ziet waarin zich zeer jonge parasieten bevinden. De galgangen kunnen dan weinig of niet zijn aangetast en bevatten meestal oudere exemplaren, dan die welke in het leverparenchym worden aangetroffen. Dit zou er dus eerder op kunnen wijzen, dat de distomatose vaak primair als een parenchymdistomatose begint, waarbij eventueel later een aanboren van galgangen plaats heeft.

Bij de distomatose van het varken komen blijkens hetgeen ik zag, twee vormen voor, n.l. galgangsdistomatose, waarbij cholangitis chronica met verwijding der galgangen, en de bovenbeschreven vorm.

Opmerkelijk is het nu, dat ik bij de laatste vorm, bij jonge varkens, hoe nauwgezet ik ook het galgangsysteem onderzocht, nooit een cholangitis, met distomen vond. Verder vond ik bij de galgangsdistomatose meestal volwassen exemplaren, terwijl ik bij de andere vorm steeds onontwikkelde parasieten vond.

Inderdaad zou men wel mogen aannemen, dat de galgangsdistomatose misschien vanuit de darm via de galgangen ontstaat, (hoewel het steeds met zeer veel moeite gepaard gaat om tegen een secretiestroom op te komen, niettegenstaande ze zwak is) maar daartegenover kan men toch de parenchymdistomatose met name die van het varken, zich denken langs embolische weg te zijn ontstaan.

Voor dit transporteeren van cercariën naar de lever komt de bloedbaan en het lymphvatstelsel in aanmerking Langs lymphogene, weg zou het transport gaan langs de chylvates, ductus thoracicus rechterhart, via longen in de groote circulatie en zoo naar de lever. Deze weg komt mij op grond van het zelden voorkomen van distomatose van de longen bij varkens, onwaarschijnlijk voor. Ik neem dan ook aan dat deze distomatose haematogeen van uit het darmkanaal tot stand komt en niet cholageen zooals in 't algemeen door LEUCKART, STILLE e.a. bij de herkauwers wordt

aangenomen. Het voorkomen van distomen in andere organen kan zoowel in het kader van de eene als van de andere opvatting geplaatst worden. In verband met deze opvattingen zou ik melding willen maken van een bevinding, welke overigens niet geheel nieuw is maar reeds, zij het ook oppervlakkig, door SCHLEGEL beschreven is n.l., in de mesenteriale lymphklieren van het rund.

In de mesenteriale lymphklieren van het rund en van de kleine herkauwers komen zooals bekend is, haardsgewijze ontstekingsprocessen voor, die eenigermate aan tuberculose doen denken, maar daarvan toch door hun eigenaardige erwtgroene kleur te onderkennen zijn.

Deze haardjes zijn blijkens hetgeen uit de dienaangaande verrichte onderzoekingen bekend is, van parasitairen oorsprong. Men kan ze in allerlei stadia bij een en hetzelfde dier aantreffen. Steeds is de geelgroene, helgroene of bruingroene (bronze) kleur een nagenoeg onfeilbaar middel deze verandering van den tuberkel te onderkennen. Is het proces betrekkelijk jong en is er nog geen bindweefselkapsel om het haardje gevormd, dan treft men meestal een onscherp omschreven ontstekingsproces aan, waarbij het ontstoken kliergedeelte zachter van consistentie is; het weefsel dat blijkbaar met exsudaat doordrenkt is, laat zich gemakkelijk van de sneevlakte strijken. Er bestaat een geelgroene aan een pyocyaneuscultuur herinnerende verweekingshaard in de lymphklier. Deze groene exsudaatmassa bevindt zich ook reeds periglandulair en niet zelden ziet men eveneens groen gekleurde met exsudaat gevulde lymphbaantjes van uit de lymphklier in het mesenterium verloopen. De geheele lymphklier vertoont zwelling en is over het geheel zachter van consistentie dan normaal. Ter plaatse van het ontstekingsproces puilt de lymphklier erwt tot boongroot uit en wordt ook daar onder de lymphklierkapsel de sterkste groene infiltratie gezien. Meestal schemert dit ontstekingsinfiltraat reeds door de bindweefselkapsel, waardoor de aandacht op een parasitaire aandoening in de lymphklier gevestigd wordt. Er bestaat dus een lymphadenitis, perilymphadenitis en lymphagitis parasitaria.

In latere stadia vindt men de exsudaatmassa afgekapseld en is de consistentie van het exsudaat nog zoodanig dat het gemakkelijk kan worden uitgestreken: bij nog ouder worden krijgt de groene detritusmassa een kaasachtige consistentie en kan tusschen de vingers verwreven worden, de kleur is dan diepgroen, in de oudste processen is verkalking opgetreden, de verkalkte stukjes promineeren boven de sneevlakte en zijn gemakkelijk uit de lymphklier te wippen of ook verkalkt de geheele afgekapselde inhoud, die men dan als een min of meer ronde bronskleurige kalkmassa met onregelmatig puntig oppervlak uit de klier verwijderen kan. In deze haardjes zijn vaak larven van linguatula rhinaria te vinden, de z.g. penstastomum denticulatum, hoewel het menigeen, die zich met deze onderzoekingen bezighield moet zijn opgevallen dat het lang niet steeds gelukt de larve of resten daarvan aan te toonen.

Bij een onderzoek dat ik op de aanwezigheid van pentastomen in een groen ontstekingshaardje in een der mesenteriale lymphklieren van het rund verrichtte vond ik geen pentastomum of haken daarvan maar een zeer jeugdig exemplaar van distomum hepaticum, waarbij een nog onvertakt darmkanaal en een onontwikkeld geslachtsapparaat. De lengte van deze distomum was hoogstens 1 m.M. terwijl de breedte ongeveer 0,5 m.M. bedroeg, dus een grootte, die zich gemakkelijk aan de waarneming met het bloote oog onttrekt. Ook microscopisch wijkt de parasiet zooals ik ze in het compressorium waarnam slechts weinig in kleur af van het substraat waarin ze zich bevindt zoodat men ze ook microscopisch gemakkelijk over het hoofd ziet, te meer waar men zich voorstelt een pentastomum of haken daarvan te zullen vinden.

Ter contrôle werden bij andere runderen nog eenige van de genoemde haardjes onderzocht en werd in drie gevallen ook driemaal een dergelijk weinig tot ontwikkeling gekomen exemplaar van distomum hepaticum gevonden en geen pentastomum denticulatum.

In verband hiermede zou ik het als mijn vermoeden willen uitspreken dat onder de als pentastomenhaardjes gekwalificeerde processen in de mesenteriale lymphklieren bij het rund en andere herkauwers een niet onbelangrijk percentage zal worden veroorzaakt door distomum hepaticum.

Volwassen distomen zijn voorzoover mij bekend in de lymphklieren niet waargenomen, waaruit de conclusie te trekken ware dat het lymphklierweefsel vermoedelijk door zijn groot gehalte aan phagocyten geen gunstige voedingsbodem voor de parasiet is, evenals dat bij de parenchymdistomatose der lever van het varken op te merken is.

Van belang is het voorkomen van distomen in de mesenteriale lymphklieren omdat het eenig licht werpt op de wegen, die de distomum volgt en daardoor meer zekerheid verkregen is omtrent de mogelijkheid van een haematogene infectie van de lever. In deze gevallen heeft de parasiet zich immers in de darmwand geboord, is in een lymphvat terecht gekomen en zoo vervoerd naar een mesenteriale lymphklier. Naar analogie hiervan kan vrijwel met zekerheid worden aangenomen dat de lever langs haematogenen weg via de poortader kan worden geinfecteerd, wanneer n.l. de parasiet in een der takken van de poortader der darmwand terecht komt.

Bij deze onderzoekingen, heb ik mezelf vaak afgevraagd, waardoor de groene kleur van de parasitaire haardjes zou worden teweeggebracht. Het is mij echter niet gelukt een bevredigend antwoord op die vraag te geven. Door velen wordt de meening geopperd, als zou die groene kleur in verband staan met galkleurstoffen, die met de parasiet van uit de lever meegevoerd worden. Hiertegen valt echter op te merken, dat juist de mesenteriale lymphklieren zoo bij uitstek groene ontstekingsprocessen vertoonen en het moet de keuringsdierenartsen zijn opgevallen, dat bij het rund in het voorjaar het subcutaire bindweefsel met name

aan rugzijde groen-etterig ontstoken is door de aanwezigheid van de hypoderma bovis.

Anderen meenen, dat het derivaten zijn van bloedkleurstof, die ontstaan in verband met bloedingen door de parasieten teweeggebracht. Ik krijg den indruk dat die groene kleur teweeggebracht wordt door het hooge gehalte aan eosinophile leucocyten.

Toch kunnen we aan het voorkomen van distomen in de longen en andere organen wel nagaan, dat daar de infectie beslist haematogeen is. Dit is denkbaar op de volgende manieren:

1. òf de parasiet komt met poortader in het leverweefsel heeft een oponthoud met laesie van het weefsel en komt eerst in tweede instantie in het bloed, dat de lever verlaat;
2. òf er heeft een verwoesting vanuit de galgangen plaats en zoo een binnendringen in de afvoerende venen.

De eerste mogelijkheid komt mij het meest waarschijnlijk voor.

Wat het tweede argument van LEUCKART betreft, behoeft de ligging van de parasiet n.l. met den kop naar het perifere einde van de galgangen gekeerd, niet te wijzen op een infectie vanuit het darmkanaal. 't Is n.l. heel goed begrijpelijk, dat de distomum het spitse (kopeinde) tegen de galstrooming richt.

Een derde wijze van infectie van de lever heeft men zich aldus gedacht.

De jonge distomen zouden dwars door het darmkanaal boren, vrij in de buikholte geraken en nu vanuit de buikholte in de lever dringen. Deze modus infectionis komt me al zeer onwaarschijnlijk voor, aangezien men meerdere malen distomatose ziet bij intacte leverkapsel en men bij de acute distomatose, waarbij vaak perforatie van de GLISSON'sche kapsel, de distomen meestal met den kop naar de buikholte gericht aantreft.

Overigens moeten voor al deze geopperde meeningen de noodige bewijzen worden aangevoerd.

We nemen dus aan dat de parasiet in zeer jeugdigen ontwikkelingstoestand langs haematogenen weg in het leverparenchym komt. Daar werkt het individu als een vreemd lichaam niet alleen, maar scheidt daarbij nog stofwisselingsproducten uit, laedeert mechanisch door vermoedelijke bewegingen, zoodat er oorzaak genoeg is om een reactieve ontsteking te doen ontstaan, waarbij levercellen te gronde gaan, gephagocyteerd worden en waarbij tevens de strijd met het corpus aliënum wordt aangebonden. We krijgen daarbij een haemorrhagische ontsteking, waarbij soms formeele bloeding, omdat capillairen worden verwoest. Bij deze ontsteking draagt het exsudaat in een later stadium een etterig karakter. Microscopisch zien we polynucleaire leucocyten maar ook vooral veel eosinophile leucocyten, detritus van levercellen, bloedkleurstof, lysis van het interstitieele bindweefsel een verwoesting en aangevreten zijn van omringende acini, terwijl in een ruime omgeving van de ontstekingshaard, een interstitieele hepatitis bestaat. Het proces vertoont de neiging zich te localiseeren en vanuit het omringende interstitieele bindweefsel ontstaat een woekering van fibroblasten en angioblasten; er wordt jong bind-

Fig. I. Bevriesmicrotoom coupe (vergr. 1 : 60).
In het centrum te midden van een detritusmassa in chromatolysis het kop-einde van een distomum.
De bovenste zuignap is duidelijk zichtbaar.

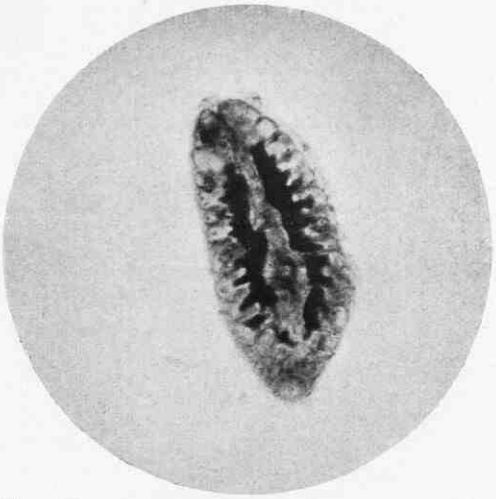


Fig. II. Geïsoleerde distomum (vergr. 1 : 60) met onvertakt darmkanaal en op cercaria gelijkenden vorm.

weefsel om de exsudaat massa gevormd, dit bindweefsel neemt in hoeveelheid toe, zoodat er ten slotte om de detritus, die gekenmerkt is door karyorhexis en chromatolysis en waarin vele eosinophile granulaties, te midden waarvan men een distomum ziet, een dikke bindweefselkapsel ontstaat (zie fig. I).

De dikke kapsel en de exsudaat massa, verhinderen de parasiet in zijn ontwikkeling. Vermoedelijk kunnen de parasieten wel vrij lang op hetzelfde ontwikkelingsstadium blijven staan, maar ten slotte zullen ze verkalken of wat misschien meer voorkomt worden gephagocyteerd.

Wat betreft de literatuur, die over deze varkensdistomatose bekend, is het volgende.

LEUCKART, STILES, zoowel als THOMAS, HUTYRA u. MAREK, KITT en OSTERTAG zeggen er niets over.

Wat betreft de beschrijving van de z.g. coccidiose van de lever van het varken, meen ik te moeten opmerken zij het met eenige reserve, dat deze ziekte zooals ze door JOHNE en ook door OSTERTAG beschreven wordt, zeer veel uiterlijke overeenkomst vertoont met deze vorm van distomatose. Er staat n.l.

In der Regel handelt es sich um vereinzelte Knoten von Erbsen bis Wallnussgrösse, mit derber bindegewebiger Wand, und starker strahliger Cirrhose in der Umgebung. Bisweilen ist auch die ganze Leber von solchen Knoten durchsetzt. Die Innenfläche der Cystenwand ist buchtig, und der bereits beschriebene missfarbige, nicht besonders reichliche Inhalt, weist regelmässig aber stets nur spärlich einzellige Sporozoën auf.

Van Fransche zijde is een artikeltje verschenen, waarin gesproken wordt van echinococcuscysten en van een daarop veel gelijkende cyste, waarin een volwassen leverbot. Bovendien wordt melding gemaakt van een communicatie met een galgang. Dit is dus vermoedelijk een galgangsdistomatose met een eenigszins afwijkend karakter. (L'Hygiene de la viande et du lait).

K. WOLFFHÜGEL beschrijft het proces kort in het tijdschrift van JOEST. Volgens WOLFFÜGEL is KLEINPAUL de eerste geweest die deze ziekte beschreven heeft zonder de aetiologie te hebben opgehelderd. Klinisch zou de varkensdistomatose veel overeenkomst met vlekziekte vertoonen.

Ik zou er daarom practiseerende dierenartsen op willen wijzen, dat in streken waar onder het rundvee frequent distomatose voorkomt en loopvarkens gehouden worden, niet alleen te denken aan borstziekte, vlekziekte of pest, maar ook bij een enzoötische ziekte de distomatose als mogelijkheid te beschouwen. Nog wil ik even terugkomen op de hepatitis interstitialis chronica multiplex, die zooals reeds gezegd zeer veel uiterlijke overeenkomst vertoont met de distomatose van de varkenslever. In hoeverre deze aandoening met distomatose verband houdt, zou ik zonder meer niet kunnen zeggen. Wel weet ik dat het mij niet gelukte het agens in deze haardjes aan te toonen en ook JOEST en FELBER hebben de actiologie van deze vermoedelijk parasitaire

ziekte niet opgehelderd en spreken als hun vermoeden uit dat embryonen van strongylus paradoxus de oorzaak zijn.

Op grond van de groote anatomische overeenkomst ben ik echter van meening, dat de hepatitis interstilialis chronica multiplex een aandoening is, welke wordt veroorzaakt door distomum hepaticum.

De mogelijkheid bestaat n.l. dat de distomum zeer vroeg afgestorven en gephagocyteerd is.

MEDEDEELINGEN UIT DE CHIRURGISCHE AFDEELING VAN DE ETAPPEN-ZIEKENSTALLEN TE ROTTERDAM,

DOOR

B. CREZÉE en P. A. VAN DRIEST, *Mil. Paardenartsen.*

Luchtzuiger (Aerophagea).

Aan de tenotomie van de M. sternomandibularis, die door ons werd toegepast bij de operatie van FORSSELL bleken toch verschillende bezwaren te kleven, die ons noopten deze methode te verlaten. De resultaten waren namelijk niet constant, er bleven paarden over, die ondanks de tenotomie toch nog windzogen, waarbij dan duidelijk te voelen was, dat de M. sternomandibularis gecontraheerd werd; het is namelijk mogelijk, dat de pees of wel de spier zich weder vasthecht aan omliggende fascies. Zoo was dan ook meermalen te constateeren, dat op de hoogte van de aanhechting van genoemde spier aan de onderkaak, zich een strak gespannen fascie bevond, die wellicht na vergroeiing met de spier, deze ondersteunde in zijne contracties. Bovendien opereert men dicht bij de ductus stenonii, en kunnen licht fistels ontstaan.

Later werd dan ook steeds de neurectomie van de N. accessorius Willisii toegepast.

Deze geschiedt als volgt: na de myectomie wordt het paard in den noodstal geplaatst; of indien deze niet aanwezig is, geschiedt de operatie bij 't vrij staande paard, met of zonder praam, al naardat het paard hierop rustiger wordt of zich verzet.

De plaats, waar de pees van de sternomandibularis overgaat in het spiergedeelte, deze is bij het paard duidelijk te voelen, wordt nu geschoren. Men spuit 6—7 cM³. novocaïne subcutaan in. De huidsnede ± 7 cM. lang begint bij den overgang van pees in spier en loopt langs de achterzijde van de spier, daarna praepareert men nauwkeurig het onderhuidsche bindweefsel weg. Vervolgens wordt de fascie gekliefd en ziet men de spier hieronder verloopen. Met behulp van Péan'sche tangen wordt de wond open gehouden en kantelt men nu met een scherpe haak de spier eenigszins naar buiten, zoodat de achterzijde in het gezichtsveld komt. Men praepareert nu het aanwezige vet- en bindweefsel weg, waarop de zenuw gemakkelijk te vinden is op

de achterzijde van de spier, en neemt daarvan 2—3 c.M. weg.

Eenige voorzichtigheid is hierbij wel in acht te nemen, daar de vena maxillaris externa op deze hoogte in de vena jugularis uitmondt en mede door de strekking van het hoofd de vena maxillaris zich voordoet als een platte band, die niet duidelijk te onderscheiden is van het omliggende bindweefsel; maakt 't paard echter eenige kauwbewegingen, dan ziet men de ader als een vingerdikke streng verloopen.

De plaats van de N. accessorius was in onze gevallen steeds constant, in tegenstelling met de ervaring van FORSSELL.

Na hechting der wonden wordt het paard achterste voren in de stand geplaatst en krijgt een schoon linnen halster aan, zonder keelriem.

Patiënt blijft zoo 2—3 weken staan, in dien tijd zijn de wonden gesloten.

Hechting met agraves is ons goed bevallen, reeds na 5—6 dagen kunnen deze verwijderd worden; het is zelfs niet aan te bevelen ze veel langer te laten zitten, daar de agraves anders zoo diep in de geplooide huid van de keelwond snijden, dat zij hierdoor een minder gaaf lidteeken veroorzaken.

Ook collega VORKINK, die inmiddels werd overgeplaatst, kreeg bij een door hem elders geopereerde patiënt zeer gunstige resultaten met agraves.

Volgens onze ervaring is het noodzakelijk de beide operaties (myectomie en neurectomie) direct achter elkaar te verrichten, wil men een zeker resultaat verkrijgen. Wacht men met de neurectomie, totdat de wond van de myectomie genezen is, dan kan het voorkomen, dat het paard zich aan dezen nieuwen toestand aanpast en windzuiger blijft.

Op bovengenoemde wijze hebben we een dertigtal paarden geopereerd, waarvan de meesten hardnekkige windzuigers waren. De leeftijd varieerde van 6—19 jaar.

28 paarden hebben het windzuigen direct geheel nagelaten. Het kwam nog wel eens een enkele keer voor, dat een paard de gewoonte van het kribbezetten nog eenigen tijd volhield, zonder dat het echter lucht kon inslikken; na eenigen tijd liet ook zoo'n patiënt het kribbezetten na, daar er schijnbaar nu de aardigheid af was.

Eén paard bleef windzuiger na de myectomie en tenotomie, ook nog nadat neurectomie van de N. Willisii was verricht. Toen werd myectomie (FORSSELL) gedaan van de M. sternomandibularis waarbij ± 8 c.M. van de spieren verwijderd werd en tevens de huidspier Platysma Myoïdes werd doorgesneden. Toch bleef het paard den eersten tijd nog windzuiger, al was het duidelijk te bemerken, dat 't met meer moeite gepaard ging dan voorheen, dit paard heeft echter zijn gewoonte na enkele weken ook nagelaten. Vermoedelijk is de reden hiervan geweest, dat de operaties niet direct achter elkaar zijn verricht.

Een ander paard, dat „windhapper" was, liet zijn slechte gewoonte ook eerst eenige weken na de operatie achterwege.

Het resultaat van deze operatie is dus in alle opzichten goed te noemen, daar 100% genezen is.

Nadeelige gevolgen, wat betreft slikbezwaren, mindere bewegelijkheid van het hoofd, katarrhale aandoeningen van het strottenhoofd of het optreden van cornage werden, ondanks nauwkeurige observatie, niet door ons waargenomen.

De observatietijd sterkte zich uit over verscheidene maanden, daar steeds alle paarden, na ontslagen te zijn uit de chirurgische afdeeling, overgebracht werden naar een anderen stal van de etappen-ziekenstallen, alwaar zij nog eenigen tijd bleven, teneinde weder in zoo goed mogelijken voedingstoestand te komen.

Tevens werden zij geregeld afgereden, om zoodoende als getrainde paarden aan het veldleger afgeleverd te kunnen worden.

Deze maatregel werd op alle paarden, die langen tijd ziek geweest waren toegepast en heeft het groote voordeel, dat de paarden, in het veldleger terug gekomen, direct voor den arbeid geschikt waren.

De ervaring is, dat tegen dit laatste van andere zijde vaak gezondigd werd en dat het veldleger meermalen paarden ontving, die er wel ,,dik uitzagen", maar in geenendeele bestand waren tegen de vermoeienissen van oefeningen of gehard waren tegen ruwe weersinvloeden.

Het gevolg hiervan was, dat zij meermalen in korten tijd sterk vermagerden, of erger nog zeer gevoelig bleken te zijn voor goedaardige droes, influenza e.d., om zoodoende een bron te vormen, die de andere paarden besmette.

Voor het veldleger is het toch een voorname eisch, dat de paarden, die men ontvangt voldoende geoefend en gehard zijn; het begin der mobilisatie heeft op dit gebied menige teleurstelling opgeleverd.

De nadeelen, die het windzuigen kan veroorzaken zijn tweeledig. In de eerste plaats zijn deze paarden in het algemeen veelvuldig onderhevig aan koliek. Iederen paardenarts zal het bekend zijn, dat vele paarden tijdens de mobilisatie, tengevolge dezer herhaalde aanvallen van koliek, gestorven zijn. 't Geen voor het Rijk een belangrijk finantieel nadeel beteekende en voor het leger een verlies was van geoefende en getrainde paarden, 't welk de marschvaardigheid van de troep verminderde.

Het tweede nadeel is van meer sleependen aard, maar daarom niet minder funest in zijne gevolgen. Vele paarden lijden aan chronische voedingsstoornissen, tengevolge van het voortdurende windzuigen, zij vermageren, worden glansloos en dor in de haren, verzwakken, staan op stal suf te kijken, alle leven gaat er uit, en inmiddels staat het paard onafgebroken lucht te zuigen.

Enkele paarden waren zoodanig aan deze gewoonte verslaafd, dat zij tijdens het eten van hun rantsoen haver, tusschen elke hap, nog even hunne tanden op de krib zetten om als tusschengerecht wat lucht te zuigen.

Het is dan ook geen wonder, dat wij wel paarden ontvingen, die zoo verzwakt waren, dat zij eenmaal op stal liggende, niet

meer alleen konden opstaan en dat die paarden telkens bij het opdraven struikelden en neervielen. Laten wij direct hierbij voegen als bewijs, dat deze zwakte ontstaan was als gevolg van het windzuigen, dat deze paarden 3 à 4 weken na de operatie alleen op stal opstonden, behoorlijk opgedraafd konden worden zonder te vallen, levendig waren geworden en een glanzend haardek hadden gekregen.

Het is te begrijpen, dat aan luchtzuigen verslaafde paarden, voor zooverre zij niet te eeniger tijd als slachtoffer vallen aan een windkoliek, geen langen diensttijd zullen hebben. Die paarden slijten spoedig en worden dan op reform gesteld.

Juist doordat het een langzame achteruitgang is, valt het niet zoo op; men behelpt zich met keelbanden of wel plaatst de paarden „aan de lijn". De keelband zit dan gewoonlijk scheef of te los, en de lijn, die telkens gedurende het voeren los gemaakt moet worden, wordt dikwijls vergeten of wel men neemt deze 's avonds weg om ongelukken te voorkomen. Het resultaat is dan ook veelal, dat het paard blijft zuigen.

Maar een hardnekkig windzuiger stoort zich bovendien niet aan genoemde maatregelen, hij weet zich steeds wel te helpen.

Gedurende de mobilisatie konden die maatregelen in donkere boerenstallen ook niet toegepast worden, zoodat het aantal paarden, dat het leger ook op deze wijze heeft verloren, doordat zij spoedig op reform gesteld moesten worden, niet onbelangrijk is.

Nu meene men niet, dat dit overdreven is voorgesteld, omdat er ook wel paarden voorkomen, die windzuigen zonder dat zij er direct een zichtbaar nadeel van ondervinden. Werkelijk het luchtzuigen is een ernstig gevaar geworden voor de legerpaarden, tengevolge van de mobilisatie.

De paarden hebben vooral in het laatste jaar weinig hooi gehad en stonden veelal in slecht gebouwde boerenstallen en schuren, waar zij volop gelegenheid vonden in de vele uren, dat zij op stal waren, aan planken en balken het kribbebijten en daarna het windzuigen te beoefenen. Op dergelijke stallen, waar een tiental paarden bij elkaar stonden, was allicht één paard, die het reeds kende en hadden nu de anderen gelegenheid het van dezen te leeren. Verveling, weinig hooi of stroo (de paarden stonden de laatste jaren op turfmolm), een langer verblijf op de stallen dan gewoonlijk, wegens het verminderde rantsoen, vele paarden bij elkaar, waren allemaal factoren, die het windzuigen in de hand gewerkt hebben.

Als illustratie kan dan ook dienen, dat ons door een collega werd medegedeeld, dat bij zijn afdeeling veld-artillerie 75 windzuigers waren d.i. 18.5% der sterkte.

Gezien de zeer gunstige resultaten, die wij bij onze 30 patiënten verkregen, zijn wij overtuigd, dat het alle aanbeveling verdient deze operatie consequent op alle luchtzuigers bij het leger toe te passen. Op deze wijze kan in betrekkelijk korten tijd het windzuigen bij de legerpaarden verdwenen zijn. De militair vete-

rinaire dienst heeft hier een dankbare taak voor zich liggen, waardoor zoowel het Rijk belangrijke financieele verliezen bespaard kunnen blijven, als het leger zijn getrainde en geoefende paarden kan behouden en dus zijn marschvaardigheid niet verminderd wordt.

Hernia ventralis.

In het tijdschrift voor diergeneeskunde van 15 Mei 1917 komt een artikel voor van collega OSKAM over „subcutane injectie's van alcohol bij hernia ventralis van het paard". OSKAM beschrijft daarin o.a. een drietal patiënten met herniae ventralis, ter grootte van een à twee vuisten, die alle drie door subcutane injectie van 20 à 25 c.c. spiritus fortior in 4 à 5 weken zijn genezen. Breukzak en breukpoort waren totaal verdwenen. Deze gevallen betreffen dus breuken van kleine tot middelmatige grootte.

Door ons is deze therapie toegepast bij een paard, dat een hernia ventralis had ter grootte van een manshoofd; de breukpoort werd bij rectale exploratie geschat op een handpalm. De inspuiting geschiedde bij het liggende paard, half in rugligging, met het achterstel wat opgehoogd. De breukinhoud verdween zoodoende geheel. Na scheren met scheerpoeder en desinfectie van de huid werd 50—60 c.c. spiritus fortior subcutaan om de breukpoort ingespoten. Iedere insteekopening kreeg ongeveer 5 c.c. Er dient op gelet te worden, dat de alcohol onderhuidsch komt, hetgeen te zien is aan de verhevenheden op de plaats der injectie's. Steekt men dieper, dan komt de alcohol in de breukzak en mist zoodoende zijn doel. De eerste dagen werd patiënt aan de ruif opgebonden, om mogelijke infectie te voorkomen.

Er ontstond een flinke reactieve zwelling, die na enkele weken weer verdwenen was. De breuk was echter niet zichtbaar kleiner geworden, ook de breukpoort had dezelfde afmetingen gehouden, hoewel de randen wel wat verdikt aanvoelden.

Deze therapie is bij het paard 6 maal herhaald, telkens ongeveer om de 5 à 6 weken.

Het gebeurde wel, dat een of meer kleine abscessen ontstonden op de breukzak, hetgeen echter niet als ongunstig moet worden beschouwd. Veeleer zal dit genezing in de hand werken: immers hoe meer reactie hoe beter.

De resultaten waren echter niet bevredigend. De breuk was niet veel kleiner geworden, wel was deze van vorm veranderd, doordat de basis verkleind was en de hoogte dezelfde was gebleven.

De huid was sterk verdikt en geïndureerd. De breukpoort was ongeveer tot op de helft gereduceerd. Het lumen van de breukzak was dus heel wat kleiner geworden.

Patiënt is toen hersteld verklaard en heeft tot heden dienst gedaan zonder eenige stoornis te ondervinden.

Dat deze patiënt door nog meerdere alcohol injectie's totaal zou zijn genezen, is mogelijk, echter lang niet zeker. Want door

de, na iedere injectie toenemende verdikking en induratie van de huid, zal de volgende injectie steeds moeilijker worden en minder succes geven. Maar zelfs als men aanneemt, dat bijv, na 10 injecties de breuk ware verdwenen, dan nog is deze therapie bij groote breuken onbruikbaar wegens den zeer langen duur.

Zeer bevredigende resultaten hebben we echter bereikt met een andere methode.

In het Recueil Médecine Vétérinaire 1917, No. 19, blz. 541 troffen we eene mededeeling aan van G. MULLIE, vétérinaire de 2e classe, „Le traitement physico-physiologique de la hernie abdominale d'origine traumatique, chez le cheval." Hierin waren drie gevallen van herniae ventralis beschreven, die genezen waren door eenvoudig de paarden gedurende 21 dagen van voren laag te plaatsen. Deze handelwijze zou dan vooral goed werken bij groote breuken, die korten tijd geleden door trauma ontstaan waren, ver naar achteren waren gelegen en waarvan de breukpoort klein was.

Wij hebben toen deze methode gecombineerd met de alcoholinjectie, naar onze meening zou de reactieve zwelling door de alcoholinjectie de genezing bespoedigen.

Een 5-tal patiënten met zeer groote breuken is door ons op deze wijze behandeld, het acute stadium was bij aankomst reeds lang voorbij, de grootte van de breukpoort variëerde van een tot twee handpalmen.

De alcohol-injectie geschiedde zooals boven beschreven is, daarna werden de paarden in een zeer nauwe stand geplaatst, zóó dat ze achter ± 50 cM. hooger stonden dan voor. Dit verschil in hoogte werd door ons bereikt door van achteren op te hoogen met mest. Achter de paarden werd dan een boom aangebracht of een touw gespannen, teneinde te voorkomen, dat ze er achter afliepen. De stand moet zoo nauw zijn, dat ook dwars staan onmogelijk is. Het opbinden aan de ruif is gewenscht, daar de paarden anders gaan liggen en dan onder de voerbak glijden.

Reeds na enkele dagen zagen we de breuk kleiner worden, doordat de inhoud er uit was verdwenen. Na 2 tot 3 weken werden de paarden weder gewoon geplaatst, de breuken waren nu zoo goed als verdwenen.

Bij uitwendige palpatie bleek echter, dat de breukpoort nog bestond, hetgeen bij rectale exploratie bevestigd werd en tevens dat de poort slechts weinig kleiner was geworden.

Recidieven van de breuken zijn echter niet waargenomen, ook niet na dienst doen.

Men vraagt zich af „hoe het te verklaren is, dat de breuken zoo goed als verdwenen, terwijl de breukpoort dezelfde bleef."

We stellen ons de gang van zaken als volgt voor: Wanneer een breuk ontstaat, zakken de ingewanden door de breukpoort, het peritoneum voor zich uit drijvend. De huid wordt over een meer of minder groote oppervlakte losgescheurd van de overige buikwand (tunica flava, enz.) Dit geschiedt zoodanig, dat de inwendige breukzak (peritoneum) ongeveer de vorm krijgt van

een omgekeerde paddestoel. De grootte van de breukzak hangt dus grootendeels af van de graad van losscheuring van de huid. Het peritonëum vergroeit reeds spoedig zeer vast met de breukwand (huid en overige buikwand.)

Wanneer patiënt nu achter hoog wordt geplaatst en de breukinhoud dus verdwijnt, dan zal dat gedeelte van het peritoneum, dat met de huid vergroeid is, in aanraking komen met het gedeelte, dat aan de overige buikwand is vergroeid, hierdoor ontstaat tusschen deze twee eene vergroeiing. De ontsteking en eventueele abscedeering, die door de alcoholinjectie ontstaat, zal natuurlijk deze vergroeiing in de hand werken.

Het ligt voor de hand, dat deze vergroeiing niet verder zal gaan dan tot de rand van de breukpoort en zoo is het dan ook te begrijpen, dat de breukzak zeer klein is geworden, terwijl de breukpoort ongeveer zijn vroegere grootte heeft behouden.

Dat geen recidieve van de breuk optreedt, moet worden verklaard uit het feit, dat genoemde vergroeiing zoo hecht is, dat ze aan het gewicht van de ingewanden kan weerstand bieden.

Een van deze patiënten is niet hersteld, ofschoon de breuk wel kleiner was geworden. Dit had echter een bijzondere reden, telkens nl. als 't paard achter hoog werd geplaatst, werd het in enkele dagen zoo benauwd, dat het weer gewoon moest worden gesteld; 5 maal is dit paard opnieuw met alcohol ingespoten. Hieruit blijkt dus weer, dat men met alcoholinjectie alleen zijn doel niet bereikt. Ook willen we nog even vermelden, dat vroeger aan de Etappenziekenstal eenmaal een paard met een groote hernia ventralis radicaal is geopereerd; na een paar dagen is patiënt aan acute peritonitis overleden.

Bovenbedoelde therapie overtreft alle anderen zoowel in resultaat als in korten behandelingstijd en zeker mag als een aanwinst voor de chirurgie beschouwd worden.

Ovariotomie.

Onze ervaring over de resultaten van ovariotomie, verricht bij paarden lijdende aan nymphomanie z.g. pismerrie's, stemt overeen met die in de literatuur vermeld, d.w.z. de uitkomsten zijn zeer verschillend. Ook de tevens verrichte cliterodectomie verandert niet veel aan het resultaat.

Het doel van deze mededeeling is echter iets anders nl. eene complicatie, die zich bij deze operatie kan voordoen.

Gedurende eene operatie bleek om het linker ovarium een omhulsel te zitten, het rechter voelde normaal aan en werd daarom eerst weggenomen. Daar het vermoeden voor de hand lag, dat het genoemde omhulsel van het linker ovarium darmscheil was, werd getracht dit te verwijderen, doch tevergeefs.

Toen werd een abnormaliteit vermoed en besloten we de ecraseur aan te leggen. Tijdens het ecraseeren echter, nog voordat het ovarium geheel af was, spoot een stevige bloedstraal tegen de hand. Het verdere ecraseeren werd direct gestaakt en door de bloedstraal geleid, was de spuitende arterie spoedig ge-

vonden. Deze voelde potlooddik aan. De arterie werd tusschen wijsvinger en duim gepakt, een paar maal getordeerd en vastgehouden, in de hoop dat daardoor het bloeden gestelpt zou worden.

De toestand werd echter hopeloos, toen na 1½ uur constant vasthouden, terwijl de ecraseur nog steeds langs den arm in de buikholte was, de arterie nog met dezelfde kracht spoot, na loslaten.

Iets anders moest dus worden beproefd. Het eenige afdoende was natuurlijk afbinden, 't geen dan ook door ons op de volgende wijze is verricht.

De arm werd uit de buikholte en vagina teruggehaald, zoodat de arterie dus aan haar lot werd overgelaten. Snel werd nu een ± 1 M. lang stuk catgut, met het eene einde aan den top van den middelvinger gebonden. Hierbij dient men er voor te zorgen, dat dit niet te vast om den vinger sluit en dat met een rechtsche knoop wordt geknoopt, anders trekt het later te vast aan en kan dan later niet meer van den vinger worden afgeschoven. Vlak bij den vinger wordt nu een lus in het catgut gelegd, waarvan het oog zoo groot moet zijn dat wijsvinger en duim van dezelfde hand er gemakkelijk door kunnen gebracht worden. Op deze manier, dus met wijsvinger en duim door de lus, werd de hand weer in de buikholte gebracht, terwijl met de andere hand het uiteinde van het catgut buiten de vulva werd vastgehouden. Geleid door de spuitende arterie werd deze gemakkelijk teruggevonden. De arterie werd nu tusschen duim en wijsvinger gegrepen en de lus toegehaald door aan het vrije einde van het catgut te trekken en tegelijkertijd de middelvinger te strekken; zoodoende werd de arterie afgebonden. Met de duim werd daarna het catgut van den middelvinger geschoven, vervolgens het andere einde van het catgut zoo ver mogelijk in de vagina afgeknipt en de rest in de buikholte gebracht.

Om de operatie te voleindigen werd toen de ecraseur verder aangedraaid. Het bleek nu, dat met het ovarium een flink stuk darmscheil mee kwam, waarin een potlood dikke arterie verliep, die de bloeding veroorzaakt had. Het spreekt wel van zelf, dat een flinke reactie het gevolg is geweest van deze langdurige buikoperatie.

Ongeveer 3 weken later werd patiënt weder geëxploreerd, en bleek er een scherp omschreven zwelling te bestaan bij de fornix van de vagina. Een absces werd gediagnostiseerd, dat langs de vagina werd geopend en waaruit zich veel pus ontlastte. Een maand later werd patiënt als hersteld ontslagen.

Later heeft zich nog een geval van arterieele bloeding in de buikholte als gevolg van ovariotomie voorgedaan. Weer was een stuk darmscheil met potlooddikke arterie er in mee afgescheurd. Ditmaal werd vermoed, dat het darmscheil met de ketting van de ecraseur zou zijn meegetrokken en ingeklemd. Bij het terughalen van de ecraseur was dit nu afgescheurd en daardoor de bloeding veroorzaakt. Bovengenoemde methode werd nu direct toegepast, en wel met gunstig resultaat. De patiënt was in denzelfden tijd genezen, zonder verdere complicatie als een normaal verloopende ovariotomie.

EEN STRONGYLIDE UIT DEN DIKKEN DARM VAN HET RUND,

(5de Bijdrage tot een naamlijst van de in Nederland voorkomende parasieten der huisdieren)

DOOR

J. E. W. IHLE (*Veeartsenijkundige Hoogeschool, Utrecht*).

Nadat mijn beide vorige mededeelingen over Strongyliden in het darmkanaal van Herkauwers in dit Tijdschrift (dl. 44, p. 164; dl. 45, p. 430) gepubliceerd waren, ontving ik van mijn zoo vroeg gestorven collega Prof. H. MARKUS eenige Strongyliden, afkomstig uit den dikken darm van een rund, geseceerd in het Pathologisch Instituut der Veeartsenijkundige Hoogeschool. Bij determinatie bleek, dat zij behooren tot het geslacht *Oesophagostomum*, waarvan ik vroeger *O. venulosum* uit den darm van schaap en geit als inlandsch vermeldde (dl. 44, p. 168). De thans waargenomen soort, die slechts in den dikken darm van het rund voorkomt, heet:

Oesophagostomum radiatum (RUD.) = *inflatum* (SCHNEIDER) = *O. dilatatum* (RAILLIET).

RAILLIET 1895, p. 449, fig. 310; RAILLIET 1900, p. 105; SLUITER p. 383; FIEBIGER p. 277; RANSOM p. 44, fig. 23—27.

Het ♂ wordt 14—17, het ♀ 16—22 mM. lang. Het voorste uiteinde van het lichaam is bij geconserveerde exemplaren meestal gebogen of opgerold (bij *O. venulosum* is het meestal recht). De mondkraag is afgeplat. Tusschen de mondkraag en de ringvormige halsgroeve is de cuticula aangezwollen. Op de afbeelding van RAILLIET is deze aanzwelling veel sterker dan op die van RANSOM; ook bij mijn exemplaren is de aanzwelling zeer sterk, maar het is niet onmogelijk, dat hierbij ook de conserveering een rol speelt. Het lichaam bezit een paar goed ontwikkelde zijdelingsche plooien, die zich bijna tot aan het achterste uiteinde uitstrekken; bij *O venulosum* zijn zij daarentegen zeer smal.

Wat den bouw der bursa copulatrix betreft, vond ik exemplaren, die overeenstemmen met de beschrijving van RANSOM, d.w.z. bij wie de gemeenschappelijke stam van de laterale ribben aan de basis van de postero-laterale rib een naar achteren gericht uitsteeksel vormt en het proximale deel van de externo-laterale rib in de onmiddellijke nabijheid van de medio-laterale rib verloopt. Daarnaast zag ik exemplaren, stellig tot deze soort behoorend, bij wie bovengenoemd uitsteeksel ontbreekt en de externo-laterale en medio-laterale ribben van den oorsprong af divergeeren, zooals ook RAILLIET afbeeldt. De spicula zijn 700—800 μ lang (bij *O. venulosum* 1.1—1.5 mM. lang).

Het achter de vulva gelegen lichaamsgedeelte van het ♀ is slank en dikwijls sterk ventraalwaarts gekromd. De vulva ligt op een sterk uitpuilende papil en kan volgens RANSOM 1 mM. van het achterste uiteinde verwijderd zijn; ik vond dezen afstand

niet grooter dan 700 μ. De anus ligt volgens RANSOM op een afstand van iets meer dan 0.3 mM. van het achterste uiteinde verwijderd; bij mijn exemplaren is deze afstand niet grooter dan 225 μ. (Bij *O. venulosum* is de vulva 375—500 μ, de anus 150—200 μ van het achterste uiteinde verwijderd).

Er zij ten slotte aan herinnerd, dat *O. radiatum* tot die soorten behoort, wier larven in knobbeltjes van den darmwand leven, welke zij verlaten om in den darm geslachtsrijp te worden.

LITERATUUR:

Voor de geciteerde literatuur verwijs ik naar dit tijdschrift, dl. 44, p. 172. Buitendien is genoemd:

RAILLIET, A. 1900. Observations sur quelques Sclérostomiens des Ruminants. Arch. parasitologie. T. 3.

INGEZONDEN.

Kwakzalverij.

Het zal vele collega's in een pas gevestigde practijk zijn opgevallen, dat het kwakzalven in onze wetenschap op groote schaal wordt toegepast en niet alleen door de veehouders op hun eigen vee wordt beproefd, doch het meest wordt beoefend door lieden, die op het gebied van een enkele tak onzer wetenschap eenige practische ervaring hebben. De tak, die ik hier speciaal bedoel, is de door de wet onbeschermde veeverloskunde.

Dat zich hierin vele, overigens onontwikkelde menschen inderdaad hebben bekwaamd, vindt zijn oorzaak in het feit, dat deze tak van ons vak veelal, speciaal bij jonge veeartsen, niet of geheel onvoldoende door een uitgebreide practische toepassing is gesteund, alvorens zij zelfstandig moeten optreden, en in vele, voor hen in de practische uitoefening absoluut vreemde gevallen, de leiding op zich moeten nemen. Zoodoende valt de strijd in concurrentie tegen de dikwijls goed geoefende leeken met hun onderkruiperstarieven, ons zwaar.

Verder werkt de meesttijds inspannende arbeid der practische verloskunde ertoe mee, dat meerdere collega's van gevorderden leeftijd dit gedeelte van de praxis verlaten en het aan jongere krachten overlaten, zij het dan ook niet aan collega's, doch juist aan leeken omdat van laatstgenoemden in het overige deel van de praxis minder concurrentie is te wachten.

Maar op den langen duur raakt diezelfde leek als veeverloskundige bij de veehouders ingewerkt en na eenigen tijd wordt ook de behandeling van een wond in vulva of vagina, bij de embryotomie of daarvóór reeds ontstaan, aan hem toevertrouwd.

De repositie's van een geprolabeerde uterus of blaas worden al spoedig bekende manipulatie's, terwijl zelfs irrigatie met trechter en slang van de uterus bij metritiden en verwijdering van achterblijvende secundinae gewone zaken zijn. Indigestie's e. d. in verband met de partus behooren soms mede onder het behandelingsgebied.

Terwijl deze laatstgenoemde naziekten van het moederdier niet zijn onder te brengen bij de „verloskunde", noch bij „operatie's op gezonde dieren", welke de wet vrijlaat, wordt dat „dokteren" bijna overal oogluikend toegelaten en van onze zijde is, m. i. daartegen niet genoeg op te treden, daar het in streken, waar langere tijd dergelijken kwakzalvers hebben gewerkt en waar het kwaad lang heeft ingevreten, het voor onzen collega, die hen „eruit" heeft te werken, jarenlange arbeid kost, die overbodig was, indien de woekerplant met den grond gelijk werd gehouden.

Behalve de verloskundigen bestaan er thans — 1919 — nog landbouwers — geen empiristen — die eenige practische kijk en ervaring hebben op het

gebied van verschijnselen bij veeziekten en gewoonweg de veearts spelen, en ook als zoodanig bekend zijn. Zulke zaken zijn misschien lastig op heeterdaad te betrappen, doch er is toch tegen die heeren wel bewijsmateriaal te vinden en te verzamelen, waarop een veroordeeling kan volgen.

In de geneeskunde bestaat een „vereeniging tegen de kwakzalverij", welke bij ons m. i. algeheele navolging verdient. Die vereeniging geeft een maand- of weekblaadje uit, dat het publiek voorlicht en verschillende „middelen" synthetiseert en ontmaskert. Behalve dit zou in de „Diergeneeskunde" een onderdeel van de commissie zich onledig kunnen houden met het doen constateeren en bestraffen van ontoelaatbare handelingen van kwakzalvers.

Onder de voorbeelden, hoe verregaand zelfs bedrog kan gaan, is mij een geval medegedeeld, dat varkens worden ingespoten met bier eener- en water anderzijds, op te vatten als bedriegelijke nabootsingen van serum en culturen tegen vlekziekte, welke stoffen gelukkig buiten het bereik van de heeren liggen.

Er is op dit gebied goed werk genoeg te verrichten, en een vereeniging als bovengenoemd zou in ons vak ongetwijfeld vele aanhangers vinden.

Doorn, 17 Maart 1919. F. A. A. v. DIERMEN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Commissie voor vervolgcursussen.

De ingevolge besluit van de algemeene vergadering ingestelde commissie voor vervolgcursussen, heeft zich als volgt geconstitueerd: Voorzitter Dr. P. VERMAAT te Oud-Beijerland, Secretaris Prof. Dr. G. KREDIET te Utrecht en assessor A. H. VEENBAAS te Leeuwarden.

Na overleg met het Hoofdbestuur heeft de commissie de eer het volgende ter kennis van de leden te brengen.

De te houden cursussen worden verdeeld in *districts-* en *centrale* cursussen. De eerste worden districtsgewijze gehouden d. w. z. één of meer afdeelingen kunnen tijdelijk tot één district worden vereenigd, in het centrum waarvan de leergang zal plaats vinden. Bijv. Friesland en Groningen-Drente kunnen samen één district vormen met Groningen als middelpunt. Is er voldoende deelname door de leden van één afdeeling dan zal deze alleen een district kunnen uitmaken.

Centrale cursussen worden ééns per jaar te Utrecht gehouden in de maand September.

Ten einde de noodige eenheid te verkrijgen heeft de commissie zich op het standpunt gesteld, dat zij als centraalorgaan de verdeeling der leergangen over het geheele land en over een geheel jaar regelt, daarbij zich zooveel mogelijk houdende aan de wenschen der afdeelingen.

De organisatie der districtscursussen is als volgt: De aanvraag dient van de afdeelingen, die onderling besprekingen kunnen houden, uit te gaan en gericht te zijn aan den secretaris der commissie *Frederik Hendrikstraat* 82 *Utrecht*. Bij den aanvang moet worden medegedeeld welke onderwerpen, welke sprekers worden verlangd, hoe groot het aantal deelnemers zal zijn en hoeveel *eventueel* uit de kas der afdeeling kan worden bijgedragen, wanneer en waar de cursus zal worden gehouden.

De commissie vestigt er den aandacht op, dat de kosten van een leergang kunnen worden verminderd door de practische lessen niet steeds op te dragen aan dengene, die in zijn voordracht reeds de groote lijn heeft aangegeven en dat het gebruik maken van locale krachten ook dikwijls een aanmerkelijke besparing kan geven. Het spreekt van zelf, dat de aard van den cursus in dezen een zeer voorname factor vormt.

Kent de commissie de verlangens, dan stelt zij zich in verbinding met de docenten en maakt een berekening der onkosten op, die zij aan de afdeelings-

besturen toezendt. Maakt één afdeeling een district uit, dan kan zij zelve de verdere regeling op zich nemen, evenals de omslag der onkosten over de leden onderling enz. Vormen meer afdeelingen een district, dan zal de commissie de verdere werkzaamheden verrichten en den afdeelingsbesturen de begrooting, berekening van de vereischte bijdrage van iederen deelnemer enz. doen toekomen.

Als regel wordt aangenomen, dat geen rijkssubsidie meer zal worden gevraagd en dat bij uitzondering aan het Hoofdbestuur om een tegemoetkoming zal worden verzocht. Moet dit geschieden, dan wordt een met redenen omkleed verzoek bij het Hoofdbestuur ingediend, dat in deze een beslissing heeft te nemen. Het standpunt wordt dus ingenomen, dat iedere leergang door de deelnemers zelf wordt bekostigd.

Is de districtscursus éénmaal vastgesteld, dan kan over de nadere uitvoering met de secretarissen der afdeelingen worden gecorrespondeerd enz.

Voor den centralen cursus stelt de commissie in overeenstemming met de docenten een programma op. Zij doet daarbij tevens mededeeling van de bijdragen, die door ieder der deelnemers moet worden betaald. Zij zal ook voor dezen leergang gaarne rekening houden met bepaalde verlangens omtrent tijd en onderwerpen, maar behoudt zich evenwel de vaststelling van beide voor.

Tijdig zal in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde worden vermeld, wanneer de centrale cursus zal worden gehouden.

Nadere inlichtingen worden gaarne gegeven. Aanvragen voor vervolgcursussen worden ingewacht.

De Commissie voor vervolgcursussen,
P. VERMAAT.
G. KREDIET.
A. H. VEENBAAS.

De commissie, welke het verzekeringsvraagstuk in studie heeft, verzoekt **dringend om toezending van ingevulde vragenlijsten**, te adresseeren aan den Secretaris der commissie, A. VAN HEUSDEN te **Nijmegen**. Voor het geval ongevulde vragenlijsten verloren zijn gegaan, kunnen bij den Secretaris nieuwe exemplaren worden aangevraagd.

Verslag der Afdeeling Noord-Holland over het jaar 1918.

Gedurende het jaar 1918 nam het aantal leden met twee toe, dat daardoor de ongekende hoogte van 47 bereikte.

Er hadden slechts twee vergaderingen plaats, die door niet meer dan 15 en 13 leden werden bezocht. Niettegenstaande dit kleine aantal heerschte er een opgewekte geest en viel een aangenaam en sympathiek vereenigingsleven waar te nemen.

Als afgevaardigde en plaatsvervangende afgevaardigde naar de beide algemeene vergaderingen werden telkens gekozen de heeren KLAUWERS en DE LEUR.

Tal van vrije mededeelingen op wetenschappelijk diergeneeskundig gebied werden door sommige leden gedaan waarop vaak uitgebreide debatten volgden. Onder meer was dit het geval over het voorkomen van vreemde voorwerpen in het spijsverteringskanaal (oesophagus) van paarden tengevolge van de buitengewone voedselsoorten, van het voorkomen van hoedennaalden in de maag van katten, het aanwezig zijn van longworm, en vermoedelijk syngamus trachealis in de luchtwegen van fazanten, en darmaandoeningen bij den hond als gevolg van taenia echinococcus.

Een groot gedeelte der tweede vergadering werd besteed aan het overwegen van het voor en tegen van de opleiding van enkele veehelpers door een dierenarts waartoe de heer DE LEUR ten tweede male een uitnoodiging heeft ontvangen van een Commissie onder leiding van den rijksveeteelt-consulent Dr. D. L. BAKKER afgevaardigd door de Vereeniging tot ontwikkeling van den Landbouw in Holland's Noorderkwartier en welke uitnoodiging genoemde collega niet

wenschte te aanvaarden zonder goedkeuring der afdeeling en van het hoofdbestuur te hebben verkregen.

Het bestuur der afdeeling bestond op 1 Januari 1919 uit den voorzitter A. L. J. GOETHALS, (benoemd in de November-vergadering in de plaats van den aftredenden niet herkiesbaren voorzitter J. A. KLAUWERS), den Secretaris F. M. DE LEUR, den penningmeester C. ROODZANT en het lid J. W. H. GEERLINGS. Verder bestond de afdeeling Noord-Holland uit de volgende leden: (De ledenlijst is U bereids toegezonden).

De Secretaris der Afdeeling Noord-Holland,
F. M. DE LEUR.

PERSONALIA.

Benoemd tot lid van the Association for the Study of internal Secretion Dr. H. A. VERMEULEN te Utrecht.

Gedetacheerd met ingang van 3 April bij het 3e Reg. Huzaren te 's Gravenhage de Paarenarts 2e klasse van het Remonte-Depôt te Millingen C. BRANDS.

Gevestigd te Veghel en omstreken als Gemeente-Dierenarts, TH. A. BLOEM; te IJsselstein, W. C. NEOMAGUS; te Dubbeldam, J. J. MOOLHUISEN.

Vertrokken van Utrecht naar Bergen op Zoom H. LUBBERTS.

Nieuw Lid van de Algemeene Afdeeling: H. JAVINGH te Stadskanaal.

BIBLIOGRAFIE.

H. M. KROON, De standen van het paard. 25 wandplaten in lichtdruk naar fotografische opnamen met geïllustreerde toelichting. Groningen enz., J. B. WOLTERS, 1918. 2° en 8°. ƒ 25.—
25 pl. in portefeuille. Toelichting afzonderl. ƒ 0.90
Toelichting: 44 blz. met 30 afb.

R. H. SALTET, Voordrachten over gezondheidsleer. 2e dr. Haarlem, Erven BOHN, 1919. Gr. 8°. X + 808 blz. met 143 tab. en 113 afb. naar teekeningen van J. H. MULDER JR.

Verslag aan de Koningin van de bevindingen en handelingen van het veeartsenijkundig staatstoezicht in het jaar 1917. 's Gravenhage, Gebr. J. & H. VAN LANGENHUIJSEN, 1919. 8°. 195 blz.

Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel.

Directie van den Landbouw.

A. FERRATA, Le Emopatie. Prt. 1. Rome, Soc. ed. libr., 1918. 504 p. av. 21 pl. en coul.

Report on the working of the Veterinary Department of the Rangoon Municipality for the year 1917—1918. [By A. BLAKE]. British Burma Press, Rangoon, 1918.

J. EBNER, Über die Beziehungen der Milchsäure für Glykonoegenie im höheren Tier und in der Hefe. Inaug.-Diss. Berlin. 1918.

K. PRUYS, Das Haften der Oele an verschiedenen Geweben. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

G. DENNLER, Zur Methodik in der Tierpsychologie. Inaug.-Diss. Giessen. 1918.

SEIFERT und F. MÜLLER, Taschenbuch der medizinisch-klinischen Diagnostik 20ste Aufl. Wiesbaden, BERGMANN, 1919. 488 S. m. Abb. u. Taf. M. 10.—

Farbige Naturaufnahmen von Arzneipflanzen nach Originalaufnahmen von J. Ostermaier, hrsg. von Gehe und Co. Dresden. 1918.

[Tot nu toe zijn 7 bundels verschenen]. Per bundel van 6 pl.
(briefkaartformaat) M. 0.65
(20 × 25 cM. M. 1.50)

T. Brouwer en C. Roozemeijer, Practicum ten gebruike bij het onderzoek van het zenuwstelsel en andere weefsels in normalen en pathologischen toestand. Haarlem, Erven Bohn, 1919. 8°. XII + 156 blz. met 16 afb. ƒ 3.30

H. M. Kroon en R. H. J. Gallandat Huet, Hoefkunde en hoefbeslag. Dl. 1. Groningen enz., J. B. Wolters U. M., 1919. 8°. VII + 186 blz. met 109 afb. ƒ 2.90

A. Martinet, Diagnostic clinique, Examens et symptômes. Avec la collab. de G. Laurens, L. Meunier, Saint-Cene et Lutier. Paris, Masson et Cie, 1918. Gr. 8°. 912 p. av. 782 fig. en noir et en coul. et 35 tabl. synopt.
Fr. 30 + 10%

Ph. B. Hawk, Practical physiological chemistry. 6th ed. Philadelphia, P. Blakiston's son & Comp., 1918. XIV + 660 p. W. ill. $ 3.50

K. Gruhl, Beiträge zur objektiven Erregbarkeitsmessung der Nerven. Vet.-med. Inaug.-Diss. Berlin. 1918.

A. Hülsbruch, Die Wirkung der Seifen der gesättigten höheren Fettsäuren. Vet.-med. Inaug.-Diss. Giessen. 1918.

W. Rosenthal, Solveol und seine Verwendung in der Veterinärmedizin. Inaug.-Diss. Berlin. 1918.

S. Wessels, Physiol.-chemische Untersuchungen über den Glyzeringehalt des Harnes. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

R. Marloff, Die früheren Zahlungen der Erythrozyten im Blut verschiedener Tiere sind mit grossen Fehlern behaftet. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

M. Adelsbach, Zur Reinigungstechnik. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

H. Höhl, Der Einfluss heisser Lösungen auf die Reinigung. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

H. Härtdäg, Ueber Steigerungen von Seifenwirkungen. Vet.-med. Inaug.-Diss. Giessen. 1918.

O. Trepel, Ueber die Verwendbarkeit des Providoforms in der Veterinärchirurgie. Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

F. Burchhardt, Ueber die Retentionskysten am Halse des Hundes. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

H. Lippelt, Beitrag zur Wundbehandlung mit Argentum nitrikum und mit Argentum nitrikum + Jodoform. Vet.-med. Inaug.-Diss. Berlin. 1918.

J. D'ham, In welcher Weise lässt sich die aus der Beugestellung des Kniens bei der Extensionsbehandlung der Oberschenkelbrüche ergebende Behinderung der Zugkraft beseitigen. Med. Inaug.-Diss. Bonn. 1918.

W. Pfeiler, Durch Paratyphaceen bedingte Tierkrankheiten. Berlin, J. Springer, 1919.

Sonderabdr. aus: Ergebnisse der Hygiene, Bakteriologie u. s. w. Hrsg. von Weichardt.

H. Simons, Beiträge zur Kenntnis der experimentellen Nagana. Inaug.-Diss. Leipzig. 1918.

Lehrbuch der Mikrobiologie mit bes. Berücksichtigung der Seuchenlehre. Unter Mitw. von O. Bail, K. Kisskalt, W. Pfeiler u. A. Hrsg. von E. Friedberger und R. Pfeiffer. Jena, G. Fischer, 1919. Gr. 8°. XIII + 1206 S. m. 7 Taf., 3 Diagr. und 367 z. Tl. mehrfarbigen Abb. im Text. M. 40.—
Bd. 1. Allgem. Tl. Geb. M. 50.50
Bd. 2. Spez. Tl.

H. Stauffacher, Neue Beobachtungen über den Erreger der Maul- und Klauenseuche. Die Entwickelung des Schmarotzers im Blut, spez. in den roten

Blutkörperchen. Zürich, Polygr. Institut, 1919. 62, S. m. 1 farb. Taf., 41 Photogrammen und 22 Fig. im Text. Fr. 8.—

A. SCHULZE. Vom Blute rotzkranker Pferde. Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

J. HOFFMANN, Ueber die präventive Wirkung antitoxischen und normalen Pferdeserums auf die experimentell erzeugte Infektion mit lebenden Diphtheriebazillen. Inaug. Diss. Giessen. 1918.

AHMED ATTA, Beitrag zur Kenntnis der infektiösen Anämie der Pferde. Inaug.-Diss. Berlin. 1918.

G. SCHRAKAMP, Eine physiologische Erklärung der Entzündungserscheinungen. Zugl. Grundlagen einer Physiologie des Bindegewebes. Schönberg, LEHMANN & BERNHARD, 1919. 8°. 76 S m. 1 Abb. M. 3.50.

C. KRONACHER Beitrag zur „Erbfehler"-Forschung in der Tierzucht mit bes. Berücksichtigung des Rorens beim Pferde. Berlin, Deutsche Ges. f. Züchtungskunde, 1918. Gr. 8°. 32 S.

Flugschrift d. Deutschen Ges. f. Züchtungskunde. nr. 46.

SUAD HÜSSEIN, Die Unterkieferfuge. Vet.-med. Inaug.-Diss. Berlin. 1918.

P. MARTIN, Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. 2te Aufl. Bd. 3. Stuttgart, SCHICKHARDT & EBER, 1919. 8°. XI + 525 S. m. 298 Fig. im Text u. auf 45 Taf. Geh. M. 26.40
Geb. M. 31.20

Bd. 3. Vergl. Anatomie des Bewegungsapparates der Haussäuger und des Menschen und Anatomie der Hauswiederkäuer.

K. OLT, Untersuchungen über den Gehörgang des Auerhahnes, ein Beitrag zur Frage der Balztaubheit. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

HERTER und WILSDORF, Die Bedeutung des Schafes für die Fleischerzeugung. Berlin, P. PAREY, 1919. 616 S. m. 1 Tit.-bd., 20 Lichtdrucktaf. u. 1 farb. Taf. M. 26.—

Arbeiten der Deutschen landwirtsch. Ges. H. 295.

E. MÜNICH, Welchen Einfluss hat die Kriegszeit auf die Milchversorgung und im Besonderen der Futtermangel auf die chemische Zusammensetzung der Milch und auf die Milcherträge. Inaug.-Diss. Hannover. 1919. DU BUY.

REFERATEN.

De melkvoorziening van Amsterdam, door Dr. I. H. J. Vos (acad. proefschrift Amsterdam 1918).

Door stelselmatig onderzoek gelukte het V. vast te stellen langs welke wegen de verbruiksmelk van Amsterdam herhaalde malen geinfecteerd is. Hij slaagde erin in alle dorpen rondom de stad, met uitzondering van een drietal, bacillendragers op te sporen en deelt de onrustbarende bevinding mede, dat het aantal chroniese typhusbacillendragers niet minder dan 2,3 per 1000 inwoners bedraagt. De melk speelt bij de verspreiding der febris typhoidea een belangrijke rol en wordt hoogstwaarschijnlijk geinfecteerd door directe aanraking met bacillenuitscheidende personen, doordat onmiddellijk na de defaecatie met bacillen bezwangerde faecespartikeltjes in de melk terecht komen. Daarnaast bestaat een verspreiding door contactinfectie, welke eveneens een explosie-achtig karakter kan dragen. In finesses worden

verschillende epidemiën nagegaan, waarbij bacillendragers werden gevonden die 33 en 35 jaar lang als zoodanig leefden.

Ter bestrijding van dit latente gevaar ontwikkelt V. een stelsel van systematische melkvoorziening van de hoofdstad, dat voor ons, dierenartsen van belang is omdat het volkomen breekt met de tot nu toe gevolgde wijze van repressief toezicht, maar dat meer het zwaartepunt legt op controle op de productieplaats zelve. Dit, reeds reeds door enkele Engelse, Duitse en ook Hollandse schrijvers aangegeven idee komt niet neer op totale kommunalisering der gebruiksmelk, doch geeft toch aan de gemeente zeggensschap bij de productie. Het exploiteren van melkboerderijen door de gemeente acht Vos te kostbaar en te omslachtig en daarom ontwikkelt hij een stelsel van contrôle op het vervoer der melk van de boerderij naar de stad, zorgvuldige contrôle tot het nagaan van vervalsingen, zorgvuldige behandeling der melk, teneinde ze voor het gebruik onschadelijk te maken, en het treffen van maatregelen waardoor verzekerd wordt dat de aldus behandelde melk in dezen toestand aan de verbruikers wordt afgeleverd.

Daar de voorschriften der gemeentebesturen slechts geldig zijn in de gemeenten zelf, dringt hij aan op annexatie van de typhusvrije dorpen Zunderdorp, Ransdorp en Holgsloot om van deze leveranciers van rauwe zuigelingenmelk te maken. Van alle andere plaatsen zou de melk geleverd moeten worden aan de gemeentelijke melkcentrales, die V. zich denkt in den vorm van een gemeentelijk slachthuis, waar dus de exploitatie door de gemeente geschiedt en waar de melkverkoopers verplicht worden alle consumptiemelk te laten onderzoeken, pasteuriseren, en bottelen in verzegelde flessen, die met van gemeentewege gewaarmerkte etiketten voorzien worden. Daarnaast bepleit hij een coöperatie van belanghebbenden met de gemeentelijke overheid door het oprichten van een N.V., een z.g. inkoopcentrale, waarvan alle melkinrichtingen en melkventers lid kunnen of moeten zijn. Indien deze Vennootschap sterk genoeg gemaakt wordt, dan zou zij de melkpositie kunnen beheersen en bij het afsluiten van contracten een zeer grote invloed kunnen uitoefenen op de hygieniese toestanden in het melkveehouders bedrijf. Zij moet zich de medewerking van deskundigen, veeartsen, chemici en hygienisten verzekeren.

In de toekomst zal zeerzeker de gemeente zich meer met de melkvoorziening gaan bemoeien dan totnutoe. In Duitsland streven reeds personen naar gemeentelijke alleenverkoop van dit artikel, evenals voor gas en water. Doch ik vrees dat in ons land tengevolge van de plotselinge melkcentralisering van den Minister, waardoor de gemeente geen tijd werd gelaten tot voldoende organisatie en waardoor aan de directe belanghebbenden een dwang werd opgelegd, waarvan zij het nut eerst na jarenlange voorbereiding en uiteenzetting zouden hebben leren inzien, de door Vos en velen met hem gewenste oplossing een heel eind in de verre toekomst verschoven is. LUXWOLDA.

Nederl.-indische Bladen voor Diergeneeskunde en Dierenteelt.

Inhoud van Deel XXX afl. 2 en 3.

Insp. paardenarts Luit.-Kol. W. VAN DEN BURG. **Statistisch overzicht der geneeskundig behandelde paarden van het Ned.-Ind. leger over 1917.**

Er zijn voorstellen ingediend om de formatie van 10 paardenartsen in Indië uit te breiden tot 12.

Het gemiddeld aantal legerpaarden (remonte-depot meegerekend) bedroeg 3009; er kwamen 4071 ziektegevallen voor met 1666 herstellingen, 50 sterfgevallen, terwijl 99 dieren moesten worden afgemaakt en 103 op reform gesteld; het totale verlies was dus 252 of 8.37 % tegen 8.41 % in 1916.

De gemiddelde leeftijd der gestorven, afgemaakte of op reform gestelde paarden was bij de cavallerie en artillerie (australise en chineese paarden) 11.5 jaar en bij de trein- en mitrailleurafdeelingen (inlandse paarden) 14.1. De gemiddelde leeftijd der artillerie- en cavalleriepaarden was 10.5, dit hooge cijfer ontstond doordat de in China en ook op Java gekochte paarden ouder waren dan de gewone australiese remontepaarden.

Het gemiddeld aantal ziektedagen van elk paard was hoog, 30.1 (in 1916, 29,5), het gemiddelde ziekte percentage was 8.3 (vorig jaar 8.)

Dit gemidd. ziektepercentage was vooral hoog (10.2) bij de cavallerie en bij de artillerie (9) (tegen 8.7 en 8.4 in 1916 en 6.5 en 7.7 in 1915).

Deze hoogere cijfers geven volgens VAN DEN BURG te denken omtrent het gehalte dier paarden en wijst op de noodzakelijkheid, in verband met de onzekere remonteering, de diensten der dieren te verlichten.

De voornaamste ziekten waren:

Coryza contagiosa equorum 52 gevallen (vorig jaar 95) met 1 sterfgeval.

Malleus 6 gevallen (vorig jaar 5) nl. 3 mongoolse en 3 inlandse ponys. Een dier inlandse pony's had de eerste 9 maanden na aankoop steeds negatieve oogreactie, van 8 complementbindingsproeven waren twee negatief, 1 zwak positief en 5 dubieus, terwijl de aglutinatietiter varieerde tusschen 900 en 2000. Daar geen kliniese verschijnselen aanwezig waren werd het uit de observatie ontslagen. Twee maanden later kreeg het (direct na een vermoeiende rit) eenzijdige neusuitvloeing, met dubieuze en later positieve oogreactie. Bij de sectie bleek chronise longkwade droes te bestaan. Dit geval leert dat men niet altijd in staat is door de oogreactie de geinfecteerde dieren te onderkennen.

De drie mongoolse pony's waren klaarblijkelijk in 1915 besmet uit China gekomen, maar hadden in het begin negatief op de malleïne oogproef gereageerd.

Twaalf mongoolse ponys, die op grond van serologies onderzoek en oogproef verdacht waren, werden behandeld met malleus vaccin van het Veeartsenijkundig Laboratorium van Buitenzorg

Zij kregen telkens met een week tusschenpoos subcutane-inspuitingen van 1, 2½ en 5 c.c., en na 3 weken nog 5, 12½ en 25 c.c., en reageerden daarop met temperaturen van 39°1 tot 41°3 en zwelling op de injectieplaats; 12 dagen na de laatste injectie reageerden nog 6 positief op de oogindruppeling. Daar ze geen klinieze verschijnselen kregen, werden ze, toen de voorgeschreven quarantainetijd van 5 maanden om was, uit de observatie ontslagen.

In 1917 werd weer overgegaan tot subcutane malleïne-inspuiting als diagnosticum omdat men van de malleïne eene immuniseerende en genezende werking verwacht; de dosis wordt daarom hoog genomen (2 c.c. in plaats van 1.5 c.c.). De resultaten waren bij 20 paarden, die zoo noodig aan herhaalde injecties werden onderworpen, gunstig. (Dit is zeer goed denkbaar, het blijft alleen moeilijk uit te maken voor hoever hier zuivere natuurgenezing in het spel is. Ref.)

Tetanus, 6 gevallen, alle doodelijk.

Surra kwam bij 5 paarden voor,

Saccharomycosis, 13 gevallen, waarvan 4 afgemaakt.

Pernicieuze anaemie. Het verslag zegt daarvan: „deze ziekte gaf aanleiding tot het verlies van 9 australiese paarden. Of de patiënten met zenuwverschijnselen, waarvan in het vorig overzicht sprake is, ook grootendeels onder die ziekte zullen moeten worden geboekt is een punt van meeningsverschil onder de paardenartsen. Teneinde in deze aangelegenheid meer licht te brengen werd een dezer aan het Veeartsenijkundig Laboratorium te Buitenzorg gedetacheerd. Definitieve uitkomsten hebben diens onderzoekingen nog niet opgeleverd."

(Ref. is nog niet overtuigd van het voorkomen van pernicieuze anaemie in Indie, zie referaat op blz. 110 van dit deel.)

Osteoporosis komt dank zij hygieniese maatregelen nog slechts weinig voor in het leger, in 't geheel 9 maal in 1917, 6 dieren herstelden, 1 werd afgemaakt en 2 bleven nog in behandeling.

Ziekten van het zenuwstelsel kwamen bij 15 paarden voor. De verslaggever vermoedt, dat hiervan misschien eenige komen op rekening van pernicieuze anaemie (of osteomalacie en misschien sclerostomiasis. Ref.) Ook vindt hij het niet geheel onwaarschijnlijk dat daarbij misschien *paraplegia infectiosa* in het spel is. (een in sommige landen waargenomen ziekte bij paarden met nog onbekende oorzaak, volgens sommige onderzoekers door Streptococcen veroorzaakt.)

Ziekten van de spijsverteringsorganen, 302 gevallen, 17 met doodelijken afloop. Te Salatiga kwam veel sclerostomiasis voor.

Oogziekten, kwamen veel voor, niet minder dan 242 gevallen van irido-chorioiditis, waaronder 59 bij chineese ponys, 12 paarden werden wegens die ziekte op reform gesteld.

Hoefziekten. Wegens ziekten van den hoef werden 867 paarden behandeld.

Ziekten van beenderen en gewrichten. Beenbreuken 10 gevallen, arthritis en periarthritis chronica bij 223 paarden, waarvan 25 op reform moesten worden gesteld = 8 % van de sterkte.

Operatiën. (grootere) in 't geheel 66, daarbij 2 herniotomiën en 34 neurectomiën.

W. VAN DEN BURG. **De Veeartsenijkundige Hoogeschool.**

B. VRIJBURG. *Paarden en Veeteelt in de Preanger.*

In de Preanger waren voor 25 jaar verschillende soorten van paarden, doordat met verschillende rassen gekruist werd. Het toen als Preangerpaard aangeduide type was vrij hoog (1.30 à 1.40 M.) maar liet wat bouw en karakter betreft, veel te wenschen over.

Om meer stelselmatig verbetering aan te brengen werden Sandelhout-hengsten op verschillende plaatsen gestationeerd. Hierdoor ontstond wel een meer gelijkmatig slag, maar hoogte en gewicht gingen achteruit, terwijl er juist hoe langer hoe meer vraag kwam naar paarden met meer massa. Door vermeerdering der bevolking en daardoor meerdere verbouw van voedergewassen en door uitbreiding der europeesche culturen werd ook het geschikte terrein hoe langer hoe meer ingekrompen. De fokkerij werd tengevolge van een en ander minder loonend en daardoor minder beoefend.

In sommige streken van de Preanger waar nog genoeg ongebruikte grond is, is het fokken van gewone gebruiksponys voor wagen en grobak nog wel met voordeel te beoefenen. Bij deze inlandse fokkerij, die toch hoofdzaak blijft, zijn australiese ponyhengsten als rasverbeteraars aangewezen. Verder zullen chineese ponyhengsten waarschijnlijk geschikt zijn voor het fokken van trek- en draagpaarden.

Het fokken van een duurder soort paard ligt buiten het bereik van den gewonen inlander en zou alleen door landbouwondernemingen en fokvereenigingen kunnen beoefend worden, uitgaande van zeer goede inlandse merries en buitenlandsche ponyhengsten.

Door toeneming van bevolking en cultuur is op Java en vooral in de Preanger een steeds toenemende vraag naar transportdieren. Aanvoer uit andere streken van Ned.-Indie (kleine Soendaeilanden) is lang niet in die mate mogelijk dat in de behoefte kan worden voorzien, invoer van buiten Ned.-Indie is zeer duur. Het transport zal daarom in de toekomst veel meer met trams en vrachtauto's moeten geschieden. Verder zullen in plaats van paarden veelal runderen moeten worden gebruikt.

In de Preanger waren een 12-tal jaren geleden nog weinig runderen.

Tegenwoordig zou veeteelt in het groot in de cultuurstreken daar niet rendeeren, daar de grond met meer voordeel voor de landbouw te gebruiken is. Wel komt veeteelt in aanmerking als nevenbedrijf van den landbouw en dient ze ook aangemoedigd te worden. In enkele streken zijn eenige jaren geleden reeds runderen ingevoerd van Madoera en van Banjoemaas en Kedoe. Door stelselmatig kruisen met Onggole-stieren zal men uitste-

kende trekdieren kunnen fokken die zeker met voordeel aan de cultuurondernemingen te verkoopen zijn. Ook vele van deze laatste zouden met voordeel trekvee kunnen fokken.

Verder zou het wellicht mogelijk zijn in de nog uitgestrekte braakliggende gronden in de Zuid-Preanger halfwilde runderfokkerijen op te richten.

H. J. SMIT. **Over het sterven.**

Een causerie niet geschikt voor referaat.

H. J. SMIT. **Een tweetal filariën uit den conjunctivaalzak.**

Beschrijving (met teekening) van twee filariën Een werd gevonden bij een kip, die aan purulente neuscatarrh en conjunctivitis leed. Bij het openen der oogleden zag men de 10—19 mM. lange draadvormige wormen zich snel over de cornea bewegen en verdwijnen onder de membrana nictitans. SMIT determineerde ze als *Filaria Mansonii* (Cobbold).

In de conjunctivaalzak van slachtrunderen uit Midden-Java werden herhaaldelijk kleine witte draadwormen aangetroffen. Het bleken mannetjes, wijfjes en larven te zijn van de *Thelazia Rhodesi* (= filaria-lacrymalis). Referent trof in Deli (Sumatra) deze worm herhaaldelijk aan in de conjuntivaalzak van karbouwen. (Veearts. Bladen van N.-Indie, Deel XIX). Ze veroorzaakten conjunctivitis. Bij runderen vond hij ook dergelijke wormen. Deze laatste werden door RAILLIET gedetermineerd als *Thelazia gulosa*.

H. J. SMIT. **Een tweetal nematoden uit den darm van kippen.**

In het darmkanaal van een uit Australie ingevoerd hoen vond SMIT talrijke *Heterakis papillosa*. Bij kippen op Java, die uit Europa afkomstig waren en ook bij inlandsche hoenders kwam *Heterakis perspicillum* voor. Bij het artikel zijn twee teekeningen gevoegd.

J. MERKENS, **Castratie.**

MERKENS betoogt dat systematies toegepaste castratie een van de beste middelen is om een veeras voor achteruitgang te behoeden. In Indië kan castratie met verstand toegepast, zeer goed doorgevoerd worden; dit moet zijn een verplichte castratie onder toezicht van de Burg. Veeartsenijk. Dienst en met schadeloosstelling door het Gouvernement bij sterfgevallen tengevolge van de operatie.

MERKENS heeft het dan over de verschillende castreermethodes. De open methode schakelt hij zeer terecht uit, alleen castreeren zonder openen van het scrotum komt in Indie, voor toepassing in het groot, in aanmerking.

Het kloppen der zaadstreng is door MERKENS nooit toegepast, toch veroordeelt hij het als te ruw en omdat het te veel oefening zou vereischen om de huid niet te beschadigen. Referent heeft het kloppen, door hem het eerst in Ned.-Indie ingevoerd, bij vele honderdtallen runderen toegepast en het een bij uitstek eenvoudige en praktise methode gevonden, het ruwe is slechts schijnbaar, zeer zeker is de pijn, die men veroorzaakt niet erger dan bij andere methoden; men zou alleen de methode „niet elegant" kunnen noemen.

Het beschadigen der huid behoeft met goede instrumenten bij runderen niet voor te komen. Bij paarden voldoet de methode minder goed, daar hier de fijnere huid gemakkelijker verwond wordt. Bij deze dieren is dan ook het „knijpen der zaadstreng" aan te raden, aan welke methode MERKENS ook bij runderen de voorkeur geeft en die dan ook uitstekend is. Verschillende soorten van tangen zijn voor laatstgenoemde methode geprobeerd; de resultaten waren vooral bij paarden niet altijd afdoende en verbeteringen zijn nog wenselijk.

J. BREEDVELD. **Plasmoseziekten in de praktijk.**

BREEDVELD beschrijft enkele gevallen van anaplasmose en babesiosis bigeminum. Hij had soms succes met ichtargan en trypaanblauw, ook met Liquor Fowleri. Het laatste gaf hij ook veel bij door ziekte of arbeid verzwakte en vermagerde runderen, verder rust en goed voedsel. Liquor Fowleri in dag-dosis van 25 c.c. ged. 2 maal 10 dagen, daar tusschen 5 dagen geen medicijnen. BREEDVELD is geneigd verschillende verschijnselen bij chronies zieke dieren aan babesiose of anaplasmose toe te schrijven. Referent is van oordeel dat bij de door hem beschreven gevallen ook andere oorzaken in het spel waren en dat het meerendeel der chroniese verschijnselen niet op rekening der bloedparasieten kwam. Ook SOHNS waarschuwt in het „naschrift" tegen het trekken van conclusies bij het vinden van enkele babesiae.

De veeteelt in het gewest Atjeh en onderhoorigheden.

De Atjeher zorgt slecht voor zijn vee, het interesseert hem alleen als handelsartikel. Als zoodanig is het zeer in waarde toegenomen sedert in Atjeh de vredestoestand heerscht en sedert de invoer van vee van buiten Ned.-Indië verboden is. De uitvoer naar Sumatra's Oostkust (Deli) is in de laatste jaren aanzienlijk en bedraagt eenige duizenden.

Alleen slachtdieren (runderen en karbouwen) worden uitgevoerd. Voor trekdieren zijn de runderen te klein, karbouwen worden behalve voor de slacht in Atjeh voor sawah-arbeid gebruikt. Het totaal aantal runderen bedroeg in 1915 ongeveer 13200, dat der karbouwen 67000. De paardenstapel is van weinig beteekenis, alleen in het binnenland zijn (ongeveer 2700) verwaarloosde kleine paardjes, die half verwilderd in kleine troepen leven.

Een paar pogingen tot rasverbetering van het inlandse rund door uitheemsche fokstieren hadden geen succes door gebrek aan medewerking van de bevolking; nu tracht men verbetering te krijgen door zooveel mogelijk alleen de minderwaardige dieren voor slacht en uitvoer te bestemmen. Castratie der inferieure stieren is noodig en wordt langzamerhand toegepast. In het binnenland zijn hoogvlakten met uitgestrekte goede weideplaatsen, zoodat de voorwaarden voor een winstgevende veeteelt aanwezig zijn. Een gouv.-veearts met drie gouv.-mantri's en elf landschapsmantri's werken in de veeteeltrichting.

J. C. F. SOHNS. **De tropische cursus voor Dierenartsen.**

SOHNS schrijft: „In diergeneeskundige kringen hier te lande is het geen geheim dat reeds in 1912 aan den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel een uitgewerkt voorstel ingediend werd tot oprichting van een tropischen cursus voor gouvernementsveeartsen en wel te Buitenzorg. Van de verwezenlijking werd niets vernomen en het eerste bericht op dit gebied kwam van een gansch onverwachten kant: twee begin 1917 uitgekomen dierenartsen bleken een soort van tropischen cursus geloopen te hebben, welke ongeveer 2½ maand geduurd had en te Utrecht gegeven was. Er bestond aanleiding te vermoeden dat de promotor van dien cursus dezelfde was als die van het Buitenzorgsche plan t.w. Prof. Dr. L. de BLIECK. Zoodra dit vermoeden tot zekerheid geworden was, werden terstond met redenen omkleede protesten ingediend; de uitwerking daarvan was echter al zeer gering, zooals blijken kan uit de instelling bij Koninklijk besluit van een Vervolgleergang ten behoeve van voor den Indischen dienst bestemde Veeartsen" (te Utrecht).

SOHNS geeft dan de redenen aan waarom bedoelde vervolgleergang te Buitenzorg en niet te Utrecht had moeten worden ingesteld. Die redenen zijn dezelfde als door REFERENT reeds te berde zijn gebracht in dit Tijdschrift (44e Deel blz. 561) en die REFERENT ook schriftelijk aan den Minister van Koloniën bekend maakte. Onder *werkelijk-deskundigen* kan geen verschil van opinie bestaan omtrent de plaats waar een vervolgcursus voor dierenartsen voor Indië behoort gegeven te worden. De minister van Koloniën is echter geen deskundige en heeft in deze zaak ten onrechte geluisterd naar zijn officieele raadgevers in Nederland.

't HOEN geeft in afl. 5 der N. I. Bladen een toelichting op dit artikel van SOHNS en vindt de aanvullingsstudie te Utrecht niet geheel overbodig. Zijn argumenten zijn niet sterk, hij wil allereerst daardoor meer belangstelling wekken voor den indiesen dienst. Maar degenen, die de cursus volgen hebben zich reeds opgegeven voor Indie en behoeven dus niet meer daardoor gelokt te worden.

C. DIEBEN. **Een eigenaardige misvorming bij een stier.** (met plaat).

Bij dit dier was de penis vlak onder den anus geplaatst, scrotum was niet te zien, op de normale plaats van den balzak waren twee kleine testes te voelen. De uterus masculinus leek iets vergroot. Verder geen afwijkingen.

C. DIEBEN. **Ergotine bij een vaginalen tumor.**

DIEBEN behandelde een macroscopies als myxofibroom gediagnostiseerde tumor in de vagina van een hond eenige dagen met inspuiting van 3% extr. secal. cornut in spiritus en glycerine. De tumor werd veel kleiner, werd toen door onderbinding verwijderd.

VRIJBURG.

STAAT van de gevallen van besmettelijke veeziekten, in Nederland geconstateerd gedurende de maand *Februari* 1919.

Opgemaakt door het Ministerie van Landbouw, Nijverheid en Handel.

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal eigenaren aan onder wier vee de ziekte werd geconstateerd).

Provincie.	Veepest.	Longziekte.	Mond- en klauwzeer	Kwade droes en huidworm.	Schurft bij paard en schaap.	Schaapspokken.	Rotkreupel.	Vlekziekte.	Trichinenziekte.	Miltvuur.	Hondsdolheid.	
											Bij hond en kat.	Bij alle vee.
Noord-Brabant	—	—	(138)	—	5 (3) p	—	—	—	—	3 (2)	—	—
Gelderland ..	—	—	(113)	3 (2)	8 (8) p	—	—	—	—	—	—	—
Zuid-Holland	—	—	(432)	—	: (3) p	—	—	—	—	—	—	—
Noord-Holland	—	—	(240)	—	9 (3) p	—	5 (2)	—	—	—	—	—
Zeeland	—	—	(40)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Utrecht	—	—	(45)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Friesland ...	—	—	(6)	—	22 (15)	—	—	—	—	1 (1)	—	—
Overijsel	—	—	(132)	—	49 (6)	—	—	—	—	—	—	—
Groningen	—	—	—	—	4 (1)	—	—	—	—	—	—	—
Drenthe	—	—	(64)	—	57 (11)	—	2 (2)	—	—	—	—	—
Limburg	—	—	(27)	—	—	—	—	—	—	2 (2)		
HET RIJK.. In 11 provinciën.	—	—	(1230)	3 (2)	157 (40)	—	5 (2)	—	—	6 (5)	—	—

p. = paarden.

Vroeger geconstateerde ziektegevallen, welke begin Februari 1919 nog niet geëindigd waren.

Noordbrabant.	—	—	(132)	—	(1)	—	—	—	—	—	—	—
Gelderland ..	—	—	(52)	—	15 (11)	—	—	—	—	—	—	—
Zuid-Holland	—	—	(502)	—	6 (4)	—	—	—	—	—	—	—
Noord-Holland	—	—	(168)	—	13 (6)	—	38 (4)	—	—	—	—	—
Zeeland	—	—	(38)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Utrecht	—	—	(73)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Friesland.....	—	—	(1)	—	24 (9)	—	43 (4)	—	—	—	—	—
Overijsel	—	—	—	—	38 (6)	—	—	—	—	—	—	—
Drenthe	—	—	—	—	90 (9)	—	20 (9)	—	—	—	—	—
Limburg	—	—	(27)	—	—	—	10 (2)	—	—	—	—	—
HET RIJK .. 10 provinciën.	—	—	(993)	—	186 (42)	—	111 (19)	—	—	—	—	—

Rectificatie.

Afl. 7, blz. 201 laatste regel staat: 0.18 moet zijn: 0.8.
Blz. 202 laatste regel staat: 3455 L. moet zijn: 4355 L.
Blz. 217 regel 20 van onder staat: 23 moet zijn: 83.

OVER ARYTHMIEN VAN HET HART,[1])

Ziekte van ADAM-STOKES.

BLOKHART. (Met plaat).

DOOR

Dr. P. F. VERMAST.

M. H. Ik hoor U al zeggen een vreemde eend in de bijt en dat is in een zekere zin ook zoo. Ik ben wel altijd lid van een Afdeeling Uwer Maatschappij gebleven; maar nimmer ben ik door mijne verandering van werkkring meer in de gelegenheid geweest om de algemeene Vergaderingen bij te wonen en zoo heb ik na een werktijd van ongeveer 43 jaren, waarvan er 7 als Paardenarts en dierenarts en 36 jaren als medicus met een zeer drukken werkkring zijn doorgebracht, het bijltje er bij neergelegd om mij alhier met ter woon te gaan vestigen. Ik had in dit centrum der wetenschappen ruimschoots gelegenheid om, in welke richting ik ook mijne studiën weder ter hand wilde nemen, mijn wetenschappelijken dood zoo lang mogelijk te verschuiven en om daaraan te kunnen voldoen, vestigde ik mijn oog op het vak mijner eerste keuze en wel op de *interne diergeneeskunde*.

Ik wensch U op het oogenblik met een bijdrage over een onderwerp ontleend aan de Specieele Pathologie bezig te houden. Een onderwerp, dat wel eenigszins aan de orde van den dag is en bij den mensch niet alleen van wetenschappelijke, maar ook meer van practische waarde is; terwijl voor den vétérinair meer het eerste, dan wel het laatste belang heeft.

Ik bedoel hiermede de ziekte van ADAM-STOKES.

Een ziekte die in de laatste jaren bij paarden en honden ook is geconstateerd en waarvan in de vétérinaire litteratuur hier en daar mededeeling is gedaan.

Ik wensch U hier te wijzen, dat Prof. WESTER ons met eenige gevallen in het Tijdschrift heeft doen kennis maken en Collega BEYERS er ook een heeft medegedeeld en er in een Belgisch tijdschrift Annales de médecine Vétérinaire, door LIÉNAUD en HERMANS ook een geval is beschreven.

Ik vraag hiervoor eenige oogenblikken Uwe welwillende aandacht. Voor ik verder ga, bied ik hier openlijk mijn hartelijken dank aan voor de gelegenheid, die Prof. WESTER mij gegeven heeft om hier een paard met een dergelijk lijden ad libitum te kunnen onderzoeken en aan de Heer BEYERS, die mij daarbij zijn zeer gewaardeerde voorlichting niet onthield; terwijl ik ook zeer zeker mijn dank aan Prof. KREDIET verschuldigd ben, voor het mooie praeparaat, dat ik straks zal laten circuleeren.

M. H. Ik heb gemeend een gedeelte van de anatomie en physiologie van het hart vooraf te moeten behandelen als een

[1]) Voordracht gehouden op de Algemeene Vergadering der Maatschappij van Diergeneeskunde op 30 Nov. 1918.

„*crambe repetita*" — een opfrisschen van het geheugen; — omdat juist dat gedeelte in de laatste jaren zulk een groote verandering heeft ondergaan, vooral na de onderzoekingen van GASSKELL, STANLEY KENT, HISS JR., TAWARA, BRAUNIG, KEITH-FLACK en anderen.

Anatomie van het hart. Men spreekt hier evenals voor het geheele lichaam van een beenigscelet ook van een hartscelet en rekent hiertoe:

a. het septum membranaceum cordis of HAUSCKA'sche plaat.
b. het trigonum fibrosum { sinistrum / en / dextrum.
c. de fila coronaria.
d. de annuli fibrosi der atrio-ventriculairkleppen.
e. de annuli fibrosi der ostia arteriosa.
f. de conus pees en de
g. hartkraakbeenderen.

Het septum membranaceum, de basis van het hartscelet, begint onmiddellijk onder den oorsprong van de aorta en wel bij het rechter en achterste aortazakje en is een doorschijnende plaats, die atrium van den ventrikel scheidt en uit de platen van het endocardium zonder spiervezelen bestaat. De *spiervezelen* van het hart zijn dichotomisch vertakte vezelen, die onder elkander netvormig verbonden zijn met een langwerpig min of meer centraal gelegen kern in het sarcoplasma en geen sarcolemna bezitten, in tegenstelling van de dwarsgestreepte, die niet vertakt, maar zeer lang zijn, een sarcolemna bezitten en goed ontwikkelde maar korte kernen hebben, die in de nabijheid der peesverbindingen zijn gelegen.

Er is over de grenzen dier spiervezelen veel geschermutsel geweest. Zouden het geen segmenten zijn? TAWARA geeft de existentie der celgrenzen toe, die door verdichtingsliniën veroorzaakt worden en stelt daar de kitlijnen der normale celgrenzen tegenover; omdat hij ze als contractie- of afstervingsverschijnselen meent te moeten opvatten.

De celgrenzen, die door EBERT met de verzilveringsmethode zijn aangetoond, vond VON EBNER onaannemelijk; omdat het kunstprodukten zijn. HEIDENHAIN was de eerste, die het myocardium als een syncitium opvatte; evenals MARCEAU. Deze uitspraak hangt bij zoogdieren af, welke beteekenis men aan celgrenzen of kitlijnen gaf. Het schijnen plaatjes van verschillende breedten te zijn, die men in het lengteverloop der spiervezelen tusschen geschoven moet denken. Zijn zij zeer smal, zoo dat ze niet voldoende zijn om den geheelen spierbundel te doorsnijden, dan zijn er meerdere, die elkaar daarin ondersteunen. Deze zijn dan wat meer of minder in de lengte der spiervezel verschoven en zoo zouden de trapvormige kitlijnen ontstaan. Het is echter plausibel; omdat zij dikwijls kernlooze celstukken afgrenzen, die dan opgevat werden als stukken van aangrenzende cellen.

Het spiervezelverloop is zeer ingewikkeld.

Men kan volgens de leer van LUDWIG drie lagen, volgens die van PETTRIGREW zeven lagen en volgens die van WINKLER zes soorten vezelen onderscheiden, die door gemeenschappelijk eindigen en vooral door een zelfde verloop gekaracteriseerd zijn. WINKLER ontkent de aanwezigheid van bepaalde lagen en wil alleen eene verdeeling in hoofd- en nevenmusculatuur aannemen. HENLE wil alleen in zijn klassieke beschrijving van het hart niets weten van het verdeelen in lagen en meent, dat dit probleem niet is op te lossen, wegens de eigenaardige verdeeling en anastomosen, die de hartspiervezelen met elkander aangaan en gelooft, dat alle pogingen daartoe kunstproducten zijn.

KREHL komt weer met een nieuwe theorie en brengt de functioneele waarde meer naar voren in zooverre hij een bijzondere functie toekent aan de contractieverschijnselen der binnenste laag, die gedurende de systole een wrong zou te voorschijn roepen.

Hij wil de vezelen in twee soorten onderscheiden n.l. in die, welke peezig eindigen en die, welke dat niet doen, in zich zelven terugkeeren en altijd spiervezel blijven en zoo zijn er nog meer theoriën; zooals van MAC CALLUM, MOLL.

Dit dus over het vezelen verloop. Een probleem zooals men ziet, dat nog volkomen onopgelost is.

Vroeger dacht men, dat de musculatuur van boezem en kamer streng gescheiden was; maar er zijn nu ook een complex spiervezelen gevonden die door hunnen vorm en bepaalde ligging in de hartspier, onze bijzondere aandacht verdienen. Ze zijn microscopisch door het endocard zichtbaar en hebben een min of meer bleek gele kleur.

GASKELL kwam in 1883 met zijn bericht „On the innervation of the heart" voor den dag, dat hij een circulairen spierbundel kon aantoonen, waardoor boezem- en kamerspierweefsel doorloopend verbonden waren en wel bij de schildpadden. Deze mededeeling bleef geruimen tijd vrijwel onbekend; totdat STANLY KENT publiceerde, dat hij in de harten van jonggeboren ratten in tegenspraak met MAX-WILLIAM, die nog in 1888 uitdrukkelijk het ontbreken eener spierverbinding tusschen boezem- en ventrikel ontkende; spiergroepen als eigenaardig dwarsgestreepte, veelvuldig vertakte spiervezelen beschreef, die den samenhang van boezem- en ventrikelmusculatuur zoowel in septum aan de rechterzijde van den annulus fibrosus sinister, alsmede in de sulcus coronarius kon aanwijzen. In 1893 was E. HISS JR. zoo gelukkig er beter in geslaagd te zijn om op grond van zijne onderzoekingen eene verbinding tusschen boezem en ventrikel aan te kunnen toonen. Het is een bundel, die aan den achtersten wand van den rechter boezem in de nabijheid van het septum in de atrio-ventrilairgroeve ontspringt en die zich tegen den bovensten kant van de ventriculumseptumspier onder menigvuldige vezeluitwisseling aanlegt en daarna op die septumspier naar voren tot aan de aorta gaat.

Hij verdeelt zich in een rechter en linker gedeelte, welke

laatste in de basis van de mediale mitraalklep eindigt. Hij wordt de atrio-ventriculairen bundel van His genoemd.

Deze ontdekking heeft aanvankelijk niet die sensatie verwekt, welke ze verdiende. Eerst in 1904 werd door RETZER de bundel bij menschen, paarden, honden, kalf, varken en schaap gevonden en vooral wat het middenstuk aangaat, op grond van ma- en microscopisch onderzoek bevestigd.

Hij wijst ook op de bindweefsel omhulling van dezen bundel en op het kleuronderscheid tegenover het andere hartspierweefsel. BRAUNIG vond hetzelfde en deelde nog mede, dat deze bundel vanHIss onmiddellijk met den ventrikelmusculatuur onder het septum menbranaceum in verbinding stond. In 1906 bracht TAWARA deo nderzoekingen nog een stap verder. Hij vond, dat de atrio ventriculairbundel in den vorm van een knoop aan het septum atriorum qeglnt en in de PURRINJE'sche vezelen zich voortzetten en noemt dit geheel het *prikkel geleidend systeem.* LANGE brengt ook de prikkelgeleiding van het hart in verband met de vraag of de bouw van het hart een celvorm of een syncitialen vorm is; want deze laatste vorm heeft een betere gelegenheid door de voorhanden kontinuiteit der spiermassa voor de musculeuze geleiding, dan de celvorm. Op grond van klinische waarnemingen van den venenpols had WENKENBACH een stoornis in het voortgeleiden van het contractie verschijnsel van den sinus op den boezem aangenomen en de meening verkondigd, dat functioneel en anatomisch op deze plaats iets gevonden moest worden, waarin deze stoornis gelocaliseerd moet zijn.

Inderdaad gelukte het hem aan de grens van vena cava sup. en boezem een spiergroep te praepareeren, die hij prikkelgeleidende eigenschappen toekende.

KEITH en FLACK deelden tegelijkertijd het vinden van een spierformatie op deze aangegeven plaats mede. Deze spierformatie had veel overeenkomst met de TAWARA'sche knoop. Men noemde het de KEITH-FLACH'sche knoop of het geheel *het sino-auriculair-systeem.*

Het experiment, de kliniek en de path. anatomie bevestigde de kennis van deze prikkelingssystemen, noch verder en juist de samenhang tusschen het ADAM-STOKE'sch verschijnsel en stoornis in het *Reizleitungs-Systeem* en de doorsnijdingsproeven van den atrio-ventrikulairbundel gaven voor de functionele beteekenis van dit systeem den doorslag. Van nu af aan ontstonden er 2 groepen van aanhangers omtrent de innervatie van het hart, n.l. die der myogene en die der neurogene theorie, waarop wij later terugkomen. Het voor de hand liggend idee, dat het R. L. S. tot aan den sinus moet loopen, heeft KOCH doen aannemen, dat het hartgedeelte, waarin de TAWARA'sche knoop gelegen is, sinus moest zijn. Een opvatting, die hij meende te moeten huldigen door een verkeerde interpretatie der ontwikkelingsgeschiedenis van het hart. Eene verbinding tusschen beide knoopen werd eerst later door THOREL gevonden, die ook

het bestaan der PURKINJE'sche *vezelen* in het bereik van den boezem beschrijft en wat later in 1910 beschreef ook CURRAN uitgaande vezelen van den TAWARA'schen knoop naar het septum en de beide boezems, die tot de hartooren te vervolgen waren.

Het beveelt zich aan het prikkelgeleidings-systeem ter nadere behandeling in twee gedeelten te verdeelen n.l.

a. het atrio-ventriculaire stuk en

b. het sino-auriculaire-seu atriale stuk;

omdat de centra van beide stukken op de grens tusschen atrium en ventrikel resp. tusschen atrium en sinus gelegen zijn.

Het atrio-ventriculair systeem.

Men kan hieraan het volgende onderscheiden:

a. de knoop.

b. het crus commune.

c. de beide schenkels { crus dextrum / „ sinistrum } en

d. het PURKINJE'sch systeem.

Over de Tawara knoop.

Het is een spiergroep die 1.5 μ μ onder de laagste aanhechtingsplaats van het achterste aortazakje is gelegen. De vezelen zijn veel kleiner, minder gedifferentieërd, zeer onregelmatig gecompliceerd en kluwenachtig gerangschikt. Volgens hem is er maar één knoop, maar volgens KEITH en FLACK zouden op grond van macroscopische praeperaten we drie knoopen aanwezig zijn. Bij dieren zijn de knoopen wat talrijker. De *vorm* van de knoop is bij de mensch lang ovaal 6 μ μ bij 2 à 3 μ μ Hij versmalt zich in de richting van het crus commune zeer veel en daardoor komt den ovalen vorm minder tot zijn recht en omdat daarentegen de versmalling in de richting van den boezem veel langzamer tot stand komt, treft men meer den peervorm aan. In verschen toestand gepraepareerd, onderscheidt zich de knoop en het crus commune van de omringende musculatuur door een meer lichte kleur met een weinigje naar den gelen kant. SCHAFER meent, dat het R.L.S. uit zoogenaamde zeer lichte gekleurde vezelen bestaat; zooals die bij de sceletspieren der vogels voorkomen.

De voortzetting van den ventriculairen knoop is als crus commune te constateeren, omdat wij den knoop langzamerhand in een bundel in de boezemmusculatuur zien overgaan, die onder de opening van den sinus coronarius lateraalwaarts loopt. Onderzoekt men minuteus den cranialen rand van den knoop, dan zien wij zeer fijne draden in de boezemmusculatuur overgaan. KOCH zocht topografisch den knoop in een driehoek, die als volgt aangeduid wordt. Ten eerste is de aanhechting der tricuspedalis de kaudale grens en de plooi, die zich vormt, wanneer men met een pincet de vereenigingsplaats van Valvula Eustachii en

V. Thebesii naar rechts aanspant de kraniale grens. De plooi verloopt dan scheef naar voren en naar beneden tegen het septum membranaceum. De achterste grens van dit driehoekig veld wordt door de monding van den sinus coronarius gevormd.

De sinus coronarius eindigt proximaal aan de valvula Thebesii, die haar gedeeltelijk afsluit en reikt distaalwaarts zoo ver als deze vaatbuis door hartspierweefsel omvat wordt. Aan den binnenkant ligt de aanvang van den sinus daar waar de valvula Vieussenü zich bevindt. De knoop ligt nu volgens KOCH dicht bij de spits van dezen driehoek. De bundel, waarvan hiervoren sprake is, wordt ook den sino-ventriculairen bundel genoemd, omdat hij van den sinus coronarius in den ventrikel komt. De knoop is oppervlakkig met een dunne laag verticale boezemmusculatuur bedekt.

De crus commune.

Dit is het langst bekend gedeelte van het atrio-ventriculair systeem en het juiste macroscopisch praeparaat heeft KEITH en HOLL ons gegeven.

Het begint aan den knoop, is, zooals wij hiervoren mededeelden, in zijn vorm zeer variabel meest plat; zoodat de bundel bij doorsnede meest ovaal rond of min of meer driehoekig is, lang ongeveer 10 $\mu\mu$ maar nog al in lengte verschillend. Hij ligt in het achterste gedeelte van het trigonum fibrosum dexter en loopt naar de plaats waar het trigonum overgaat in het septum menbranaceum.

De deelingsplaats.

De crus commune verdeelt zich in twee takken of schenkels onder spitsen hoek; terwijl de rechter schenkel in het zelfde sagitaalvlak blijft doorloopen, waarin het crus loopt, gaat de linker zich naar links afbuigen. Het best ziet men dit, als men de verdeelingsplaats door verwijdering van den boezem, aorta en septum membranaceum blootlegt.

Soms verschijnt de verdeeling niet circumscript, scherp omschreven, maar langzamerhand.

De rechter schenkel.

De rechter tak vindt men het gemakkelijkst, wanneer men den septalen klep van de tricuspedalis wegneemt, dan komt het septum menbranaceum van rechts in het gezicht. Dit is aan zijn achterste en onderste gedeelte van den omtrek begrensd door een zwakken en boogvormigen spierrand, die zich aan de opgegeven plaats inserreert. Neemt men hier het endocard weg, zoodat rand, septum en spierweefsel vrij komt te liggen, dan vindt men juist op deze plaats het sub-endocardiale deel van den rechter tak en wel nauwkeurig aan de grens tusschen spierbundel en pars membranacea septi.

Het begin van dezen schenkel is macroscopisch zeer goed te praepareeren. Het distale uiteinde lost zich in fijnere vertak-

kingen met vele individueele verschillen op. Het gelukt zeer dikwijls om dezen schenkel tot aan den septalen oorsprong van de groote papillairspieren te vervolgen. Het is een 1—2 m.m. ronde bundel. In het begin is hij nog met spierbundels bedekt, maar loopt al spoedig min of meer ver subendocardiaal; soms bestaan de trabecula septomarginales uit het uiteinde van den rechter schenkel, zooals bij den Tapier.

De linker schenkel.

TAWARA praepareerde deze bij het dier en KEITH en FLACK bij menschen, evenals HOLL. Hij is een tamelijk breede, losse in elkander zittende schenkel, erg dun, slechts gedeelten van m.m. dik. Hij ligt subendocardiaal en zoo kan men hem zonder praepareeren door het endocard heen zien. Hij verdeelt zich weer in tweeën, waarvan de eene zou gaan naar den voorsten en de andere naar den achtersten musculus papillaris, die soms door ramificatie als een grootmazig net er mede omsponnen worden.

Het Purkinje-systeem.

Bij menschen zijn deze vezelen in het algemeen macroscopisch niet te zien. De eindtakken van den atrio-ventrikulairbundel gaan in de PURKINJE'sche draden over en zijn volgens TAWARA te beschouwen als de eindiging van het R.L.S. Zij zijn in 1845 het eerst door PURKINJE aan de binnenvlakte der hartkamer bij het schaap beschreven als netten van grauwachtige en geleiachtige draden.

Waar zij in grove rijen bijeenliggen vallen zij door lichte kleuring met haematoxyline-eosine op. Zij hebben op doorsnede een honiggraatachtigen bouw in wier mazen veel gekleurde ronde kernen liggen, die er om heen een bijzonder helderen hof bezitten en daardoor van de omgeving te onderscheiden zijn. Er is bijna geen dwarsstreping te zien.

Men zag ze vroeger voor embryonale vormen van hartspiervezelen aan en daarom haalde men er de PURKINJE'sche vezelen bij om de celvorm van de hartspier te bewijzen; maar LANGE zegt, dat zij in geenerlei verband met den groei van het spierweefsel van het hart staan; maar dat zij een bijzondere functie hebben en behooren tot het prikkelgeleidend systeem.

Volgens PEKELHARING vormen zij een syncitium, dat zijn afzonderlijke van elkander gescheiden cellen, die tot een gemeenschappelijk protoplasma versmolten zijn. De daarin gelegen kernen wijzen nog alleen op celgrenzen. Men treft er ook bundels dwarsgestreepte fibrillen in, die onafgebroken van de eene cel naar de andere loopen en zouden volgens LANGE daardoor bijzonder geëigend zijn om prikkels zonder bemiddeling van het zenuwstelsel voort te geleiden. De gewone hartspiervezelen worden slechts door een enkele rij van cellen, de PURKINJE'sche daarentegen door een aantal naast elkander gelegen cellen gevormd, die te samen van een bindweefsel omhulsel zijn voorzien (zie fig. II). MARCEAU zegt, dat men ze onder het endocardium vindt.

Het zijn grijze doorschijnende draden, die samengesteld zijn uit polyaedrische cellen en zeer los aan elkander zijn verbonden. Het protoplasma dat om een of dubbel centraal gelegen kern gerangschikt is, vormt drie concentrische zonen:

1°. de perinucleaire zône is gekorreld door groote pigmentgranulaties.
2°. de middelste zône is helder.
3°. de corticale zône is met kromlijnige gestreepte fibrillen doorloopen (zie fig. III).

Niettegenstaande er vele aanhangers zijn van den musculeuzen samenhang der verschillende hartafdeelingen, zijn er nog vele van andere richting als: IMSCHANITZKIJ, GAETANI, ARGAUD, DEGIEL, KRONECKER; vooral omdat zij omtrent de structuur en functie der PURKINJE'sche vezelen nog veel te veel verdeeld waren.

GAETANI blijkt niet bij zijn onderzoek met de techniek op de hoogte te zijn, want hij kende de structuur van het R. L. S. niet. Hij had zich aan de betere praeparaten van HOLL kunnen overtuigen, dat hij ongelijk had. ARGAUD gaat met hem mede op grond van microscopische onderzoekingen der zoogenoemde „anse bourrelette" dat bij verschillende dieren een spierbalkje is en dwars van het septum door het zijdelingsche gedeelte van de ventrikelholte naar de voorste rechter papillairspier loopt. Hij vond daarin geen PURKINJE'sche vezelen. De structuur dier vezelen blijkt zeer verschillend te zijn. Het zouden overgangsvormen naar de musculaire vezelen zijn. De histiologen zijn het over de definitie der PURKINJE'sche cellen lang nog niet eens. Voor sommigen geldt het hiervoren medegedeelde en dan alleen nog voor de ungulaten, volgens anderen voor alle dieren. De typische vormen komen alleen in het verloop van het R. L. S. voor en zelfs is men het daarover ook nog niet eens. Het verschil is wel een gradueele, maar geen principiëele.

Wat is het karakteristieke der PURKINJE'sche vezelen?

Men geeft als het eigenaardige dier vezelen op:

1°. de groote dikte der vezelen.
2°. het betrekkelijk groot. protoplasmagehalte bij eene kleine hoeveelheid onregelmatig verspreide fibrillen.
3°. het glycogeengehalte.
4°. het samengesteld zijn uit elementen, die op cellen gelijken.

Men treft bij de olifanten de mooiste praeparaten aan. Vroeger beschouwde men ze als tensor endocardii, dat was volgens REICHERT hunne physiologische beteekenis. Het paard had een veel dikker endocard, dan de kleinere dieren en het was daardoor ook moeielijker te spannen. Men weet echter nu, dat zij geen eigenaardigheden van het ungulatenhart zijn. De bewering van MARCEAU dat de grootte van het hart veel meer gewicht in de schaal legt, is veel beter. Wat kan men dan aanvoeren op grond van onze nieuwe kennis over de betrekking dier PURKINJE'sche vezelenstructuur tot het R. L. S. om de ver-

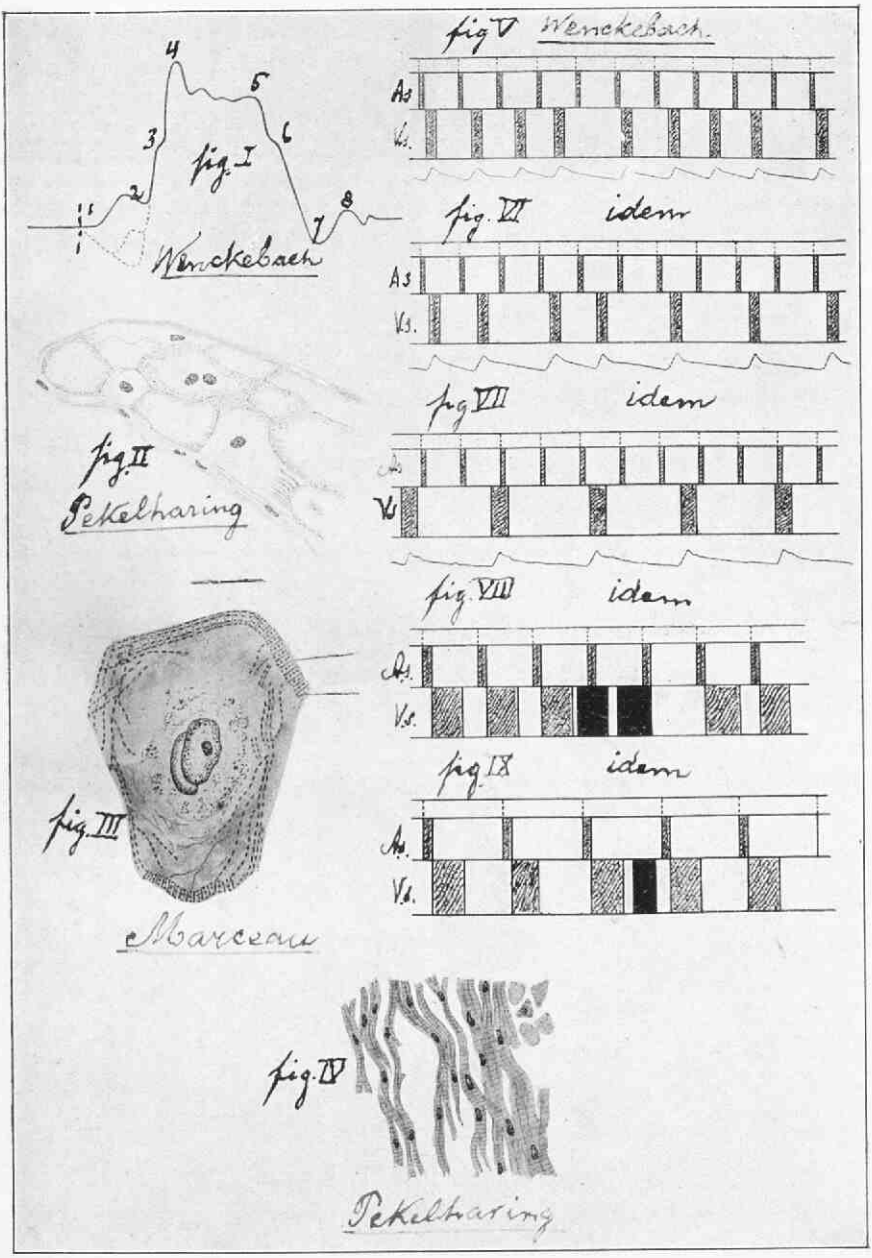


fig V Wenckebach.
As
Vs.
fig. VI idem
As
Vs.
fig VII idem
As
Vs
fig VIII idem
As.
Vs.
fig IX idem
As.
Vs.
4
5
3
6
fig. I
2
1
7
8
Wenckebach
fig II
Pekelharing
fig III
Marceau
fig IV
Pekelharing

schillende samenstellingen te verklaren? Er is geen eigenaardige structuur noodig om de geschiktheid voor de prikkelgeleiding te hebben; want dat kan de gewone hartspiervezel ook; maar de eerste doen het langzamer. De prikkel wordt door die fibrillen geblokkeerd; omdat waarschijnlijk de prikkelgeleiding in de grootere harten langzamer, dan in de kleinere is en daarom zou ook met de meerdere grootte van het hart het aantal polsslagen afnemen. Deze grootere geschiktheid voor blokkeering zou dan ook verband houden met de PURKINJE'sche structuur.

KEITH en MACKENZIE meenen, dat de knoopen meer als nauwere aanraking en vermenging van het R. L. S. met de nerveuze elementen op te vatten zijn en dat zij uit een neuromusculeus weefsel zouden bestaan en derhalve een overgangsvorm tusschen spier- en zenuwweefsel zouden voorstellen. De spierelementen, meer volgens de PURKINJE'sche type opgebouwd, zouden zeer gevoelig voor de veranderingen in de bloeddruk zijn; van daar de ligging der knoopen in de onmiddelijke omgeving der groote ostia en die der PURKINJE'sche vezelen direkt onder het endocard.

Voor de natuur der PURKINJE'sche vezelen als nerveuze eindapparaten spreken volgens KEITH en MACKENZIE de onduidelijke of zelfs de ontbrekende dwarsstreping en de gebrekkige myosinereactie van het plasma na VAN GIESON-kleuring. LANGE kan zich op verschillende gronden hiermede niet vereenigen. Juist de onderzoekingen bij koudbloedige dieren van den venensinus beloven gewichtige resultaten voor de beslissing of de myogene of de neurogene theorie de juiste zal zijn. Dat is vrij wel het essentiëele, wat we over die geheimzinnige PURKINJE'sche vezelen weten, niettegenstaande men ze reeds sedert 1845 kent.

Het sino-auriculair systeem.

Tot de ontdekking van dit systeem hebben de onderzoekingen van MACKENZIE en WENCKEBACH sedert zij zich beziggehouden hebben met de analyse der volume veranderingen aan de oppervlakkige halsvenen der menschen, welke reeds lang aan physiologen en klinici bekend waren, veel bijgedragen. De meening, dat de hartcontractie in de buurt der sinus begon en van hier over het hart tot aan het einde der uitstroomingsbuis voortloopt, is oeroud. Het is de onloochenbare verdienste van WENCKEBACH geweest eene bepaalde dissociatie in de hartwerkzaamheid op een rem van de venenboezemgrens teruggebracht te hebben, maar om ook de bekende feiten uit de ontwikkelingsgeschiedenis van het menschelijk hart aan experimentatoren en klinici duidelijk gemaakt te hebben. Het gelukte hem een musculairen samenhang tusschen de dwarsgestreepte musculatuur aan het eindstuk de V. cav. sup. en de beide boezems te praepareeren. Hij spreekt van bleek, kronkelende vezelen, die de V. c. s. omvatten en zich over den sulcus terminalis, die zij met het daarin gelegen vet en vaten overbruggen ook op den l. boezem laten vervolgen. KEITH stelde vast, dat er veel meer verbin-

dingen tusschen sinus derivaten en boezem aanwezig waren en ontdekte te zamen met FLACK de aan de grens van sinus en boezem gelegen knoopen. Ze is bij rund, hond en kat zichtbaar. Men ziet bij menschen geen karakteristieke regeling van het bindweefsel, noch van het spierweefsel. daarentegen gelijken de elementen, die KOCH als knoop beschrijft, op smalle *Purkinje*'sche vezelen, die men bij menschen op verschillende plaatsen in den boezem kan vinden.

Histologische bouw.

TAWARA heeft zijn histologisch onderzoek bij hondenmateriaal verricht. In het septum is een bundel van spiervezelen, waardoor het spiernet der kamers in geleidend verband met dat der boezems gebracht wordt.

ERLANGER slaagde er in, terwijl het hart in situ bleef door inklemming dezen bundel buiten werking te stellen en terstond ging de geregelde samenwerking van boezem en kamer verloren. Knoopen, crus commune en schenkels onderscheiden zich na kleuring volgens VON GIESON, (voorkleuring met Haemaluin dan wordt bindweefsel rood en nakleuren met picrinezuur kleurt de rest spierweefsel geel), microscopisch door een minder intensieve kleuring in vergelijking met de omringende musculatuur. Dit gedeelte is ook door een sterke bindweefsellaag van het overige weefsel gescheiden. Het eigenaardig binnentreden van dit bindweefsel in den atrio-ventriculairbundel karacteriseert hem wel van de overige musculatuur. In de knoopen veranderen de enkele spiervezelen sterk van richting en kruisen elkander vele malen; zoodat hij er in zijn geheel als een verwarde massa uitziet; verder op in de crus loopen zij parallel en vormen meer bundels. In de knoopen is het dwarsgestreepte zeer onduidelijk, de overlangsche strepen zijn hier geringer en de vezelen zijn sarkoplasma rijk. Het sarcoplasma zou volgens BOTTAZZI de isotrope substantie zijn, dat de eigenschap bezit om relatief langzamer en langduriger contractie te voorschijn te roepen; daarom zouden die langzamere contraheerende spiersoorten veel sarcoplasma bezitten; de gladde bijna uitsluitend. De enkele fibrillen zijn onregelmatig van omtrek; zoodat die in dwarsche doorsnede zeer variabel, maar toch steeds dunner zijn (zie fig. IV) dan die van de de boezemmusculatuur. In de richting van den boezem gaan de vezelen van de atrio-ventriculair knoopen langzamerhand in de boezemmusculatuur over. Van bijzonder belang zijn de stervormige anastomosen der spiervezelen in het bereik der knoopen.

Histologische bouw van het prikkelgeleidend systeem.

De sino-auriculaire knoop is een netvormig gevormd weefsel en om een goed inzicht in die structuur te krijgen wordt dit veel te sterk door de veelvuldige kronkelingen der enkele spiervezelen verhinderd. KOCH spreekt er ook van, dat zij sterk dooreen gevlochten zijn. Juist door die structuur eigenaardig-

heden heeft men hem met den atrioventriculairen knoop kunnen vergelijken. Ze gelijken zeer veel op de THOREL'sche Röhrenvezelen. De spiervezelen der knoopen zijn veel dunner, dan de boezemvezelen. Men ziet door de rijkelijke hoeveelheid aan bindweefsel der knoopen een roode verkleuring met de GIESON'sche methode en in dat roodgekleurd netwerk liggen de spierelementen. THOREL schijnt de eerste geweest te zijn, die de PURKINJE'sche vezelen in den boezem beschreven heeft. Hij bracht ze zoover tot een systeem, dat hij er eene verbinding tusschen den sino-auriculairen en den atrio-ventriculairen knoop inzag. Het was ook nog de vraag of die vezelen in boezem en kamers wel dezelfde vormsels waren, d. w. z. of zij identiek zijn en dat schijnt met de bekende gegevens werkelijk zoo te zijn; want zij gelijken geheel op PURKINJE'sche vezelen van de ventrikels bij menschen. Zij zijn ook in banen gelegen en kunnen in 4 soorten gegroepeerd worden:

1°. komen PURKINJE'sche *vezelen* in lange behoorlijk te onderscheiden banen voor, die aan alle kanten met bindweefsel omgeven zijn; van uit die bindweefselscheede gaan netvormig gedeelten naar het binnenste van den bundel en verdeeld daar het overschot der banen in enkele velden.

2°. De tweede wijze van voorkomen betreffen de langgerekte bundels, die van de naburige boezemspieren *niet* door bindweefsel gescheiden zijn.
Zij laten zich goed vervolgen.

3°. Ziet men dikkere en dunnere bundels meer of minder met banen der boezemmusculatuur vermengt verloopen en

4°. Ziet men eindelijk weinige, slechts uit enkele vezelen bestaande bundels van den boezemmusculatuur zich onduidelijk afscheiden.

Juist de 1e en 2e groep schijnen een typische regelmatigheid te bezitten. Men vindt ze in alle harten op dezelfde plaats en worden ook vooral als de verbindingswegen tusschen de beide knoopen aangeduid. Zulke banen vindt men aan de circumferentie van de V. cav. sup. en V. c. i; verder in de buurt van den KEITH-FLACK'schen knoop en eindelijk in de omgeving van den achtersten boezemwand en septum atriorum.

Hoe nu de PURKINJE'sche vezelen zich met de elementen der knoopen verbinden is nog onbekend gebleven. Men kan wel zeggen, dat het R. L. S. uitgebreid in verbinding met het motorisch hartapparaat staat. Het morphologisch onderscheid tusschen R. L. S en musculatuur eenerzijds en R. L. S. en zenuwen anderzijds loopt zeer ver uit een. Wijzen dwarsstreping en fibrillen voor een bijeenhooren tot het spiersysteem, zoo zijn er toch vele eigenschappen, die meer aan een bijeenhooren tot het zenuwstelsel doen denken; denkt maar om de PURKINJE'sche vezelen. De coördinatieleiding van het hart wordt door een weefsel formatie bezorgd, die noch tot de nerveuse, noch tot de musculaire weefsels gerekend kan worden. Dit is niet van belang ontbloot, want men vindt immers in den darm in den AUERBACH'sche

plexus ook een systeem, wat ook niet met goed recht tot het peripheer zenuwsysteem gerekend kan worden. De physiologische onderzoekingen hebben ons daar ook geleerd, dat de coördinatie der darmcontracties als autochtoon door den AUERBACH'sche plexus opgewekt worden. Zij is als plexus mesentericus, *Auerbachii* tusschen de spierlagen van den darmwand gelegen. Zij zouden autochtoon de pendelbewegingen (periodische, locale beweging van den dunnen darm) opwekken.

Men weet nu, dat men zich die functie der darmbeweging als automatisch opgewekt door den plexus Auerbachii, voorstelt, van zuiver myogenen aard zou zijn. De pendelbeweging is vooral hiervan afhankelijk. Men weet uit de physiologie, dat locale irritatie naar boven contractie, daarentegen naar beneden relaxatie der darmwand doet optreden. De maag neemt ook deel aan den reflectorischen invloed van den darm. Dat alles zou dus wijzen op een coördineerende reflex; want de pendelbewegingen treden ook bij ontzenuwde darmen op. Bij het hart ziet men nu iets dergelijks. Daar heeft men ook eene reflectorische en een automatische beweging. In physiologisch, zoowel als in anatomisch opzicht, staat de hartspier tusschen scelet- en ingewandsmusculatuur in; vooral wat den duur der „Zuckung" betreft. De systole wordt meestal als ééne *Zuckung* beschouwd. Bij prikkelingsproeven aan hartstukken in rust, ziet men, dat de contractiekromme niet met de sterkte van den prikkel vermeerdert; maar dat de kromme aanstonds maximaal is; zoodat de minimaalprikkel ook de maximale is. Men kan ook aan het pulseerend hart door een enkele prikkel extra-systolen tusschen schuiven, doch voor kunstmatige prikkels is het hart op de hoogte van de systole, zelfs ook kort daarna *refractair* (niet prikkelbaar). Men verklaart dit zoo, dat het hart bij iederen prikkel zijn geheele energie vrij maakt en daardoor een tijdlang *refractair* blijft. De hartspier leidt den prikkel van cel op cel, zooals bij de gladde spiervezelen, voort.

Een interessante eigenschap van de hartspier is, dat er bij vele schadelijke invloeden een arythmie optreed, een grove soort van fibrillaire contractie, waarvan de oorzaak in een stoornis van het musculaire geleidingssysteem te zoeken is. Vele autoren nemen thans ook aan, dat de hartspier, evenals vele lagere contractiele apparaten bijv. leucocyten, bindweefselcellen, amoeben, rhizopoden, infusorien, enz. eene functioneele zelfstandigheid bezit om het door de onophoudelijk zich ontwikkelende prikkels tot een automatische rythmiek te brengen.

De opeenvolging der contracties van venenuiteinden (sinus), boezems en kamers zouden dan op peristaltische voortplanting van een prikkel berusten; terwijl zij aan de enkele hartschlaug bij de embryonen geregeld voortgaat, moet zij bij de grenzen der hartafdeelingen een pauze maken en daarom nam men vroeger aan, dat er bij de coördinatie een nerveus tusschenlid dienst deed. Sedert men nu gevonden had, dat er geen volledige scheiding tusschen de musculatuur der hartafdeelingen bestaat;

maar dat er smalle, dunne musculaire verbindingen aanwezig zijn, neemt men aan, dat de voortgeleiding door bijzondere eigenschappen zeer langzaam door deze musculaire- zoogenaamde brugverbindingen tot stand komt, zoo dat er schijnbaar een pauze optreedt. Men noemt deze musculaire verbindingen blokkeerende cellen.

Physiologie.

Men weet ook dat de zenuwen reguleerend op frequentie en sterkte der pols werken. Bij prikkeling der vagus (electr., mechan., chemisch.) wordt de hartcontractie verlangzaamd om bij zeer sterke prikkel in diastole stil te staan. Dit is dus een remzenuw. Bij doorsnijding ontstaat versnelling, omdat dan de voortdurende tonische prikkeling van den vagus wegvalt. Talrijke invloeden veranderen de werkzaamheden der vagi, als koude heft ze op, warmte doet ze toenemen, verhoogde druk in het hart doet ze ook verminderen. Curare en atropine heffen ook de werking op; evenals muscarine na vagus doorsnijding, waarschijnlijk door vagusprikkeling in het hart. De hartslag wordt ook bij dyspnoe, door prikkeling van het vaguscentrum verlangzaamd; evenals bij verhoogde bloeddruk in de hersenen, Chloroform en chloral heffen den tonus op.

De invloed op de vagus komt ook reflectorisch tot stand.

Omgekeerd komt bij prikkeling van het verlengde merg een versnelling na vagi doorsnijding voor door de acceleratoren, die door de rami-communicantes der onderste cervicalzenuwen in de ansa Vieussenii en door het ganglion stellatum in den plexus cardiacus komen.

De halssympaticus en vagus hebben meestal ook versnellende vezelen. Ruggemergdoorsnijding geeft eene verlangzaming van den hartslag, als bewijs dat het centrum niet voortdurend in een prikkelingstoestand verkeerd. Verstikking prikkelt het versnellingscentrum. Wij zagen dus, dat de vagus zoowel remmende als versnellende vezelen bezit. De laatste werking treedt op als de eerste door atropine wordt opgeheven.

Vaten en zenuwen van den Hiss'schen bundel.

De vaatvoorziening geschiedt door de art. coronaria dextra; alleen de fasciculus anterior van den linker schenkel krijgt zijn bloed van den linker coronairarterie.

Bij herkauwen was den Hiss'schen bundel volgens Tawara zeer rijk aan zenuwen en gangliencellen. Zij werden door Lidia de Witt beschreven. Het gelukte Engel na injectie met methyleenblauw, merglooze zenuwen in den crus commune en linker schenkel aan te toonen, ook Morrisson geeft aan, dat hij fijne zenuwdraden in den Hiss'schen bundel gevonden heeft. De vraag naar het zenuwgehalte van den atrio-ventriculairen bundel heeft in den laatsten tijd een bijzonder belang gehad, omdat de aanhangers van de neurogene leer gezegd hebben, dat ook de doorsnijding van den Hiss'schen bundel niets bewijzend is voor de

myogene theorie, omdat bij doorsnijding of ziekte van den bundel ook de zenuwen, die hij bevat, gelaedeerd worden.

Over de zenuwen van het hart.

Zij komen van den sympathieus en vagus. De hartvezelen komen gewoonlijk uit het 2e en 3e ganglion cervicale en bovenste ganglion dorsale.

Er zijn drie toevoerende takken van den sympathicus die nervi, cardiaci geheeten zijn omdat zij een zekere zelfstandigheid bezitten. De takken van den vagus, die minder zelfstandigheid bezitten, worden daarom *rami* cardiaci genoemd.

1e. De nervus cardiacus sup. ontspringt uit ganglion cervicale suprem. en krijgt nog versterkingstakken onder het ganglion bovengenoemd van den sympathicus. Hij kruist de art. thyroid. inf. en komt dan rechts van de arteria anonyma te liggen om verder naar beneden links van den carotis te verloopen.

Hij anastomiseert met de rami cardiaci sup. vagi en met de nervi largyngei. Bij de kruising met de art. thyr. inf. is soms nog een ganglion cardiacum superius aanwezig. De l. nervus cardiac. super. bevat, alvorens hij deel gaat nemen aan den plexus cardiacus een ganglion cardiacum inferius of magnum of gangl. *Wrisbergi*.

2e. De nervus cardiacus med. s. magnus ontspringt uit de ganglion cervicale medium of uit de ganglion van den truncus sympathicus, waar hij de art. thyr. inf. kruist. Hij loopt verder schuin naar beneden en anastomoseert nog met de nerv. recurrens vagi en komt zoo aan de art. subclavia. In de borstapertuur bevat hij nog meestal een ganglion cardiacum medium.

3e. *De nervus cardiacus inf.* s. *parvus* ontstaat uit de ganglion cervic. infer. en eerste borstganglion, verloopt rechts achter de art. anonyma, links achter de arcus aorta naar de plexus cardiacus. Hij anastomoseert ook met de recurrens en vereenigt zich dikwijls met de nerv. cardiac. med. tot nervus cardiacus erassus.

4e. Soms is nog de nerv. cardiacus imus als 4e sympathische zenuw aanwezig; als hij zelfstandig uit Thoracale I ontspringt.

De hartzenuwen ex vago verdeelt men in rami cardiac. superiorse et idem inferiores.

De rami super. komen uit het halsgedeelte van het tiende paar tusschen laryng. sup. et inf. De bovenste krijgen nog dikwijls takken uit de ramus ext. nervi laryngei superiores.

De rami inf. komen bij den oorsprong van den recurrens of uit de vagus of uit deze en de recurrens.

De nerv. depressor. zou volgens FINKELSTEIN met de bovenste harttak van X en met de ram. cardiac. ex ramo externo nervi laryngei superiores, versterkt met den depressor homoloog zijn. Men kan daarom wel aannemen, dat de bovenste ram. cardiac. vagi te zamen met die *niet constante* harttak van nervus laryngeus super. beantwoorden aan den depressor. Hij is een aorta-

zenuw en eindigt rechts aan den achtersten en links aan den voorsten aortawand.

De plexus cardiacus.

Ontstaat uit de vereeniging van vagus en sympathicusdraden en soms nog een constanten draad uit de hypoglossus. Hij bestaat uit een plexus card. superficialis s. anterior en een profundus. De eene ligt tusschen den concaven aortawand en de plaats van verdeeling der art. pulmon. en de andere ligt tusschen de aorta en de bifurcatie der trachea.

De plexus cardiac. superficialis wordt in hoofdzaak door de bovenste takken van den linker vagus en van den nervus cardiacus super. van den linker sympaticus gevormd. Deze plexus staat in verbinding met plexus bronchialis sinister.

De plexus profundus is samengesteld uit de gezamenlijke nervi cardiaci symphatici met uitzondering van den linker bovenste en uit de rami cardiaci ex vago met uitzondering van den vroeger genoemde. Deze staat ook in verbinding met den plexus trachealis en plexus pulmon. dexter.

Deze beide plexus verdeelen zich weer in een plexus coronarius dext. et. sin.

De eerste ontstaat uit de beide plexus met draden, die de aorto omvatten en loopen tot aan de plaats van uittreden der art. coronar. dext. en verzorgen rechter ventrikel en rechter boezem.

De tweede komt in hoofdzaak uit de plexus cardiacus profundus. De vertakkingen geschieden achter de art. pulmonalis en reiken tot aan de art. coronaria sinistra. Uit het veel vertakte netwerk ontspringen fijne takjes voor epicard, myocard en endocard.

Draden van de plexus subendocardialis gaan van de musculi papillares op de chorda tendineae over en komen zoo op de kleppen en zetten zich in den boezem voort.

De zenuweindiging zoowel sensitieve als de motorische vindt men voor de eerste in drie lagen epi-myo-en-endocard, de laatste alleen in 't myocard. Hoe of de eindiging geschiedt, is nog vrijwel onbekend.

WIESEL vond in de sulcus coronarius nog chromatine korrels 3 à 4 μ μ lang, vooral bij de plaats waar de art. coronar. sinistra begint en zag ook bij kleine kinderen zulke nesten; maar ook bij volwassenen en andere individuen worden zij aangetroffen. Het zijn cellen afkomstig van sympathicusgangliën, die met chromaten in aanraking zijn gebracht en een donkerbruine kleur aangenomen hebben.

(Slot volgt).

CASUISTISCHE MEDEDEELINGEN UIT DE HEELKUNDIGE PAARDENKLINIEK DER VEEARTSENIJKUNDIGE HOOGESCHOOL,

DOOR

J. H. HARTOG en G. J. LORAN.

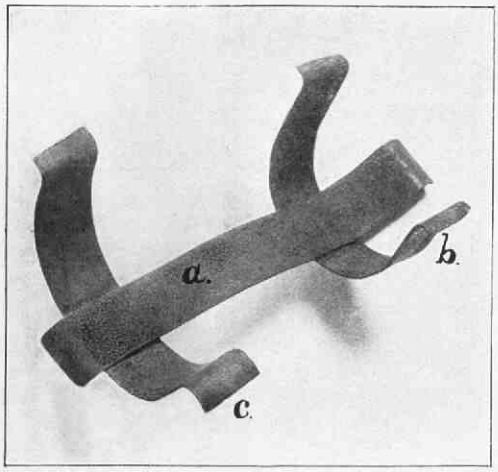
1. *Gecompliceerde onderkaaks-fractuur bij een veulen.* (Met 2 afbeeldingen. afb. 1 en 2).

Een pasgeboren merrie-veulen werd aan de kliniek aangeboden voor de behandeling van een kaakfractuur. De eigenaar deelde mede, dat het diertje kort na de geboorte door zijn moeder zoodanig op den onderkaak was getrapt, dat deze brak en het dus nog niet had kunnen zuigen. Aangezien hij zeer op het behoud van het veulen gesteld was verzocht hij, zooaldien nog een mogelijkheid voor herstel bestond, alles te beproeven om het leven te redden. De merrie was met het veulen medegekomen.

Reeds bij oppervlakkige inspectie van het hoofd was op te merken, dat het voorste gedeelte van den onderkaak in geringe mate naar beneden afhing en actief geen lipsluiting kon worden verkregen. Omtrent het bestaan van een fractuur op deze plaats was dus geen twijfel, terwijl een belangrijke speekselvloed bovendien aan de aanwezigheid van een of meer wonden in den mond deed denken. Bij nauwkeuriger onderzoek bleek, dat het corpus mandibulae gefractureerd was op een plaats, waar bij het volwassen manneliik dier de haaktanden zich bevinden en dat deze fractuur gecompliceerd was door twee slijmvlieswonden, welke door perforatie van beenpunten waren ontstaan. Duidelijk was een beweeglijkheid in het onderkaakslichaam te constateeren en evenzoo een crepitatie. De zwelling van de streek was gering, de pijnlijkheid (bij beweging) belangrijk. Laesies aan de huid waren niet aanwezig. In den onderkaak was van een uitbotten der binnen-snijtanden nog niets te bespeuren; in den bovenkaak waren randjes dezer tanden juist even zichtbaar.

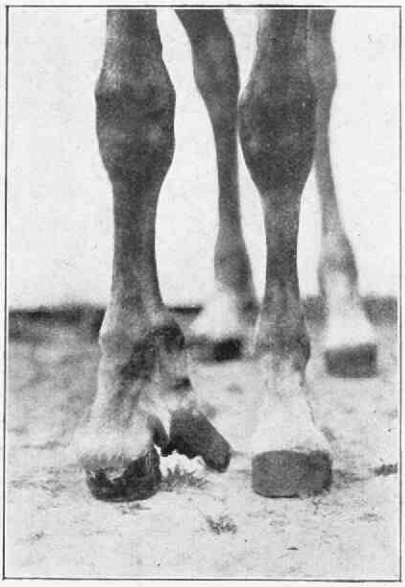
In verband met de moeilijke retentie van de fractuur en mede ook in verband met de voeding van het diertje konden de vooruitzichten van een behandeling aanvankelijk niet zoo gunstig zijn. Intusschen werd toch een therapie ingesteld, die, dank zij het goed blijven zitten van de aangebrachte spalk en het uitblijven van een ernstige wondinfectie met hare gevolgen, en niet het minst ook doordat het veulen zich zoo uitstekend ging voeden tot een gunstig resultaat hebben geleid Na ruim 4 weken in de kliniek verpleegd te zijn geweest kon het deze verlaten.

Ten behoeve van de behandeling was noodig een bijzondere spalk, die door een verband gefixeerd de retentie van de fractuur moest bewerkstellingen, terwijl de ligging er van ook zóó moest zijn, dat een goed sluiten der lippen, hetgeen voor het zuigen



Afb. 1.

Afb. 2.



Afb. 3.

hoogst noodzakelijk was, ongehinderd kon geschieden. Dat verder een herhaalde verzorging van de slijmvlieswonden niet achterwege kon blijven spreekt vanzelf. Het spalk instrument werd gemaakt van bandijzer met een breedte van ongeveer 3 cM., welk ijzer n.l. gebruikt wordt voor de vervaardiging van hoepels van vaten. Dit metaal laat zich koud in verschillende vormen brengen, waarvoor het zich voor het doel uitstekend liet gebruiken. Die verschillend gevormde stukken van dit bandijzer werden, nadat zij passend waren gemaakt voor de plaatsen van den onderkaak, waar zij kwamen te liggen, met klinknagels aan elkaar bevestigd zoodat zij tezamen een geheel vormden. Een stuk werd passend gemaakt voor de keelgangsstreek. Dit moest n.l. komen te liggen onder den onderkaak teneinde het corpus mandibulae, eenmaal gereponeerd, op zijn plaats te houden. Daarom was het vooreinde opgebogen in een zoodanigen vorm, dat de kin er in paste. Naar achteren reikte dit bandijzer tot bijna de keeluitsnijding (afb. 1, a). Het tweede stuk met den vorm van een halven hoepel werd aangepast aan de kin in dwarse richting en omsloot dus het voorste gedeelte van de onderkaakstakken aan weerszijden. De einden hiervan reikten tot ongeveer de liphoeken. (afb. 1, b) Het derde stuk, eveneens in den vorm van een halven hoepel, werd passend gemaakt voor de streek der beide musculi masseter. Hiervan reikte elk der einden tot ongeveer de crista facialis. (afb. 1, c). Het tweede en derde stuk werden aan het eerstbeschreven gedeelte vastgeklonken zoodanig, dat ze ten opzichte van dit laatste loodrecht en verder onderling evenwijdig geplaatst waren. De afbeelding laat dit duidelijk zien. Hieraan is ook te zien, dat de 6 einden omgebogen zijn, eensdeels om beleedigingen van de huid te voorkomen en andersdeels om aan het verband meer steun te geven. Bij het maken van de spalk werd er wel op gerekend, dat zij moest worden aangebracht op een onderlaag van watten, dus was zij in haar geheel iets ruim. Deze wattelaag werd in een dikte van ongeveer 2 cM. over de geheele onderkaaksstreek verdeeld en eveneens op den neusrug en nek, op welke plaatsen ook slagen van het verband zouden komen te liggen. Op deze zachte onderlaag sloot de spalk als een bus. Met behulp van een postpakketverband, waarvan de lange toeren verliepen in de lengterichting van het hoofd en de korte in dwarse richting was het mogelijk de spalk en daarmede ook de kin goed op hun plaats te houden. (afb. 2). Om van een goed blijven zitten van het verband verzekerd te zijn werden hydrophyle-gaas zwachtels gekozen van 10 cM. breedte. De slijmvlieswonden in den mond werden op de gewone wijze verzorgd.

Nadat het veulen deze eerste behandeling had ondergaan was het interessant te zien hoe het hongerige, maar toch montere diertje, bij de moeder gebracht, direct pogingen deed om te zuigen, hetgeen hem ten laatste ook vrij goed gelukte. Verder kon men elken dag zien, dat het in deze richting vorderingen maakte, zoodat al vrij spoedig omtrent de voeding geen zorg

meer behoefde te bestaan. Het veulen groeide zichtbaar en was steeds dartel en gezond. De behandeling van de wonden geschiedde in den eersten tijd dagelijks, later zoo dikwijls als de gesteldheid er van dat noodig maakte. Gelukkig behoefde de verbandwisseling slechts om de 3 à 4 dagen plaats te vinden, namelijk dan, wanneer de ligging van spalk of verband te wenschen overliet of wanneer een onreinheid van de verbandstof (door verzuring der ingedrongen moedermelk) een vernieuwing noodig maakte. De genezing verliep zoo gunstig, dat na 3 weken de wonden in den mond volkomen genezen waren en na 4 weken reeds een zoodanige consolidatie van den callus was ontstaan, dat de spalk achterwege werd gelaten. Kort daarna kon het veulen in zeer goede conditie de kliniek verlaten.

Zooals wel te verwachten was, bleek gedurende den tijd van behandeling de onderkaak in groei achtergebleven te zijn. De twee boven-snijtanden staken ± 2 cM. uit voor die van den onderkaak, welke intusschen uitgebot waren. Dit verschil in lengte der twee kaken is ook op de afbeelding goed te zien. De photo is namelijk genomen tegen het einde der behandeling. Dat deze verkregen brachygnathia inferior langzamerhand verdwenen is, is duidelijk.

2. *Een perforeerende wond aan den borstwand bij een paard.*

Aan de polikliniek werd ter behandeling aangeboden een 4-jarige ruin, welk dier ongeveer een uur te voren op hol was geslagen en zich daarbij aan den rechter borstwand had verwond. Voor zoover dit uit de vage mededeelingen van den persoon, die het paard had bestuurd kon worden opgemaakt was het hollende dier op het lemoen van een wagen geloopen, die teneinde het paard tot staan te brengen dwars over den weg was geplaatst. Deze maatregel, hoe goed ook bedoeld, had ernstige gevolgen.

Aan den rechter borstwand, ongeveer op de helft van de hoogte daarvan, was juist achter den rand van den musculus triceps brachii een in loodrechte richting verloopende huid- en spierwond van ongeveer 8 cM. lengte aanwezig. De randen van de huidwond waren mooi glad; die van de spierwond (musc. latissimus dorsi) onregelmatig, ingescheurd en losgerukt van hun onderlaag. In de naaste omgeving van de wond en ook verder daarvan verwijderd, n. l. aan de voorborst, kon in geringe mate een subcutaan emphyseem worden vastgesteld. Hoewel dit laatste op zich zelf nog niet bewees, dat de borstwand-wond een perforeerende was gaf zij toch met de overige bevindingen een zoodanig symptomen-complex, dat omtrent de aanwezigheid van een perforatie van den borstwand, een pneumothorax en een longverwonding geen twijfel kon bestaan. De pneumothorax gaf zich te kennen door het bij de expiratie uitstroomen van lucht, hetgeen gepaard ging met een borrelend geluid en een trillen van de wondranden. Dit werd niet bij elke uitademing, doch slechts enkele malen in eenige minuten waargenomen. Het lag

dus voor de hand om aan te nemen, dat er geen ruime toegang naar de borstholte bestond, maar dat de opening er een moest zijn, die heel gemakkelijk afgesloten kon worden en slechts bij groote spanning een uitweg aan den luchtstroom verschafte. Een nauwkeuriger onderzoek van de wond bevestigde dit ook in zooverre, dat het door sondeeren niet gelukte de plaats van de perforatie-opening en de ribfractuur in de nabijheid van de uitwendige wond vast te stellen. De intercostaal-musculatuur en ribben waren in het gebied, dat met de tastende vinger te bereiken was, volkomen intact. Daarom moest het gat op eenigen afstand van de wond zitten. Hoewel klinisch geen duidelijke verschijnselen van fractura costarum kon worden geconstateerd (het paard was een welgevoed dier; subcutaan emphyseem) werd de aanwezigheid daarvan als vrij zeker geacht. Dat ook de long verwond moest zijn bleek wel hieruit, dat een der neusopeningen een geringe bloederige uitvloeiing vertoonde. Behalve de genoemde verschijnselen, die dus met zekerheid op een ernstige beleediging van den borstwand en de longen wezen werden nog andere waargenomen, die voor de diagnose ook wel van belang waren. De ademhaling was oppervlakkig en frequent en geschiedde met wijd opengesperde neusopeningen. Per minuut konden 44 ademtochten geteld worden. Het aantal polsslagen was 86 per minuut; de lichaamstemperatuur bedroeg 38,8. Het dier liet zich slechts met moeite van zijn plaats brengen. Het was duidelijk merkbaar, dat bij de beweging veel pijn werd ondervonden, zoodat het loopen met korte passen geschiedde, waarbij dan de romp en hals zoo stijf mogelijk werden gehouden.

Het paard werd denzelfden dag aan het abattoir te Utrecht geslacht. Bij de sectie aldaar werd geconstateerd een perforatie van den borstwand ongeveer 25 cM. boven en achter de plaats van de uitwending zichtbare huid-spierwond. Twee ribben, de 8ste en 9de bleken compleet gefractureerd te zijn, terwijl de intercostaal-musculatuur en pleura costalis belangrijk verscheurd waren. In dit verscheurde spierweefsel werden eenige houtsplinters gevonden. De rechter long vertoonde in zijn achterste gedeelte en vrij dicht onder haar oppervlakte een kanaalvormige wond. Op twee plaatsen was de pleura pulmonalis geperforeerd. Aan de ondervlakte van den 13den en 14den wervel en aan de proximale einden der daarbij behoorende ribben bleek het weeke weefsel voor een groot gedeelte afgeschaafd te zijn.

Door deze sectiebevindingen kan men zich een voorstelling maken van de wijze, waarop het paard zich zoo'n ernstige verwonding heeft bezorgd. Een boom van het lemoen heeft den borstwand in schuine richting naar achteren en naar boven getroffen. Deze heeft de huid en het onderliggend spierweefsel geperforeerd en ± 25 cM. daarvan verwijderd den borstwand. Daarbij zijn de ribfracturen onstaan. Vervolgens heeft hij zijn weg genomen door het achterst-bovenste gedeelte van den long en is daarna in zijn verder indringen gestuit op de ondervlakte van de wervelkolom. (13den en 14den wervel).

3. *Een geval van polydactylie bij een veulen, gecompliceerd met een tendogene steltvoet.* (Met één afbeelding, afb. 3).

Het is voldoende bekend, dat de polydactylie bij het paard, de atavistische zoowel als de teratologische niet als een groote zeldzaamheid kan worden beschouwd. Tot de gevallen van atavistische polydactylie, die in den loop der laatste jaren in behandeling kwamen behoort er één, die om zijn bijzondere complicatie der beschrijving wel waard is.

Een éénjarig veulen werd in de kliniek opgenomen met het verzoek van den eigenaar een bijteen, welke aan de mediale zijde van het rechter voorbeen aanwezig was, operatief te verwijderen. Deze groote bijteen, articuleerende met het distale einde van het sterk ontwikkelde mediale griffelbeen was tot aan de kroon met den hoofdteen vergroeid. Alleen het hoefje was volkomen geisoleerd. De afmetingen van den overtolligen teen en zijne verhouding ten opzichte van den hoofdteen zijn uit de afbeelding af te leiden. De bedoelde complicatie bestond in een belangrijke hyperflexie in het hoefgewricht van den hoofdteen. Een normale belasting van het lidmaat was niet mogelijk; dit geschiedde in een stand van den hoef, zooals dit op de photo duidelijk kan worden gezien. Passief kon geen extentie in het hoefgewricht worden verkregen. De eigenaar vertelde, dat de abnormale richting van den hoef langzamerhand ontstaan en steeds erger was geworden. Gedurende de eerste levensmaanden had het diertje den teen goed kunnen belasten. In het bovenste gedeelte van de spleet tusschen de beide hoeven bleek een belangrijke abnormale hoornvorming aanwezig te zijn, welke zich ook uitstrekte op den binnenbal en de balgroeve der hoofdteen. Op deze laatste plaatsen was de huid in een harde schubbige hoornmassa veranderd. Het vermoeden lag dus voor de hand, dat door de langzamerhand opgetreden keratosis in steeds toenemende mate de afwijkende stand van den hoef ten opzichte van de overige teenleden is ontstaan. Bij het in den groei zijnde dier heeft de hoefbeenbuiger zich dientengevolge niet voldoende kunnen ontwikkelen, waardoor ook de onmogelijkheid van een hoefgewrichts-extentie kon worden verklaard. De meening, dat door tenotomie van dien buiger de stand kon worden gecorrigeerd bleek later ook juist te zijn.

Het plan voor de behandeling moest bestaan in het verwijderen van den bijteen en de zoo belangrijk veranderde huid om vervolgens na een voltooide of bijna voltooide wondgenezing een tenotomie van den hoefbeenbuiger te verrichten. De verwijdering van den bijteen en tevens van den grooten gewrichtsknobbel aan het ondereinde van het mediale griffelbeen geschiedde op de gewone wijze (locale anaesthesie, ESMARCH'sche bloedledigheid). De hoornbedekking, aanwezig op de aangegeven plaatsen van den hoofdteen, werd ruim afgeschild. Drie weken na deze operatie was de wondgenezing in zooverre voortgeschreden, dat tot de tenotomie van den diepen buiger werd overgegaan. Met een snede van ± 4 cM. werd deze pees op het midden der pijp en

aan de mediale zijde daarvan blootgelegd en doorgesneden. De huidwond werd gehecht, Genezing per I volgde. Na de peessnede bleek de stand in het hoefgewricht meer dan gecorrigeerd te zijn Er was namelijk een hyperextentie ontstaan, echter niet in die mate, dat het aanleggen van een immobiliseerend verband noodzakelijk werd geacht. De stand in den phalanx verbeterde zich weldra zoodanig, dat het veulen 3 weken na de tenotomie als hersteld de kliniek kon verlaten. Alleen aan de mediale zijde van den metacarpus was nog een geringe verdikking achtergebleven. Dat tijdens den duur der behandeling de noodige aandacht is geschonken aan de huidregeneratie op de plaatsen, waar de keratosis had bestaan en eveneens aan de correctuur van den hoef spreekt wel vanzelf.

INGEZONDEN.

Het examen ter verkrijging van een rijksdiploma als hoefsmid, door Prof. Dr. H. M. KROON.

Omdat wij, wat de opleiding der hoefsmeden betreft, dezer dagen een belangrijke stap vooruit gekomen zijn, meen ik goed te doen hierop, mede in aansluiting mijner artikelen over genoemde opleiding in Deel 37 en Deel 43 van dit Tijdschrift, de aandacht te vestigen.

In de beschrijving van het Instituut voor Hoefkunde der Veeartsenijkundige Hoogeschool in deel 45 van dit Tijdschrift heb ik uiteengezet, dat het ter bevordering van een goed hoefbeslag en eene goede hoefverpleging niet voldoende is wenken, inlichtingen en voorschriften aan de eigenaars van paarden te geven, doch dat men, wil men op dit gebied der zoötechnische hygiene wat bereiken, voor een goede opleiding der hoefsmeden dient zorg te dragen. De dierenartsen, dit inziende, hebben zich daarin veel met deze opleiding bezig gehouden. Waar nu aan een der in dit opzicht, reeds lang van veeartsenijkundige zijde geuite wenschen wordt voldaan, wil ik op de beteekenis daarvan wijzen.

Zooals bekend is worden verreweg de meeste burgersmeden opgeleid aan cursussen in hoefbeslag, welke alle onder leiding staan van dierenartsen, terwijl andere opleiding ontvangen aan de militaire hoefsmidsschool te Amersfoort of de Inrichting voor Hoefbeslag van de H.H. HEIDEMA en WIERSUM te Groningen.

De cursussen, grootendeels uitgaande van landbouwvereenigingen, doch ook wel van een paardenstamboekvereeniging, een afdeeling van den bond van smedenpatroons of van een Ambachtschool, gewoonlijk van Rijkswege gesubsidieerd, stonden niet steeds op dezelfde hoogte, al was dan ook van Regeeringswege voor de gesubsidieerde cursussen een model reglement voorgeschreven, waarin verschillende bepalingen zijn aangegeven. Het gevolg van een en ander was, dat diploma's van zeer verschillende waarde werden uitgegeven, meermalen diploma's als hoefsmid werden uitgereikt aan smeden, die niet de noodige vakkennis en bedrevenheid bezaten.

Ook het feit, elke cursus diploma's kon geven leidde er toe, dat het onderwijs met het geven van diploma's als hoefsmid niet steeds op voldoend peil stond. Aan ingewijden was wel bekend, dat het niet steeds geheel in den haak was en dat het bezitvan een diploma geen voldoenden waarborg gaf van vakkundigheid.

Vandaar de wensch, dat alleen van Rijkswege het diploma als hoefsmid zou worden uitgegeven en niet dan na een deugdelijk examen, waarbij de smid de

noodige bewijzen had geleverd van in alle opzichten als hoefsmid goed onderlegd te zijn. Dan zou het diploma in elk geval een waarborg zijn, dat de bezitter een goed vakman is en zou verder tevens een invloed ten goede op verschillende cursussen of eigenlijk op alle inrichtingen van onderwijs en hoefbeslag worden uitgeoefend. Het onderwijs zou zich dan moeten aanpassen aan de op het examen gestelde eischen, spoedig zou moeten blijken waar het onderwijs niet voldoende was en zouden daar van zelf pogingen in het werk gesteld worden, om het te verbeteren. De leiders-dierenartsen en de onderwijzers in practisch hoefbeslag zouden de exameneischen kennend een richtsnoer hebben voor hun onderwijs, dat daarom toch niet in examendrillerij behoeft te ontaarden. Waren onvoldoende paardenmateriaal, slechte inrichting der hoefsmederij of niet aanwezig zijn van de noodige leermiddelen de oorzaak van de slechte resultaten dan zou wel gestreefd worden naar gunstiger omstandigheden. Komen de leerlingen te jong of onvoldoende voorbereid op de cursussen, dan kan door het stellen van een goeden leeftijdsgrens en het invoeren van een toelatingsexamen aan deze bezwaren tegemoet gekomen worden. Een examen door eene rijkscommissie, zou leiden tot hervormingen, waar deze bleken noodig te zijn.

Bij Koninklijk besluit van 22 Februari 1919 No. 85 is nu zulk een examen ter verkrijging van een rijksdiploma als hoefsmid vastgesteld. Het ligt nu in de bedoeling dat elders geen diploma's meer worden uitgereikt.

Wij laten hieronder het reglement en het programma van het examen volgen:

Reglement voor het examen ter verkrijging van een Rijksdiploma als Hoefsmid.

Artikel 1. Van Rijkswege wordt een getuigschrift van bekwaamheid als hoefsmid verkrijgbaar gesteld voor hen, die aan de eischen van het daartoe te houden examen hebben voldaan.

Art. 2. Dit examen wordt tweemaal per jaar afgenomen, bij voorkeur te Utrecht in het Instituut voor Hoefkunde der Veeartsenijkundige Hoogeschool, volgens het bij dit reglement behoorende programma.

De hierna te noemen Commissie bepaalt de tijdstippen, waarop het examen wordt gehouden.

Art. 3. Het examen wordt afgenomen door eene door Onzen Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel telkens voor den tijd van een jaar te benoemen commissie van zeven leden.

Een der leden wordt door den Minister tot voorzitter aangewezen, terwijl de verdere leden verdeeld worden in twee sub-commissiën, eene meer voor het theoretische en eene meer voor het practische deel van het examen.

Door de Commissie wordt één der leden als secretaris aangewezen.

Voor ieder lid wordt een plaatsvervangend lid benoemd.

Art. 4. Wie tot het examen wenscht te worden toegelaten, moet den 21-jarigen leeftijd hebben bereikt en een bewijs overleggen ten genoegen van de Commissie, dat hij de lagere school met vrucht heeft gevolgd en dat hij ten minste drie jaren in het smidsvak is werkzaam geweest.

Verder moet hij een tweejarigen cursus in hoefbeslag hebben gevolgd, of eene door Onzen voornoemden Minister daarmede gelijk gestelde vakopleiding hebben genoten.

Zij, die vóór 1 Juli 1919 een diploma als hoefsmid hebben behaald, worden enkel op grond van dit diploma tot het examen toegelaten.

Art. 5. Aan de candidaten kan eene tegemoetkoming in de voor het examen gemaakte reiskosten worden verleend.

Art. 6. De examencommissie vraagt, na aanmelding, omtrent alle candidaten een rapport betreffende ijver, geschiktheid en bekwaamheid bij hunne leermeesters op.

Met dit rapport wordt bij het opmaken van den einduitslag van het examen rekening gehouden.

Art. 7. Na het examen wordt de uitslag medegedeeld en aan elk der geslaagden een diploma en een zakdiploma uitgereikt.

Art. 8. Wie bij het examen niet voldoet, kan voor ten hoogste een jaar worden afgewezen.

Art. 9. De bezitters van het op grond van dit examen uitgereikt diploma zijn gerechtigd tot het voeren van den titel van Rijksgediplomeerd hoefsmid.

Programma voor het examen ter verkrijging van een Rijksdiploma als Hoefsmid.

I. Practisch gedeelte.

a. Beoordeeling van het paard en de hoeven voor het beslag.

b. Het beslaan van twee normale hoeven, inbegrepen het maken van de ijzers, waarbij wordt gebruik gemaakt van paarden voor verschillende diensten (rijpaarden, tuigpaarden, trekpaarden) met verschillende standen of met afwijkende gangen (strijken, klappen; draaien in de hielen en sleepen).

c. Het vervaardigen van een modelijzer; waarbij door de Commissie gekozen wordt uit de ijzers: een ijzer met kalkoenen, een ijzer met stoot en kalkoenen, de meest in gebruik zijnde winterijzers, een strijkijzer, een klapijzer, een klapstrijkijzer, een balkijzer, een ijzer met verdikte takken, een pantoffelijzer, een ijzer met verbreeden buitentak.

d. Het beslaan van een der volgende afwijkende hoeven: plathoef, volhoef, knolhoef, scheeve hoef, bokhoef, klemhoef, hoef met lage verzenen, hoef met verbeend kraakbeen, hoef met hoornscheur, hoef met losse wand.

e. Het aanleggen van de meest in gebruik zijnde hoefzolen.

f. Het aanleggen van kunsthoorn.

Het beslaan van normale hoeven geschiedt bij levende paarden, de afwijkende beslagen kunnen ook worden aangelegd bij doode hoeven.

Met den voor verschillende werkzaamheden gebruikten tijd zal bij de beoordeeling van den candidaat rekening worden gehouden.

II. Theoretisch gedeelte.

a. Eenige algemeene kennis van den bloedsomloop, de voeding en de stofwisseling.

b. Bouw- en levensverrichtingen van het paard in het algemeen en van den voet en den hoef in het bijzonder.

c. Standen en gangen van het paard.

d. Hoorngroei; hoefmechanisme.

e. Werktuigen, gereedschappen en materialen voor het hoefbeslag.

f. Het hoefijzer en zijn eigenschappen; zomer- en winterbeslag.

g. De hoefnagels.

h. Het onderzoek van het paard voor het beslag.

i. Het afnemen van het oude ijzer en het besnijden van den hoef.

j. De keuze van ijzers en het richten en passen.

k. Het onderleggen van het hoefijzer, het afwerken en het beoordeelen van den beslagen hoef.

l. Hoefijzers voor verschillende diensten en voor bijzondere doeleinden.

m. Hoefzolen, inlegsels en kunsthoorn.

n. Beslag bij afwijkende standen en gangen.

o. De verzorging der hoeven, ook bij veulens.

p. Hoefziekten, voorzoover de hoefsmid daarvan kennis dient te bezitten, en de voor zieke hoeven gebezigde beslagen.

In enkele provinciën o.a. in Gelderland was het examen reeds op denzelfden leest geschoeid, en bleken de resultaten gunstig te zijn. Er valt niet aan te twijfelen of deze stap zal een groote verbetering blijken te zijn.

BERICHTEN.

Rijksseruminrichting.

Bij de behandeling van de Begrooting van Landbouw in de 1ste Kamer der S.-G. op 3 April, kwam de verplaatsing van de Rijksseruminrichting naar Utrecht ter sprake.

De heer BOSCH VAN OUD-AMELISWEERD hield de volgende rede: Mijnheer de Voorzitter! Een enkel woord wensch ik te sprekem over een onderwerp, dat mij na aan het hart ligt, zij het dan ook dat het in de stukken tusschen Regeering en Volksvertegenwoordiging niet uitdrukkelijk is besproken. Ik mocht evenwel Zijn Excellentie reeds met mijn voornemen in kennis stellen en acht mij daarom gerechtigd deze zaak thans te behandelem.

Het onderwerp betreft de Rijksseruminrichting te Rotterdam.

Art. 76 van het begrootingsontwerp trekt uit voor:

„Gebouwen, meubelen, benoodigdheden voor de te verrichten werkzaamheden, lokaalbehoeften, reiskosten, aankoop en onderhoud van dieren en andere uitgaven ten behoeve van de Rijksseruminrichting:

huur en onderhoud der gebouwen, onderhoud en aankoop van meubelen, instrumenten, chemicaliën en materialen, mitsgaders vuur, water en licht	f 32.550
aankoop en onderhoud van dieren	- 76.750
schrijfbehoeften, drukkosten, reiskosten, vrachten en verdere uitgaven	- 12.700
	f 122.000'

Hierbij is dus gerekend dat de inrichting in denzelfden toestand blijft voort bestaan.

Dat zal evenwel niet mogelijk zijn. Zooals in een artikel in het avondblad C van de *Nieuwe Rotterdamsche Courant* van Vrijdag 4 Maart 1919 staat, moet de Rijksseruminrichting te Rotterdam de bescheiden gebouwen aan de Vinkendwarsstraat verlaten op 1 October e.k.

Mijn vraag is thans: Wat zal met die inrichting na 1 October geschieden? Welke zijn de plannen der Regeering? En zijn er reeds door haar maatregelen genomen om haar bestaan na dien datum te verzekeren?

De oplossing is m. i. slechts op twee wijzen mogelijk, n.l. hetzij door voortzetting te Rotterdam, hetzij door installatie elders.

Naar mijn meening kan de inrichting te Rotterdam niet bestendigd worden. De argumenten voor voortzetting aldaar komen mij zeer zwak voor.

Reeds sedert 1 Februari 1904 is zij daar gevestigd. Niettegenstaande Prof. POELS, een der wegbereiders en grondleggers van de bacteriologie en serumbereiding in Nederland, wien zeker voor zijn arbeid alle hulde mag worden gebracht, zijn beste krachten daaraan heeft gewijd, is de inrichting nog slechts in bescheiden gebouwen gevestigd, een bewijs dat zij op dien bodem niet tot volkomen ontwikkeling kan komen.

De gemeente Rotterdam heeft gedurende een vijftiental jaren van de seruminrichting voordeelen, zonder eenig noemenswaardig offer, genoten.

Zij heeft bij epidemieën en wanneer er twijfel bestond over den aard van ziekteverschijnselen ook bij menschen in die gemeente, herhaaldelijk, ik zou haast durven zeggen onophoudelijk, een beroep gedaan op de inrichting en haar voorwerpen tot onderzoek toegezonden.

Ongetwijfeld is daardoor de gezondheidstoestand van de ingezetenen gebaat, maar dat is zeker niet het doel van de inrichting.

Zij moet strekken tot onderzoek en genezing van dieren en daardoor, zij het dan ook indirect, tot voordeel van menschen. Zij mag niet in hoofdzaak

voor medische doeleinden worden gebruikt. Zij moet hoofdzakelijk en in de eerste plaats op wetenschappelijke basis steunen en natuurlijk trachten de wetenschap in nieuwe banen te voeren.

Daarnaast staat de fabricage van serum voor menschelijke doeleinden. Daarin is m. i. voldoende voorzien door de inrichtingen te Utrecht door Prof. SPRONCK in het leven geroepen, inrichtingen die buitengewoon nut hebben gesticht voor de volksgezondheid.

Men bedenke, dat ter bereiking van het doel, dat de verschillende seruminrichtingen beoogen, deze moeten worden bestuurd en ingericht met het oog op hetgeen men er door wil bereiken, m. a. w. dat het serum ten behoeve van dieren door dierenartsen, ten behoeve van menschen door artsen, die medische studiën hebben verricht, moet worden bewerkt en gecontroleerd. Dit is m. i. een eisch van logica.

Het komt er toch op aan om eerst na te gaan, welke de ziekte-symptomen zijn bij menschen of bij dieren, waarop serumtherapie moet worden toegepast en om na toepassing weder te onderzoeken, welke de gevolgen daarvan zijn.

Dierenartsen kunnen dit slechts nagaan op dieren, niet op menschen; geneeskundigen niet op dieren, maar op hun eigen natuurgenooten.

Wat nu is het geval?

Aan de seruminrichting te Rotterdam zijn de geneeskundigen niet degenen, die de onderzoekingen doen, maar geschieden die geheel, althans voor het overgroote deel, door dierenartsen.

Deze toestand kan nu moeilijk worden bestendigd. De logische scheiding dient ook in de practijk tot uiting te komen. Indien Rotterdam op serumproductie prijs stelt zal het een eigen inrichting moeten in het leven roepen of de bestaande inrichting aan het gemeenteziekenhuis moeten uitbreiden.

Een zeer zwak argument tot bestendiging van den bestaanden toestand is, dat te Rotterdam een groote veehandel wordt gedreven, waarvoor het van nut is te weten of besmettelijke ziekten heerschen of moeten worden voorkomen. Bovendien is niet dadelijk na toepassing van serum de diagnose vast te stellen en uit te maken of het dier al dan niet aan ziekte lijdt. Voor zoover mij bekend, is er geen nadeel aan verbonden om hetgeen moet onderzocht worden eerst een kleine spoorwegreis te laten maken om elders dan te Rotterdam te worden onderzocht. Rotterdam kan bovendien er voor zorgen, in het voortdurend bezit te zijn van een voldoende hoeveelheid serum, om het dadelijk te kunnen aanwenden.

Het is mij niet bekend of deze gemeente aan het Rijk reeds voorstellen heeft gedaan om tot behoud van de inrichtingen steun aan te bieden, of dergelijke voorstellen zal doen. Ook indien het daartoe mocht overgaan, meen ik dat de Regeering op zoodanig aanbod niet moet ingaan.

Deze zaak is rijkszaak en rijksbelang en het Rijk mag van de reeds zoo zwaar belaste gemeente geen offers vragen. Rotterdam behoeft dan niet het royale gebaar te maken, waarvan de inzender van bovenbedoeld artikel gewaagt.

Nu rijst de tweede vraag: Waar moet de seruminrichting heen? Het antwoord luidt beslist: Utrecht.

De veeartsenijkundige hoogeschool zal haar met open armen ontvangen als een van die instituten, die daar thans noode worden gemist.

De wetenschappelijke serumbereiding zal daar ongestoord kunnen geschieden.

De hoogleeraar, aan het hoofd daarvan werkzaam, zal daar zich bevinden in de onmiddellijke nabijheid van en de voorlichting genieten van zijn ambtgenooten; zijn rijke ervaring zal ook hun ten goede komen. Van die wisselwerking mogen ongetwijfeld rijke vruchten worden verwacht.

Natuurlijk zal het mogelijk blijven, een gedeelte van het bereide serum beschikbaar te stellen voor het publiek.

Maar van het allerhoogste belang acht ik het, dat de studenten aan de hoogeschool theoretisch en practisch in dit vak zullen worden ingewijd.

Wanneer die jongelui straks hun studiën zullen hebben geëindigd, zullen zij zich over Nederland en zijne koloniën verspreiden en in staat zijn de vruchten hunner kennis aan te wenden, tot algemeen nut van den veestapel niet alleen, maar ook van de melk-, zuivel- en vleeschproductie, derhalve van de volkswelvaart en volksvoeding.

Er is meer: ook onze koloniën zullen er door gebaat worden — wat thans door de rijksseruminrichting te Rotterdam niet geschiedt — omdat Utrecht's veeartsen ook in onze bezittingen zich vestigen en het onderwijs ook strekt om daar te kunnen praktizeeren.

Nu is het mij niet geheel bekend, op welke wijze de Regeering de overplaatsing naar Utrecht zou kunnen voorbereiden en uitvoeren. Een oplossing der moeilijkheden is m. i. wel te vinden. Wellicht zal het niet mogelijk zijn, op daarvoor geschikt terrein dadelijk het geheele instituut te doen verrijzen. Dit mag evenwel op het besluit tot overbrenging geen remmende invloed hebben. Zeker zal het de voorkeur verdienen, op het daarvoor als vanzelf aangewezen terrein eerst slechts een gedeelte te stichten van hetgeen men zich als einddoel voorstelt. Latere uitbreiding zal dan in het vooruitzicht kunnen worden gesteld, op een tijd, waarop de geldelijke en andere nog te overwinnen bezwaren niet meer zoo sterk op den voorgrond zullen treden.

Ik kan uit de beste bron verklaren, dat curatoren der hoogeschool en haar senaat de pogingen, door Zijn Excellentie in die richting te doen, ten krachtigste zullen steunen en dat het hun ernstig streven is, om de taak der Regeering zooveel mogelijk te verlichten.

Of en zoo ja welke faciliteiten door de gemeente Utrecht en anderen zouden kunnen worden gegeven ter bevordering van dit groote landsbelang, kan op dit oogenblik buiten bespreking blijven. Stappen om die te verkrijgen zijn reeds gedaan.

Minister van IJsselstein antwoordde hierop:

Wat betreft de Rijksseruminrichting, er is gezorgd, dat het physieke voortbestaan der inrichting geen gevaar loopt. Liefst zou ik in deze zaak nog geen beslissing nemen, ook om deze reden, dat onmogelijk vóór 1 October een gebouw is te plaatsen waar dan ook. Het liefst liet ik de inrichting voorloopig te Rotterdam. Men moet deze zaak niet uitsluitend van den kant van het veterinair onderwijs beschouwen: als zoodanig is de inrichting niet bedoeld. Maar Rotterdam maakt zich bezorgd, dat de eenige wetenschappelijke inrichting waarover de gemeente zou kunnen beschikken om epidemieën te bestrijden, zou wegvallen. Maar ook dit is slechts een zijdelingsche taak van de seruminrichting.

Ook deze zaak zal bij een begrootingspost opnieuw ter sprake moeten worden gebracht; immers moet er een nieuw gebouw, waar dan ook, geplaatst worden, dan dient daarvoor geld te worden aangevraagd. Het bezwaar, is dat de geleerde heeren, wanneer zij bouwen gaan, verbazend duur zijn. Tot nog toe behelpt men zich in eenige bovenhuizen in een weinig aanzienlijke buurt van Rotterdam, maar het bouwen van een nieuwe inrichting op den huidigen wetenschappelijken voet kost heel veel en ik denk dat mijn ambtgenoot van Financiën daartegen wel bezwaar zou maken.

PERSONALIA.

Overleden te Zeist, de Heer Dr. A. W. H. Wirtz oud-directeur van 's Rijksveeartsenijschool, Ridder in de orde van de Nederlandsche Leeuw, in den ouderdom van ruim 82 jaar.

Gevestigd: A. C. Steendijk te Scherpenisse; E. W. de Jong te Mantgum, (Fr.).

Lid geworden van de Afd. Zeeland A. W. Brons te Sluiskil, gem. Terneuzen.

REFERATEN.

Inhoud Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde.
Deel IV, Aflevering 2.

Wettelijke keuring van voor voedsel bestemde visch, Schaal- en Weekdieren, wild en gevogelte, door Prof. Dr. D. A. DE JONG.

MARKUS en SCHORNAGEL hebben in hun praeadvies op het voedselkeuringsontwerp er op gewezen, dat de keuring van visch en eigenlijk ook van Schaal- en Weekdieren, wild en gevogelte noch in het vleeschkeuringsontwerp, noch in het voedselkeuringsontwerp is geregeld. DE JONG vindt deze opvatting niet juist. Volgens hem zijn deze eetwaren niet vergeten, immers in artikel 2, 2e lid van het ontwerp kan men lezen: Bij algemeene maatregel van bestuur kan deze wet geheel of ten deele voor ten hoogste twee jaren op andere dieren dan in het eerste lid bedoelde van toepassing worden verklaard". Hieruit zou dus blijken dat men bij het tot stand komen van deze wet wel aan visch, wild en gevogelte heeft gedacht. MARKUS en SCHORNAGEL zouden uit het vleeschkeuringsontwerp het (anders dan door afkoeling) verduurzaamde en toebereide vleesch willen zien verdwijnen, terwijl visch, week- en schaaldieren hieraan zouden moeten worden toegevoegd. omdat naar hun meening de keuring van versch vleesch, visch enz. van zuiver veeartsenijkundigen aard is. DE JONG vindt dit geen argument om het toezicht op deze vleeschwaren daarom aan de contrôle van de vleeschkeuringswet te onttrekken. Diergeneeskunde en geneeskunde sluiten volgens hem een zekere mate van physische, chemische en andere specialistische kennis in, zoodat het de vraag is of „het meer of minder op den voorgrond treden van de noodzakelijkheid van diepgaande chemische kennis" het recht geeft te zeggen dat in dit geval samenwerking van dierenarts en chemicus noodig is.

De invloed van anorganische en organische antimoniumverbindingen op Trypanosomen in het dierlijk lichaam, door M. D. HORST.
(Eerste gedeelte: *Anorganische verbindingen*).

HORST heeft de werking van antimoon-preparaten nagegaan. Langen tijd had het stibium een slechten naam als geneesmiddel wegens talrijke vergiftigingen. Mesnil, Plimmer en Thompson hebben dit middel weer het eerst bij de behandeling van trypanosomiasis toegepast.

In Nederland werd het voor de eerste maal gebruikt door HORST en KAYSER bij het granuloma venereum en door Benjamins bij espundia. Het middel wordt het intraveneus gegeven, men geeft bij den mensch als eerste gift 2 c.M. van een 1 % oplossing in steriele phsiologische keukenzoutoplossing en daarna elken dag een grootere gift tot zelfs 125 c.M³. in 20 injecties over 29 dagen verdeeld.

HORST en KAYSER gaven het sterker verdund. Zij gebruikten een oplossing van 50-100 m.G. om de 3-4 dagen en moesten na een dosis van 820 m.G. in 27 dagen eenigen tijd wachten, omdat er verschijnselen van nierprikkeling optraden (de eliminatie geschiedt hoofdzakelijk langs de nieren).

Bij den mensch is daarom dagelijks urine onderzoek gewenscht. Het stibium is niet alleen een stof die parasitroop is, maar eveneens organotroop en de toxische dosis ligt dicht bij de curatieve.

Bij de proeven door HORST op caviae en konijnen genomen bleek, dat het wijnsteenzure zout van het stibium een sterke werking op de parasieten uitoefent. Soms waren 10 minuten na de injectie de parasieten al uit het periphere bloed verdwenen, maar zij kwamen er weer in terug. Met groote dosis, zelfs die, welke de doodelijke nabij kwamen, gelukte het niet caviae in leven te houden. Later beproefde hij antinoniumtrioxyd (als trixidine in den handel bekend), welke stof door HOFFMAN als zeer sterk trypanocide wordt aanbevolen en welke intraveneus ingebracht bij experimenteele trypanosomiasen bij konijnen als therapia sterilisans magna aan te wenden zou zijn. HORST behandelde met deze stof 9 konijnen, waarvan er twee genazen. Door de strooperige hoedanigheid van de suspensie (het wordt als suiker- of gummioplossing gebruikt) is de doseering moeilijk te bepalen, omdat er veel in de spuit achterblijft.

Ook zag hij vaak necrox optreden aan het oor na intraveneuze injectie. Subcutaan aangewend ontstonden dikwijls abscessen. Ook van de kant van de longen zag hij niet zelden haemorrhagische infarcten optreden door capillaire embolie, waardoor de dieren soms binnen enkele dagen stierven.

Voor het gebruik bij den mensch vindt hij dit preparaat daarom niet zoo maar aan te bevelen. De onoplosbaarheid ervan zal steeds een groot bezwaar blijven.

Over de veranderingen, die het spierweefsel van visschen bij bevriezing ondergaat, door Dr. A. B. DROOGLEVER FORTUYN.

In opdracht van de Vereeniging voor Nederlandsche Koeltechniek heeft D. FORTUYN nagegaan op welke wijze visch, door middel van koude, het best geconserveerd kan worden. De veranderingen, die in het spierweefsel bij visschen optreden, houden nauw verband met de snelheid waarmee dit bevriezen plaats vindt. Bevriest men langzaam door koude lucht van — 4° C tot — 7° C, dan krimpen de spiervezelen sterk en de ruimte daartusschen wordt sterk verwijd. Deze inkrimping kan op twee wijzen geschieden: de spierwezels kunnen in groepen aaneengesloten blijven, terwijl, deze groepen door wijde spleten van elkaar gescheiden zijn of de spierwezels kunnen meer afzonderlijk schrompelen De veranderingen, die men bij langzaam bevriezen in de lucht ziet optreden, verdwijnen weer, wanneer de visch langzaam ontdooit. De spiervezels zwellen dan door wateropname na verloop van een paar dagen weer op. Ook kan men de visch laten bevriezen door hem in zoet water te leggen en dat dan in koude lucht te laten bevriezen. De vezels schrompelen dan veel minder dan bij het bevriezen in koude lucht, omdat de visch in het water minder uitdrogen kan. Nog sneller dan in koude lucht, bevriest de visch in afgekoelde zoutoplossing. In een oplossing van 1 deel keukenzout en 5 deelen water, afgekoeld van — 15° C tot —20° C, bevriezen groote visschen zelfs totaal in een paar uur. Dan ziet men niet tusschen, maar in de

spiervezels, min of meer groote holten ontstaan, die over een gedeelte van de spiervezel doorloopen. Zij worden door deze holten sterk vernield. Laat men deze visschen weer ontdooien, dan ziet men soms spoedig, in andere gevallen eerst later, en dit is dan blijkbaar meer onder invloed van optredend bederf, dat de spiervezels meer het uiterlijk van niet bevroren spierweefsel aannemen.

Bewaart men de visch totdaf zij sterk rot, dan ziet men dikwijls niets meer van de inwendige holten, die daar in bevroren toestand aanwezig waren.

Met nog snellere bevriezingsmethode, b.v. op het bevriesmicrotoom, zag hij in dwarsdoorsnede in de spiervezels niet een paar, maar een groot aantal holten, in enkele gevallen zelfs eenige honderden. Door bevriezing in vloeibare lucht ontstonden een groot aantal holten, die dikwijls den stervorm vertoonden; sommige vezels waren homogeen bevroren. De spiervezels, die men oogenblikkelijk bevriezen laat b. v. een klein stukje met vloeibaar koolzuur, vertoonen microscopisch geen verschillen met levend gefixeerd spierweefsel; op deze wijze ontstaan geen holten. Drooglever Fortuyn komt tot de volgende conclusie:

Bevriest men spierweefsel van visschen langzaam, dan treedt het water uit de vezels in de ruimten daartusschen. De vezels krimpen daarbij samen, maar blijven onbeschadigd en kunnen bij ontdooien het uitgetreden water weder opnemen, waarbij zij weder opzwellen. Bij iets sneller bevriezen treedt het water niet uit de spiervezel, maar verzamelt zich in een langgerekte holte en kristalliseert daar uit. Het sarcolemma barst daarbij en wordt onherstelbaar vernield. Bij nog sneller bevriezen ontstaan meer holten. Zijn er veel, dan blijft het sarcolemma gaaf. Bij het bederf, na het ontdooien kunnen de inwendige holten, vooral als zij klein zijn, worden dichtgedrukt en onzichtbaar worden. Bij snel bevriezen verplaatst het water der spiervezel zich niet en de vezel bevriest dus homogeen. Deze bovengenoemde veranderingen treden niet alleen op wanneer de visch dadelijk na den dood bevroren wordt, maar ook nog lang daarna; alleen wanneer de visch zoodanig bedorven is, dat de spiervezels vervloeien, treden deze veranderingen niet op. De veranderingen door snel bevriezen ziet men ook aan visch, die eerst langzaam bevroren is, daarna ontdooid, en nu weer snel bevroren wordt.

Tuberculose bij de Kat door Dr. H. J. van Nederveen.

Uit een aan tuberculose gestorven Kat werd een tuberkelbacillen cultuur gekweekt, die morphologischen cultureel voldeed aan de eischen van een bovinen stam. Ook de uitslag der cavia enting (snel verloop en sectiebeeld) wezen hierop. Daar geen kalf ter beschikking was, ging van Nederveen de virulentie na door middel van het konijnenexperement. Uit de resultaten van verschillende onderzoekers was gebleken, dat, op enkele uitzonderingen na, de entingen op konijn en kalf parallel verliepen, daarom rekende v. N. dan ook het experiment op het konijn voldoende. Uit deze dierexeperimenten bleek nu, dat hier een bovine stam met sterke virulente eigenschappen in het spel geweest was.

Vleesch van door den bliksem gedood vee, door Prof. Dr. D. A. DE JONG,

De Centrale Gezondheidsraad heeft uit zijn midden een commissie gevormd, die een rapport uitgebracht heeft over de vraag of vleesch van door den bliksem gedood vee geschikt is voor de comsumptie.

Deze commissie zegt o.a. dat geen reden is den dood door den bliksem anders te beschouwen dan eenig ander doodelijk ongeval. Kan het dier onmiddellijk na het ongeval afgeslacht worden, dan bestaat er geen verschil tusschen het vleesch van dit dier en dat van een op gewone wijze geslacht stuk vee. Daar echter meestal eenige tijd verloopt tusschen het ongeval en dit afslachten, zal de geschiktheid voor de consumptie afhangen van den tijd die tusschen beide verloopt.

In algemeenen zin antwoordt de commissie op de vraag, of dit vleesch voor de consumptie geschikt is, dat de dood door den bliksem als zoodanig het vleesch niet voor consumptie ongeschikt maakt. Ieder geval zal op zich zelf moeten worden beoordeeld en door deskundig onderzoek zal moeten worden uitgemaakt of geen andere oorzaak van den dood dan de bliksem (o.a. miltvuur) te vinden is en of in verband met den tijd, die sedert het ongeval verloopen is en met de verdere omstandigheden een spoedig bederf te wachten is.

DE JONG meent, dat de commissie het vraagstuk wel wat oppervlakkig behandeld heeft. Hij stelt zich de vraag: wat verstaat men onder geschiktheid voor consumptie? Niet alleen de onschadelijkheid voor de gezondheid, maar deugdelijkheid, zoodat het kan worden goedgekeurd.

De vleeschhygiëne bepaalt zich sedert lang niet meer tot de beoordeeling of vleesch op het oogenblik van keuring al dan niet schadelijk is voor de gezondheid. De deugdelijkheid is hiermede niet bewezen. Wanneer zonder meer over vleesch wordt gesproken, dan verstaan het publiek en de goede handel daaronder vleesch van vóór het slachten gezonde slachtdieren, dat behalve zijn voedende eigenschappen, zijn normaal uiterlijk, zijn oogenblikkelijke onschadelijkheid, ook een zekere houdbaarheid bezit en gedurende zekeren tijd weerstand biedt aan decompositie en postmortale infectie.

Hieruit blijkt dus dat de beoordeeling van het vleesch veel meer is dan een onderzoek naar onschadelijkheid of zelfs normaal zijn op het oogenblik van het onderzoek, zoodat als algemeene regel gelden kan, dat vleesch van gestorven dieren ondeugdelijk is. Het komt natuurlijk wel voor, dat dergelijk vleesch onschadelijk is voor de gezondheid en er soms ook heel goed uitziet en soms zelfs aan de eischen van deugdelijkheid kan voldoen, doch in den regel is het anders.

In tegenstelling met de commissie, meent DE JONG dat de bliksemdood ongunstiger is te beschouwen dan andere doodelijke ongevallen, met welke hij te vergelijken zou zijn. De praktijk en de literatuur leeren ons toch dat vleesch van door den den bliksem gedood vee zeer snel in rotting overgaat, eerder

dan dat afkomstig van andere ongevallen, die een plotselingen dood tengevolge hebben, ook in die gevallen, waarbij het vleesch slechts weinig verschilt van dat van gewone slachtdieren. Het is daarom onjuist te meenen, dat de meer of mindere deugdelijkheid zou afhangen van den tijd, die er verloopt tusschen den dood en het z.g. afslachten.

Het antwoord in algemeenen zin zou dus luiden dat, de dood door den bliksem als zoodanig steeds geeft een minder deugdelijk vleesch, welk feit het vleesch, met het oog op den vrijen handel, steeds zeer bedenkelijk maakt. DE JONG wijst er verder nog op, dat het rapport van de commissie den indruk maakt, dat zij den bliksemdood als een plotselinge beschouwen. Deze dood kan oogenblikkelijk zijn, maar er kan ook een meer of minder lange agonie zijn, die soms eenige uren duren kan. Deze kwestie is natuurlijk ook van invloed op de deugdelijkheid.

Achorion gypseum bij den mensch door Prof. Dr. D. A. DE JONG.

Het voorkomen van Achorion infecties bij den mensch, afkomstig van dieren behooren tot de zeldzaamheden. De JONG heeft uit een korstje van den arm van een kind culturen gekweekt, die overeenkwamen met de Achorion gypseum. Deze schimmel wordt o.a. door BODIN en SABOURAUD als van dierlijken oorsprong gehouden. In ons land komt zij dan ook bij den mensch voor. Een zevental afbeeldingen, waarop men de verschillende eigenschappen van dezen schimmel in het microscopisch preaparaat en in de cultuur kan waarnemen, vergezellen het artikel. BAUDET.

Gastro-intestinal lavage in dogs, its value in removing worms and in other respects, (Journ. of the Americ. Vet. Med. Assoc. 1918).

De schrijvers (M. C. HALL en MEYER WIGDOR) hebben de resultaten nagegaan van een naar het schijnt in Amerika zeer algemeene methode om wormen bij honden en katten uit te drijven.

QUITMAN, die zich een groot voorstander van deze methode heeft getoond (Amer. Journ. Vet. Med. 1917), handelt daarbij als volgt: Eerst geeft hij een laxans, bij voorkeur een zout- of desnoods een rectaal infuus met een warme zeepoplossing om de darmen te ledigen. Vervolgens laat hij rectaal een warme zeepoplossing instroomen onder hooghouden van het achterstel. Tenslotte komt dan de vloeistof weer uit den mond te voorschijn. Volgens hem gaat dit meest zonder moeilijkheden. Mochten deze optreden dan zouden deze door het opwekken van brakingen (3—6 mgr. hydrochl-apomorphine) te ondervangen zijn. Eindelijk worden de darmen doorgespoeld met physiol. keukenzoutopl. waarvan men iets moet laten blijven. QUITMAN gebruikt soms 2 L. zeepoplossing, altijd gevolgd door ruim 2 L. zoutoplossing, soms de laatste alleen. Het dier wordt zoo 2 maal behandeld, met 3—4 dagen tusschenruimte.

Deze methode, die volgens hem ook voor katten geschikt is, zou uitstekende resultaten opleveren. Wormen, hun eieren en excreta worden alle verwijderd. Toch geeft hij er den raad bij, voor een zwakken hond de behandeling wat uit te stellen.

De schrijvers nu hebben dit maag-darmwasschen beproefd,

ook met diverse-medicamenten. Verschillende der behandelde dieren werden ter contrôle gedood en op wormen nagezocht. Hun bevindingen daarbij zijn in enkele punten saam te vatten:

1°. De anthelmintische waarde dezer methode is minder dan die van een goed gekozen en goed toegediend medicinaal anthelminticum. Wel is zij in sommige gevallen te gebruiken ter toediening van wormdrijvende middelen.

2°. Zij oefent vaak een deprimeerende werking uit. Ook geeft zij soms aanleiding tot ruptuur van den darmwand en haemorrhagiën van den maagwand door het geforceerd braken.

3°. Bij sommige honden is de methode moeilijk toe te passen.

Behandeling tegen Ascariden bij den hond.

Als uitstekend middel beveelt HALL (M. C. HALL, Anthel minlic treatment for nematode infestations in dogs. Journ. of the Americ. Vet. Med. Ass. 1918) aan Ol. chenopodii. De minimum werkzame dosis, die tevens voor de practische toepassing voldoende zou zijn is voor honden tot 5 K.G. lichaamsgewicht 0.3 cc., voor honden van 5 tot 10 K.G. 0.6 cc., 10—15 K.G. 0.9 cc. Voor dieren boven 15 K.G. mag men 1,2 cc. niet overschrijden, terwijl voor heel kleine rassen 0.1—0.2 cc. voldoende is. Hij beveelt aan het middel in elastische capsules in te geven en daarna Ol. ricini. Zelfs al braken de dieren door de Ol. chenopod. dan verkrijgt men meestal nog een voldoende anthelmintische werking. De behandeling kan in den loop van 1—2 weken herhaald worden. Dan mogen geen wormen meer meekomen. Blijkt een dier idiosyncraat tegen ol. chenopod. dan moet een grooter hoeveelheid ol. ricini gegeven worden. Volgens schrijver is Ol. chenopod. verre te verkiezen boven santonine. Hij had 100% resultaat in bijna alle gevallen.

Tegen Ancylostomum caninum beveelt HALL in hetzelfde artikel chloroform aan, in 2—3 maal de dosis van Ol. chenopodii.

Cystitis in the dog and cat and treatment.

(OSCAR SCHRECK, Journ. of the Americ, Vet. Med. Assoc. 1918).

Na een korte beschrijving der ziekte en haar verschijnselen beveelt SCHRECK verschillende medicamenten tegen cystitis catarrhalis aan o.a. ol. juniperi, acid. boricum, citras kalicus, acetus kalicus, perubalsum, salol. In 't algemeen moet een dieet gehouden worden van melk, soep, bouillon etc. Wanneer het dier ze wil opnemen zijn slijmige substanties (lijnzaaddecoct, gerstewater) onder het voer zeer goed. Voor flinke doorstraling moet gezorgd worden door toedienen van ol. ricini of beter nog een laxeerend zout. Om de aciditeit der urine te herstellen kan men phosphas natricus geven, terwijl een infuus van trilicum om zijn emouilleerende en diuretische werking door den schrijver zeer wordt aanbevolen. Bij pijn en kramp gebruikt SCHRECK hyoscyamine. Ook met urotropine had hij goede resultaten. In het artikel worden tenslotte nog 3 vrij samengestelde recepten opgegeven, die de schrijver als zeer goed heeft bevonden. De medicamenten, die er in voorkomen zijn in hoofdzaak de bovengenoemde.

GELDOF.

NECROLOGIE.

H. J. H. STEMPEL. †

HERMAN JOHAN HEINRICH STEMPEL werd in 1840 te Zwolle geboren en studeerde aan 's Rijks Veeartsenijschool van 1857 tot 1861, toen hij het veeartsenijkundig examen met lof aflegde.

Hij vestigde zich te Nieuwersluis (prov. Utrecht) en werd reeds dadelijk betrokken in den toenmaals nog in vollen gang zijnden strijd tegen de longziekte onder het rundvee. Hij werd n.l. in October 1861 met JANNE, belast met de inentingen tegen deze veeziekte in Noord-Brabant, en moest daarom zijn woonplaats naar Waalwijk verleggen. Daarop volgde in 1864 zijn benoeming tot eersten keurmeester te Arnhem. Het duurde echter niet lang, dat hij weer naar Utrecht terugkeerde en zich in October 1865 te Loenen a. d. Vecht vestigde, waarop hij op 1 Januari 1870 weer zijn oude standplaats Nieuwersluis betrok. Kort na het tot stand komen van de Wet van 20 Juli 1870 (Stbl. No. 131) werd hij benoemd tot plaatsvervanger van den districtsveearts, wien Utrecht als standplaats was aangewezen (1871). Hij was alzoo een der eerste plaatsvervangers en verwierf zich in Nieuwersluis en omgeving een zeer goede praktijk en het vertrouwen zijner clientèle. Oudere veehouders in die omgeving kan men nòg met lof en waardeering over den heer STEMPEL hooren spreken.

In 1877 werd hij voorgoed aan het Veeartsenijkundig Staatstoezicht verbonden door zijne benoeming tot districtsveearts voor Groningen en Drente met standplaats Groningen. Hier bleef hij elf jaren, waarna in 1888 zijn overplaatsing naar Utrecht volgde. Zijne verdiensten als Staatsambtenaar werden in 1895 door de Regeering erkend door zijn benoeming tot Ridder in de Orde van Oranje-Nassau. Nadat hij in Utrecht andermaal 18 jaren zijn vaderland had gediend, verkreeg hij op zijn verzoek eervol ontslag in 1906 en mocht nog 13 jaren van zijn welverdiende rust en zijn pensioen genieten.

STEMPEL was geen man om zich op den voorgrond te dringen en toch bezette hij lange jaren een zeer vooraanstaande plaats in de veeartsenijkundige wereld. Zijn succesvolle loopbaan had hij in den middellijken weg te danken aan zijn gelukkigen aanleg, zijn karaktereigenschappen, zijn rechtschapenheid, vriendelijkheid en menschenkennis. Ondanks zijn succes bleef hij altijd de eenvoudige en bescheiden mensch, die door iedereen werd geacht en bemind. Zijn woord was altijd waardig en bezonnen, zijn doen voorzichtig en beleidvol. Vijanden had hij niet. Zoowel in Groningen als in Utrecht, in welke beide plaatsen ik de eer had hem op te volgen, mocht hij zich verheugen in de achting zijner medeburgers; nòch in Groningen, nòch in Utrecht heb ik ooit iets ten nadeele van STEMPEL gehoord.

Zijn beteekenis in de veeartsenijkundige wereld wordt eenigs-

zins aangeduid door de navolgende feiten: In 1876 reeds was hij lid van de Commissie, belast met het afnemen van het z.g. lichter examen, af te nemen aan de toenmalige patentveeartsen; zulks ingevolge de Wet van 8 Juli 1874. In 1879 maakte hij deel uit van de Commissie van voorbereiding voor de herziening van het Kon. Besluit van 30 Oct 1872 (Stbl. No. 105). Bij de daarop gevolgde herziening van het Kon. Besluit (ingevolge art. 34 de Wet) in 1887 maakte hij weder deel uit van de Commissie van deskundigen. Verder werd hij eerst plaatsvervangend lid van het veeartsenijkundig examen (1887), later lid en secretaris (1890—1893). Ook in de Maatschappij voor Veeartsenijkunde behoorde hij in zijn goeden tijd tot de vooraanstaanden. In 1870—'71 toch was hij eerste secretaris, in 1872—'77 onder-voorzitter, in 1883—'88 voorzitter.

STEMPEL heeft het geluk gehad te mogen medewerken aan de succesvolle bestrijding van longziekte, kwaden droes en miltvuur; hij heeft ook zijn deel gehad van de teleurstellingen, opgedaan bij de veelal vruchtelooze bestrijding van het mond- en klauwzeer.

Hij heeft zijn heele lange leven samen gewoond met zijn zuster, die hem twee dagen vóór zijn verscheiden in den dood voorging.

A. VAN LEEUWEN.

Begrafenis van H. J. H. STEMPEL oud-districtsveearts van Utrecht.

Eén dag na het overlijden van zijn zuster, met wie hij zoovele jaren lief en leed heeft gedeeld is de oude Heer STEMPEL van ons heengegaan, één dag na hare begrafenis is ook hij grafwaarts gedragen, in den grootsten eenvoud, geheel in de lijn, waardoor het veeljarige, werkzame leven van den overledene zich heeft gekenmerkt. Een kleine stoet familieleden en vrienden volgden op Zaterdag 3 Mei j.l., op de 1ste Algemeene Begraafplaats te Utrecht, zijn stoffelijk overschot. Als Voorzitter van de afd. Utrecht van onze Maatschappij sprak Prof. KREDIET aan zijne groeve woorden van hoogachting, groote waardeering en vriendschap, woorden waarmede allen, die met den Heer STEMPEL in aanraking zijn geweest, zullen instemmen. STEMPEL was de eenvoud,de vriendelijkheid en de welwillendheid in persoon, hij had een helder verstand en groote vakkennis, zijn adviezen werden gaarne vernomen. Zoolang het hem mogelijk was leefde hij mede met alles wat in onze kringen voorviel en woonde hij getrouw de vergaderingen bij, waar een ieder graag luisterde naar hetgeen hij uit zijn rijke ervaring wist mede te deelen. Velen zullen hem dankbaar gedenken. Namens de familie bedankte een neef voor de betoonde belangstelling.

NIEUWE DENKBEELDEN OMTRENT DEN SAMENHANG VAN ZIEKTEN BIJ SLACHTDIEREN EN VLEESCHVERGIFTIGINGEN BIJ DEN MENSCH, [1])

DOOR

C. F. VAN OYEN.

De samenhang van die ziekten bij den mensch die wij „vleeschvergiftigingen" noemen en de daartoe aanleiding gevende ziekten bij slachtdieren is nog zeer onvolledig bekend. Geen werk over vleeschhygiene zal U daarover een bevredigend inzicht geven. Het is echter duidelijk dat met dit inzicht, de geheele vleeschkeuring verband houdt. Daarom vind ik aanleiding Uwe aandacht te vragen voor een artikel van Prof. MAX MÜLLER te München, in het Centralblatt für Bakteriologie — Abt. I. Originale Bnd. 80, heft 7, van 28 Febr. 1918, getiteld:

„Zusammenhang des Paratyphus der Tiere mit dem des Menschen". Ik stel voorop, dat ik hieraan geen eigen waarnemingen of proeven kan toevoegen en verzoek U deze mededeeling op te vatten als een gesproken referaat, dat U aanleiding geeft het bedoelde artikel zelf te lezen. Veel van de bestaande opvattingen worden daarin omvergeworpen, maar daarnaast wordt veel van hetgeen ons tot heden onverklaarbaar toescheen op eenvoudige wijze duidelijk gemaakt.

Müller begint met het te bewerken gebied nauwkeurig te omgrenzen door vast te stellen, dat onder *Vleeschvergiftigingen*, alleen zullen worden verstaan, die ziekte-gevallen bij den mensch, die optreden na het nuttigen van vleesch van dieren, welke *gedurende het leven* met het ziekteverwekkende agens werden besmet en *daarbij ziek werden*. Wordt deze smetstof eerst na den dood op het vleesch gebracht en doet zij daarna haar schadelijken invloed op menschen gelden, dan spreekt *M.* van *voedselvergiftiging*.

Voor een echte *vleeschvergiftiging* heeft men dus volgens MÜLLER, de volgende reeks van feiten noodig:

1o. een dier wordt besmet met paratyphus, c.q. enteritidis bacillen en wordt daardoor ziek, d. i. het slachtdier reageert tijdens het leven op deze microorganismen.

2o. menschen nuttigen vleesch van dit zieke dier, en worden ziek tengevolge van de op deze wijze opgedane besmetting.

Met deze definitie toont MÜLLER, dat wij keurmeesters van vleesch zijn — en moeten zijn — „pathologen' in den volsten zin van het woord. De *ziekte* van het dier is de oorzaak van de *ziekte* van den mensch. De bewijzen, die hij voor deze stelling aanvoert zullen U uit het volgende blijken. Eerst meen ik U een

[1]) Voordracht gehouden in de vergadering der Afd. Noord-Holland der Maatschappij voor Diergeneeskunde op 18 Maart 1919.

overzicht te mogen geven van de voornaamste andere meeningen die over dit punt bestaan.

Bijna diametraal tegenover MÜLLER's standpunt staat wel onze landgenoot Prof. DE JONG. In zijn rapport voor het „Premier Congres international, de Pathologie Comparée, (October 1912) komt hij tot de conclusie dat:

„Des maladies bacillaires des animaux de boucherie ne peuvent que très exceptionellement être la cause des nombreuses infections par la viande".

Hij geeft in dit rapport de mogelijkheid toe, dat in zeer enkele gevallen een dier lijdende aan paratyphus, de oorzaak wordt van een paratypheuse besmetting van menschen, doch meent — dat dit verband in het overgroote aantal der gevallen van vleeschvergiftigingen anders gedacht moet worden.

DE JONG constateert, dat de paratyphusbacillen zeer verbreid zijn, zoo niet ubiquitair, dat zij dus gemakkelijk kunnen geraken op de cadavers van dieren, die aan andere ziekten zijn gestorven, of die gedurende zulke ziekten in agonie zijn geslacht. Daarna voert hij echter een hypothese in. Hij *veronderstelt*, dat dergelijke cadavers een bij uitstek geschikte bodem zouden zijn voor de ontplooiing der pathogene eigenschappen dezer microörganismen.

Hier reageert dus de bacterie met het doode dier, en wordt zóó de oorzaak der vleeschvergiftiging bij den mensch. Bij MÜLLER hadden wij een wisselwerking tusschen het levende dier en de microben.

Proefondervindelijke bewijzen, of biologische gegevens voor de juistheid zijner hypothese brengt DE JONG niet bijeen. Latere onderzoekingen met positief resultaat zijn mij niet bekend. De mogelijkheid moet echter erkend worden en als hygienisten zullen wij goed doen, deze zijde van het vraagstuk in het oog te houden, al zullen wij als pathologen ons gezichtsveld ruimer moeten uitstrekken.

Zijn aan paratyphus lijdende slachtdieren zóó zeldzaam, als DE JONG meent te mogen veronderstellen en geven zij zoo zelden aanleiding tot vleeschvergiftigingen?

Uit deze bespreking zal U later blijken, dat wij noch klinisch noch patholoog-anatomisch de diagnose „paratyphus" bij slachtdieren kunnen maken en dat serologische onderzoekingen zeer schaarsch zijn. Wij *weten dus niet* hoe *vaak* slachtdieren lijdende waren aan paratyphus en nog minder *hoe vaak* zulke patienten aanleiding gaven tot vleeschvergiftigingen.

Ik wil er hier op wijzen, dat de ziektegevallen, die tot stand komen volgens de hypothese van DE JONG in wezen geheel overeenstemmen met die besmettingen van menschen, welke ontstaan door het eten van spinazie of andijvie of elk ander voedingsmiddel, waarop deze bacteriën zich hebben ontwikkeld. Zij zouden in strikten zin tot de „voedselvergiftigingen" gerekend moeten worden. Met volle waardeering voor de door DE JONG opgestelde hypothese, die steeds een belangrijke plaats in de vleeschhygiene zal blijven innemen, moeten wij de mogelijkheid

open houden, dat slachtdieren lijdende aan paratyphus, c.q. enteritidis besmetting, oorzaak van vleeschvergiftiging kunnen zijn. Het zal U blijken, dat deze zienswijze opnieuw waarde geeft aan de preventieve vleeschkeuring, die wij als pathologen beoefenen en *bovendien* richting aan het verdere onderzoek.

Ik meen hiermede van het standpunt van Prof. DE JONG te mogen afstappen, om U te wijzen op de opvattingen, omtrent de aetiologie van vleeschvergiftigingen bij onze oostelijke naburen.

Het zal U bekend zijn hoe BOLLINGER het eerst wees op het verband tusschen deze ziektegevallen bij den mensch en het eten van vleesch van dieren, die aan septische of pyaemische ziekten geleden hadden. Hij meende geheel empirisch een aanwijzing te geven, in welke richting het gevaar te zoeken was. Deze aanwijzing werd door anderen tot stelregel verheven. De zoogenaamde „Septischer Beschaubefund" werd als pathognomonisch aangemerkt, voor die dierziekten, die in den vorm van vleeschvergiftigingen op den mensch overdraagbaar waren. OSTERTAG werpt zich op als kampioen voor deze stelling en in de „Aufsführungs-bestimmungen C." van de duitsche vleeschkeurwet van 3 Juni 1900 wordt de „jauchige blutvergiftung" genoemd, „die *wiegtigste Krankheit* für die Fleischbeschau, da auf sie die meisten Fleischvergiftigungen zurück zu führen sind.

Vrij algemeen neemt men, ook in ons land, aan, dat dieren met zulk een „septischer Beschaubefund" in de allereerste plaats het gevaar voor „vleeschvergiftiging" met zich brengen, en ieder, die met vleeschkeuring is belast, zal ijverig uitzien naar deze, als zoo gevaarlijk bekend staande ziektebeelden.

Ik wijs hier even op het onderscheid tusschen dit standpunt en dat van Prof. DE JONG. Laatstgenoemde meent dat elk cadaver van een in nood geslacht, of zijn natuurlijken dood gestorven dier, een bodem is, waarop en waarin de microörganismen der vleeschvergiftiging zich gemakkelijker ontwikkelen, dan op een gewoon geslacht gezond dier. Deze duitsche schrijvers meenen althans een bepaald ziektebeeld te kunnen aanwijzen waarbij deze gevaarlijke microörganismen wèl het meest voorkomen al kunnen ook zij geen nosologisch, geen ziektekundig verband leggen tusschen deze dierziekten en de vleeschvergiftiging bij den mensch.

Daarbij komt nog, dat reeds OSTERTAG erkent, dat dergelijke ziektebeelden niet de eenige zijn, waarbij gevaar voor vleeschvergiftiging bestaat. Hij geeft toe, dat dit gevaar ook aanwezig kan zijn bij slachtingen, waarbij de na den dood waargenomen afwijkingen, zóó gering zijn, dat van „septischer Beschaubefund" niet gesproken kan worden, terwijl deze geringe afwijkingen geen verklaring geven voor de ernstige ziekteverschijnselen, die tijdens het leven aan het dier werden opgemerkt. Maar bovendien erkent hij, dat er ook vleeschvergiftigingen worden veroorzaakt door het nuttigen van vleesch van dieren, die schijnbaar slechts licht ongesteld zijn geweest, en waaraan na den dood weinig of geen afwijkingen konden worden waargenomen.

Mijne Heeren! U zult met mij voelen, dat wij in dit vraagstuk alleen verder kunnen komen, door eenerzijds het karakter der vleeschvergiftigingen bij den mensch en anderzijds het karakter der ziekten, die tot een „septischer Beschaubefund" aanleiding geven nader te onderzoeken. Zien wij af van de zoog. botulismus, veroorzaakt door de toxinen van den Bac. botulinus, als hier niet ter zake doende, dan is het U bekend, dat vleeschvergiftiging bij den mensch een infectie is met een Bac. Paratyphosus β of Bac. Enteritidis GAERTNER. Van de eerste komen eenige varianten voor, die door fijne serologische methoden min of meer zijn te onderscheiden, maar men kan toch zeggen dat de oorzaak der vleeschvergiftigingen behoort tot twee zeer *specifieke* soorten van microörganismen.

Mag ik U daarnaast schilderen wat men onder het beeld der „jauchige Blutvergiftung" verstaat. Men vindt daarbij in extreme gevallen de volgende veranderingen. Het hart ziet er uit alsof het gekookt ware, de hartspier is zeer murw, lever en nieren zijn gezwollen en vertoonen een diffuse grauwgele verkleuring, de milt is gezwollen, er zijn vaak puntbloedingen op sereuze vliezen, in de spieren, op het endocard, benevens een hydropische zwelling der lymphklieren.

In vele gevallen vindt men ophooping van stinkende etter in den uterus of in borst- of buikholte. Men mag bij zulk een beeld aannemen, dat het dier koorts had tijdens het leven, en dat het bloed werd geinfecteerd. Men vindt deze verschijnselen bij dieren met oude etterige of ontstoken wonden, na uierontstekingen, metritiden, gewrichts-, pees-, of peesscheedeontstekingen, ontstekingen van hoeven, klauwen, den navel, de longen het borst- of het buikvlies of van de darmen.

In een vroegere publicatie heeft MÜLLER nagegaan wat het karakter in algemeene-pathologischen zin is, van die ziektegevallen. Hij kwam tot de overtuiging dat zij moeten worden bestempeld met den naam „sapraemieën". Zij zijn het gevolg van een infectie met ubiquitaire, gewoonlijk saprophytisch levende bacteriën, welke alleen hunne délétaire werking kunnen ontplooien, wanneer een grove beleediging bestaat, welke weinig of geen neiging tot genezing vertoont en waarbij de omstandigheden voor deze microörganismen gunstig zijn. Op intacte huid of slijmvliezen zijn zij onschadelijk, doch zoodra zich in eenig lichaamsdeel eenig wondsecretum ophoopt, beginnen zij daarin hun ontwikkeling en schadelijke werking. Over de vraag of men hier met toxische invloeden, dan wel met een bloedinfectie te doen heeft, loopen de meeningen nog uiteen. Zeker is, dat tal van zeer verschillende soorten van microörganismen in deze gevallen worden aangetroffen.

Hier heeft men de scherpe tegenstelling tusschen de oorzaak van vleeschvergiftigingen en van de „septischer Beschaubefund". De eerste behoort tot een tweetal zeer specifieke soorten, de laatste kan zeer verschillend van aard zijn Geeft deze tegenstelling ons weinig aanleiding, om eenig nosologisch verband

tusschen vleeschvergiftigingen en „septischer Beschaubefund" te veronderstellen, daartegen pleiten bovendien nog drie groepen van verschijnselen.

1°. In de practijk worden vele dieren met een zoog. „sept. Beschaubefund" geconsumeerd zonder de minste schade aan te richten.

2°. Vele gevallen van vleeschvergiftiging worden veroorzaakt, door vleesch afkomstig van dieren met een geheel ander ziektebeeld.

3°. Men heeft bij dieren, welke kunstmatig worden besmet met „vleeschvergiftigingsbacillen", nooit de zoo beroemde „jauchige Blutvergiftung" kunnen opwekken.

Ter illustratie van het sub 1 genoemde zou het niet moeilijk zijn, uit de literatuur een aantal gevallen te verzamelen van dieren met min of meer typische „jauchige Blutvergiftung" wier vleesch geen vleeschvergiftigende eigenschappen bevatte. De heeren practici, die de onverkwikkelijke toestanden ten platte lande op dit gebied kennen, weten hiervan voorbeelden genoeg aan te halen. MULLER publiceert twee zulke gevallen, die ik U kort wil weergeven.

Geval I, 27 Aug. 1909, 5-jarige koe van X in St. Johan bij Zabern.

De koe heeft 4 dagen geleden geaborteerd, waarna endometritis optrad. Tijdens het leven is het dier zeer apatisch, staat met gekromde rug en perst met tusschenpoozen op den uterus, waarbij een etterige stinkende vloeistof uit de vulva loopt. Het dier heeft koorts, de pols is klein en versneld. Geen eetlust herkauwen ontbreekt. Slachting op den volgenden dag. Het vleesch ziet er goed uit, aan de organen zijn macroscopisch geen veranderingen vast te stellen, behalve een zeer typische „jauchige Endometritis".

Bij het bacteriologisch onderzoek van het vleesch, het hart, en de milt, blijken deze organen vrij te zijn van microörganismen. Uit den lever worden talrijke coli-stammen geteeld. Het uterussecretum levert tal van koloniën, waaronder echter geen microorganismen, die tot de „vleeschvergiftigers" zijn te rekenen.

Het bloedserum, noch het vleeschextract heeft een grooter agglutineerd vermogen, voor paratyphus of enteritis bacterieën, dan zulks bij normale runderen voorkomt, (op deze zeer bijzondere reactie kom ik later terug).

Versch en gekookt vleesch wordt aan muizen gevoerd, geen enkel dier sterft. Ik verzoek U hieraan vooral Uwe aandacht te schenken.

De diagnose wordt op „sapraemische endometritis" gesteld en het dier deugdelijk, doch minderwaardig verklaard. Het vleesch wordt in verschen staat verkocht en zonder eenig nadeel verorberd.

Ziehier dus een geval van een sapraemisch lijden, waarbij het vleesch *geen* vleeschvergiftigende eigenschappen bevatte.

Een tweede geval sluit zich hierbij aan.

6-jarige koe van Y eveneens uit St. Johann.

Het dier heeft vier dagen geleden gekalfd, retentio secundinarum treedt op. Het dier is zeer lusteloos. Bij de keuring 10 uur na de slachting blijkt : slechte uitbloeding van vleesch en organen interstitieel longemphyseem, — in de interus meerdere liters etterige stinkende vloeistof. Bij het bacteriologisch onderzoek blijken vleesch, hart en milt vrij van kiemen. Uit lever, uier en darmbeenslymphklieren worden talrijke coli stammen geteeld.

Bij voedering van versch vleesch aan muizen, gaat geen enkel proefdier dood. De diagnose wordt op „sapraemische intoxicatie" gesteld, tengevolge van retentio secundinarum. Het vleesch wordt deugdelijk, doch minderwaardig genoemd en zonder schade genuttigd.

De ervaring, de literatuur en het wetenschappelijk onderzoek bewijzen, dat er gevallen zijn, die men thans algemeen als zeer gevaarlijk met het oog op vleeschvergiftigingen beschouwt, doch die zulks in het geheel niet zijn.

Wenden wij ons nu tot de sub. 2 bedoelde gevallen, waarin een geheel onschuldig uitziend slachtdier tot ernstige ziektegevallen aanleiding gaf en beperken wij ons tot enkele gevallen. Wij vinden dan bijv. :

I. Geval FRANKENHAUSEN Mei 1888. (GAErtner) Rund, geen afwijking in de organen, ook niet in het geslachtsapparaat. Dunne darm op sommige plaatsen hyperaemisch. Vleesch normaal. Na het eten van dit vleesch in verschen staat werden in 25 gezinnen 28 personen ziek, en bovendien nog 29 andere personen, die gekookt vleesch of soep daarvan hadden gegeten. In het vleesch werden talrijke korte bacteriën aangetroffen, welke identisch waren met die, welke uit de milt van een der patienten werden geteeld en die ziekteverschijnselen bij muizen opwekken. Bac. Enteritidis GAERTNER".

II. Geval MOORSEELE. Vleesch van 2 kalveren, een gestorven, een uit nood geslacht. De dieren hadden sterke diarrhee, de darmen waren donkerrood, (enteritis!) doch de dieren vertoonden verder geen afwijkingen, die men onder de bovenbedoelde gevaarlijke „septischer Beschaubefund" zou kunnen terugbrengen. Bacillen uit het beenmerg geteeld hebben „vleeschvergiftigers eigenschappen". Na het nuttigen van dit vleesch werden 80 personen ziek en stierven er vier.

III. Geval AERTRIJK 1898. Kalf met enteritis, er is geen septischer Beschaubefund, — na het eten van dit vleesch ontstaan verschillende ziektegevallen waarvan eenige met doodelijken afloop.

IV. Geval HÜBENER. Noodgeslachte stier Macroscopisch geen afwijkingen, geen „septischer Beschaubefund". Het dier zou tijdens het leven koorts gehad hebben. Ook weer na het eten van dit vleesch talrijke ziektegevallen en een doode. —

Het bovenstaande zij U voldoende, om te erkennen, dat er

tal van slachtdieren zijn, met een geheel ander ziektebeeld, dan de gevaarlijk genoemde „septischer Beschaubefund", welke aanleiding gaven tot zeer ernstige vleeschvergiftigingen.

3. Wat leeren nu in de derde plaats inentingsproeven met „vleeschvergiftigers"?

Ik wil U slechts enkele sprekende voorbeelden noemen:

1. Van ERMENGEN besmette met bac. enteritidis (geval Moorseele) twee kalveren. Een dronk 100 cc. bouillon-cultuur met melk, het andere kreeg 5 cc. bouillon-cultuur subcutaan. Beide kalveren kregen stinkende bloederige diarrhee en algemeene lusteloosheid. Na de slachting bleek alleen „enteritis" aanwezig te zijn en zeer zeker geen „septischer Beschaubefund".
2. BASENAU entte een kalf met den, tot den paratyphusgroep behoorende bac. morbificans bovis intra-musculair, met 90 cc. bouillon-cultuur. Na drie dagen bleef het dier liggen, dronk niet meer, kreeg diarrhee en stierf na zes dagen. Hart lever, milt en spieren zagen er normaal uit. Er was een serofibrineuze buikvliesontsteking, een lobulaire pneumonie, doch geen „septischer Beschaubefund".
   Een ander kalf dronk op 5 dagen met deze bacterie geïnfecteerde melk. Het dier kreeg diarrhee en stierf na acht dagen. Alle organen en spieren waren normaal. Men zag alleen kleine bloedingen in maag en darm-slijmvlies, en sterke zwelling der mesenteriale lymphklieren. Wederom geen sprake van een „septischer Beschaubefund".
5. TITZE en WEICHEL voerden aan een kalf van vier-en-een-halve-week „GÄERTNER bacillen". Het dier kreeg koorts, diarrhee, werd zwak en stierf na acht dagen. Milt, lever en nieren onveranderd, ontsteking van maag en darm-slijmvlies, enkele petechien in endo en epicard, doch geen „septischer Beschaubefund".
4. REINHARDT en SEIBOLD deden een gansche reeks van voederingsproeven op geiten met paratyphus bacterien. Zij komen tot de conclusie dat de „septischer Beschaubefund" niet optrad en: ein für die paratyphus Infection specifischer Beschaubefund war nicht nachweisbar. Het blijkt dus, dat ook de infectie-proeven geen verband aantoonen tusschen de verwekkers der vleeschvergiftigingen en de zoog. „septischer Beschaubefund".

Noch de praktijk, noch het wetenschappelijk onderzoek doen dit verband aannemelijk zijn. Integendeel, alles wijst er op, dat een zoodanig nosologisch verband niet bestaat, en wat erger is, dat onze waakzaamheid op een verkeerd spoor wordt gebracht, wanneer wij zoo bij uitstek letten op dieren met „septischer Beschaubefund", en de mogelijkheid van gevaar voor vleeschvergiftigingen bij andere gevallen zoo geheel verwaarloozen. Wij moeten op geheel andere verschijnselen gaan letten, willen wij den strijd tegen deze „vleeschvergiftigingen" met vrucht aanbinden.

Een leidraad bij deze overwegingen zal de door MÜLLER opgeworpen stelling zijn, die luidt:

Vleeschvergiftingen bij den mensch, worden veroorzaakt door het nuttigen van vleesch van dieren, welke lijdende zijn aan ziekten veroorzaakt door microörganismen, die de bovenbedoelde noodlottige eigenschappen bezitten.

Paratyphus vleeschvergiftiging bij den mensch wordt veroorzaakt door het eten van vleesch van een dier, dat aan een enteritis leed, veroorzaakt door den, GAERTNERSCHEN" bacil.

U voelt zonder meer het gezonde van deze gedachten. Wanneer zij juist zijn, moeten wij de diagnose „paratyphus", of enteritidis besmetting bij onze slachtdieren maken, om de echte vleeschvergiftigingen uit te sluiten. En omgekeerd om te beoordeelen of deze stellingen juist zijn, moeten wij in gevallen van vleeschvergiftigingen, de betrokken restes van slachtdieren zoodanig onderzoeken, dat ons kan blijken of een van deze beide besmettingen in het spel is.

Wij moeten dus in de eerste plaats den paratyphus bij onze huisdieren kunnen herkennen. Om een dergelijke diagnose te maken, zullen wij daartoe geschikte ziektegevallen, klinisch, bacteriologisch, serologisch en patholoog anatomisch moeten bestudeeren. Het materiaal daartoe vindt men in de dieren, die spontaan aanleiding gaven tot vleeschvergiftigingen en — in de infectieproeven met deze organismen.

KLINISCHE GEGEVENS omtrent dieren, die na de slachting aanleiding gaven tot vleeschvergiftigingen zal men slechs zeer zelden kunnen verzamelen. Men verneemt, dat zulk een dier uit nood werd geslacht, omdat men den natuurlijken dood nabij waande. Als voornaamste verschijnsel wordt sufheid, of zwakte opgegeven, de oorzaak van zulk een toestand is niet na te speuren. Voor het opbouwen van onze diagnose kunnen wij uit deze spontane gevallen slechts weinig leering trekken.

Onderzoekt men echter de beschrijvingen van experimenteel besmette dieren, dan treft men steeds weer aan:

1e het proefdier werd zeer zwak, soporeus, bleef liggen.

2e er traden gastro-enteritische verschijnselen op, diarrhee, welke in sommige gevallen bloederig werd.

Dergelijke verschijnselen kunnen echter door zoo talrijke oorzaken in het leven geroepen worden, dat men daaraan geen diagnose van paratyphus. of Bac. Enteritidis-besmetting kan vastknoopen.

Er is geen typische temperatuurcurve, geen in de dejecta optredende gemakkelijk aantoonbare stof, geen kenmerkende verkleuring van slijmvliezen, kortom er is geen enkel hulpmiddel aanwezig waaraan klinisch zulk een diagnose kan worden opgemaakt,

Wenden wij ons thans tot de pathologische anatomie, Onderzoekt men de waargenomen veranderingen hij de spontane gevallen, die vleeschvergiftiging veroorzaakten, dan vindt men kort samengevat de volgende path. anatomische diagnosis,

Geval Fránkenhause Enteritis.	Geval Cotta uierontsteking.
„ Moorseele „	„ Rumflet puerperale ziekte.
„ Rotterdam (POELS) „	„ Meerelbeek „ „
„ Hausstadt „	„ Leipzig „ „
„ Breslau „	
„ Aertrijk „	
„ Ratzlingen „	
„ Kochel „	

In deze opsomming zijn de best uitgewerkte gevallen samengebracht, waarin de aard der opgetreden veranderingen door deskundigen was vastgelegd. Zij zijn genomen uit de door MÜLLER geciteerde gevallen. Ik wijs er in het voorbijgaan op dat de diagnose „septischer Beschaubefund" mogelijk in de laatste gevallen gesteld zou kunnen worden, doch zeker niet in de 9 eerste. Deze laatst bedoelde verschijnselen zijn dus zeker niet pathognomonisch voor „de gevreesde infecties". Maar aan de andere zijde kunnen darmontstekingen door zoo tal van oorzaken worden opgewekt, dat zij als bouwstoffen voor onze diagnose geen waarde hebben.

Ook de patholog. anatomie bij infectie proeven leidt niet tot een goed resultaat. Men kan daarbij geen orgaan-veranderingen aanwijzen, die pathognomonisch zijn voor paratyphus of enteritidis infectie. Wel vindt men hier in elk geval een darmontsteking beschreven, iets aparts, iets kenmerkends voor deze besmettingen wordt nergens vermeld. Men kan dus hoogstens zeggen, dat darmontstekingen wijzen op het gevaar, dat het vleesch vleeschvergiftigende bacteriën kan bevatten, een absolute diagnose is niet te maken.

Noch klinisch, noch patholoog-anatomisch, is de diagnose van enteritidis of paratyphus besmetting bij slachtdieren te stellen. De gewone macroscopische-vleeschkeuring staat hier machteloos.

Hoe ontmoedigend U deze conclusie ook moge lijken, de erkenning van deze waarheid is een eerste voorwaarde, om te zoeken naar andere onderzoekingsmethoden, welke de ons opgedragen taak wederom uitvoerbaar maken,

Ik breng U in herinnering dat wij naar middelen zoeken, om na te gaan of een slachtdier *lijdende* is geweest aan paratyphus of enteritidis besmetting. Het aantoonen van de aanwezigheid der genoemde microorganismen is daartoe niet voldoende.

De gewone bacteriologische diagnostiek en de dierproef zullen ons hier wel aanwijzigingen kunnen geven, het bewijs, dat het slachtdier ziek was, dat zijn lichaam reageerde op dergelijke microorganismen kunnen deze methoden niet leveren.

Er resten ons hiervoor alleen de serologische methode en het is de verdienste van MÜLLER een eerste schrede op dezen weg te hebben gezet. Hij onderzocht de agglutinatie proef met paratyphusbacillen.

Onder agglutinatie-vermogen verstaat men, het nà ziekte verkregen grootere vermogen van het bloedserum om het ziekte verwekkende microörganisme, tot klompjes vereenigd uit een suspensie neer te slaan.

M. onderzocht dit vermogen van normaal runderserum tegenover bac.- enteritidis en paratyphus. Hem bleek, dat bij volwassen dieren, reeds bij serumverdunningen van 1 op 200 geen merkbare agglutinatie der bacteriën meer optrad voor kalveren was dit getal 1 : 50. Bij onderzoekingen van dieren inplaatsen waar gevallen van vleeschvergiftigingen waren voorgekomen vond M. echter

		Agglutinatie-titer.		
No.	Dier	2 Aug.	27 Aug.	9 Nov.
C. No. 8	koe	1 : 4000	1 : 1500	1 : 150
B. No. 4	koe	1 : 2000	1 : 800	1 : 100
B. No, 5	kalf	1 ; 400	1 : 150	

De beide laatste dieren stonden op den zelfden stal.

Ziekte verschijnselen waren aan deze dieren niet meer waar te nemen. Of zij kort te voren klinisch „ziek" genoemd konden worden was niet meer na te gaan. Hier is echter onomstootelijk aangetoond dat deze runderen met paratyphus bacteriën in aanraking zijn geweest, en dat zij er op gereageerd hadden.

Is het resultaat van deze reactie nu te gebruiken om alle gevallen van paratyphus te onderkennen, onder omstandigheden zooals deze in de vleeschkeuring zich voordoen.

Helaas is dit om twee redenen niet het geval.

Men weet uit de menschelijke pathologie, dat het serum van paratyphus patiënten deze agglutineerende eigenschap eerst krijgt nà klinische genezing, en niet vóór 14 dagen na de infectie. Gegevens hierover bij dieren zijn niet bekend. Mag men deze wetenschap daarop overdragen, dan volgt daaruit, dat men met deze reactie lang niet alle gevallen zou onderkennen. Een positieve uitslag zou zeker het gevaar voor vleeschvergiftigingen aantoonen, een negatieve zou geheel waardeloos zijn.

Ik hoor U echter het tweede bezwaar reeds opmerken, n.m.l. dat het in de praktijk uiterst moeilijk is, het bloedserum van uit nood geslachte dieren te verzamelen, om daarmede deze proef te doen. MÜLLER heeft ook hieraan gedacht en onderzocht in hoeverre aftreksel van spieren deze eigenschap vertoont. Hij kon aantoonen, dat vleesch van dieren, welke aan een dergelijke infectie hadden geleden een aftreksel leverde, met een veel hooger agglutineerend vermogen voor de betrokken bacteriën dan vleesch van normale slachtdieren. Wel is waar, was dit vermogen steeds 50 tot 100 maal geringer dan dat van het serum, doch het onderscheid met normale dieren is steeds voldoende duidelijk. Waarschijnlijk geldt ook hierbij de stelregel, dat dit vermogen eerst geruimen tijd na de infectie optreedt, zoodat men op deze wijze ook slechts een gedeelte der gevallen kan aantoonen. *Dit neemt niet weg, dat men in deze agglutinatie reactie een middel heeft om binnen enkele uren, door een eenvoudige proef, de aanwezigheid van een paratyphus infectie met zekerheid vast te stellen.* Welke beteekenis dit voor de practische vleesch-

keuring heeft behoef ik U niet te zeggen. Het zal U bovendien nog blijken, wanneer ik U straks een concreet voorbeeld beschrijf.

Deze methode is nog onvolkomen, mogelijk dat aan een andere serodiagnostische straks de voorkeur zal worden gegeven, doch langs dezen weg zal het pionierswerk in het laboratorium den practischen keurmeester het middel moeten verschaffen om zijn taak uit te voeren.

Wij zijn hiermede aan het eind van de onderzoekingsmethoden, waarmede wij de paratyphus *infectie* zouden kunnen onder kennen. Het aantoonen van de *aanwezigheid* van dergelijke organismen gaat zooals U bekend is, door de voederproef en het bacteriologisch onderzoek.

Beschouwen wij eerst de *muizen-voederproef.*

MÜLLER heeft deze methode naar alle richtingen onderzocht, vooral met het doel om hare bruikbaarheid aan te toonen voor het opsporen van koktostabiele toxinen in vleesch. In ons tijdschrift mocht ik in een referaat van het resultaat zijner onderzoekingen melding maken (Band 42 blz. 34) Men moet een volkomen gezonden stam muizen bezitten, deze des winters voor koude en vocht behoeden in een verwarmd lokaal in geschikte hokken. Met inachtneming van de juiste voorzorgen blijkt de proef alleszins betrouwbaar. Er gaan nooit muizen dood of er is een „vleeschvergiftigingsgevaar" aan het eten van het vleesch verbonden. Helaas komt het bij zeer licht besmet vleesch voor, dat de dieren niet ziek worden, of zoo zij al ziek worden weer genezen. Soms kan men later uit de organen van dergelijke muizen, de schuldige bacterie wel cultiveeren. Men spreekt dan van latente infectie. Hoe snel en duidelijk deze reactie zijn kan, blijkt wel uit volgend verslag van een door MÜLLER ingestelde voederingsproef.

Muizen	Aantal doode muizen: Voedering van	
dood na	Versch Vleesch	Gekookt Vleesch
1 dag	2	—
2 dagen	2	2
3 „	—	1
4 „	1	—
5 „	—	1
6 „	1	—

Gingen alle voedinsproeven zoo regelmatig en vlug, dan ware dit een snel en vrij zeker middel om het gevaar voor vleeschvergiftiging te onderkennen. Het komt echter voor, dat de muizen eerst 10 of 12 dagen na de voedering sterven. In de practijk kan men zoo lang met zijn uitspraak niet wachten. De

muizen-voederproef is dus ook geen middel om in *alle* gevallen snel genoeg uit te maken of een bepaald slachtdier gevaar voor vleeschvergiftiging medebrengt.

Rest ons nog het bacteriologisch onderzoek, waarover ik hier niet in de details behoef te treden, daar het o.a. in de publicatie van SCHORNAGEL. uitvoerig werd beschreven. Ik wil alleen aanstippen dat ook bij deze methode het resultaat vaak te lang op zich laat wachten, zoodat het slachtdier in bederf is overgegaan vóór dat de uitslag bekend is. Op dit gebied zal nog pioniers werk moeten worden verricht om een reactie te vinden, dat binnen korten tijd, de aanwezigheid van paratyphus c.q. enteritidis-bacteriën verraadt, ook al zijn deze microorganismen slechts als saprophyten aanwezig.

U zoudt U terecht beklagen een zeer onvruchtbare middag te hebben doorgebracht, wanneer U van mij niets anders zoudt hebben vernomen, dan dat wij geen reactief kennen om ons in alle gevallen het gevaar voor vleeschvergiftiging aan te toonen. Ik wil U daarom twee gevallen, mededeelen, waarin een bewijs voor de stelling van MÜLLER wordt geleverd. In het eene zou tijdige toepassing der agglutinatie proef veel onheil hebben voor komen, het andere is een bewijs dat het negatief zijn van deze proef, gevaar voor vleeschvergiftiging niet uitsluit.

Geval I 16 Juli 1909 rund van Landwirt G te St. Johann bij Zabern. Het voorbericht van den Kreitztierartz Linz. geeft ongeveer het volgende aan:

Een tweejarige os is 's morgens ziek geworden. Het dier heeft den vorigen dag nog goed gewerkt, doch is nu onrustig, trappelt met de achterbeenen, gaat liggen, staat weer op, slaat met de achterbeenen tegen het lijf. Voor 14 dagen heeft het dergelijke verschijnselen vertoond. Het dier is mat, lusteloos, staat moeilijk op, en loopt zeer langzaam. De buikomvang is normaal, de buik hard en gespannen, de flanken zijn iets opgezet. Het dier eet noch drinkt, heeft rillingen en spiertrillingen. Bij het belasten van de urethra wordt bet dier onrustig en geeft pijn te kennen. De diagnose wordt gesteld op: steen in de urine leider, stagnatie der urine, dientengevolge blaasruptuur. Onmiddellijke slachting wordt aanbevolen.

De eigenaar aarzelt, geeft het dier „Salpetersalz, lijnzaadwater en kamillenthee. Den volgenden dag heeft de slachting plaats. De diagnose wordt bij de keuring volkomen bevestigd. Een steen ter grootte van een erwt zat ingeklemd in de urethra, de blaas was gebarsten. Er was aan het vleesch zoo goed als geen urine lucht te bespeuren, het zag er zeer goed uit.

Dat vleesch werd in 101 gezinnen met 490 leden gegeten. In 41 gezinnen met 217 leden kwamen daarna 97 ziektegevallen van vleeschvergiftiging voor. Men heeft hier dus een geval van urethra-verstopping met blaas-ruptuur waardoor vleeschvergiftiging werd veroorzaakt.

Zonderlinger kan het toch wel niet.

Ik wil hier de mogelijkheid opperen, dat de dierenarts, toen bij

zijn diagnose zoo geheel bevestigd zag, weinig aandacht meer schonk aan de darmen. Mogelijk heeft hij een beginnende ontsteking dezer organen over het hoofd gezien.

Natuurlijk greep na deze massa vergiftiging het staatstoezicht in.

Ter onderzoek kwamen op 26 Juli, dus ruim een week nà de slachting, de tong en de halsmusculatuur, welke in zure wijn geconserveerd waren.

Hieraan konden dus de drie bovengenoemde onderzoekingsmethoden worden getoetst.

Agglutinatie proef. Verdunningen van het vleeschextract tot 1 op 80 hadden een zeer duidelijk agglutineerend vermogen tegenover bac. enteritidis GAERTNER, hetgeen overeenkomt met een agglutinatie titer van het serum van 1 op 4000 tot 1 op 8000. Daar dit vermogen alleen ontstaat, wanneer het dier intra-vitam wordt besmet, blijkt uit deze proef zonder meer, dat deze os aan enteritidis besmetting had geleden. Had men deze proef verricht na de slachting, vóór het in consumptie brengen, dan ware veel onheil voorkomen.

De *muizen voederproef* werd ingesteld en het resultaat wordt gevormd door de U hierboven medegedeelde cijfers. De muizen vertoonden, opgezette haren, gekromde rug benauwdheid en krampen. Er was een haemorrhagische ontsteking van de dikkedarm, met lymphklierzwelling gezwollen milt en lever en bloedingen in den subcutis. Uit de met versch vleesch gevoederde muizen, werden op fuchsine agar bacteriën geteeld, die in alles op Bac. Enter. GAERNTER geleken, doch die eerst na overenting op gewone agar door GAERTNER serum werden geagglutineerd tot den titergrens.

Met deze muizenproef is echter nogmaals aangetoond, dat dit vleesch gevaarlijk was en het dier leed aan Bac. Enteritidis infectie.

Het bacteriologisch onderzoek leverde het volgende op. Op fuchsine agar groeiden uit dit vleesch talrijke verdachte kolonien, deze bacteriën werden in de hangende druppel door GAERTNER serum zeer sterk geagglutineerd tot den titergrens van 1 op 2000. Het zijn sterk beweeglijke staafjes. De diagnose wordt op Bac. Enterit GAERTNER gesteld.

Resumeerende hebben wij hier dus te doen met een uit nood geslachte os, waarbij de behandelende dierenarts als doodsoorzaak blaasruptuur na obstructie van de urethra vond, doch waarvan het vleesch voor den mensch ziekte-verwekkende eigenschappen had. Het serologisch onderzoek had dit gevaar onmiddellijk aangewezen ware deze methode toegepast. Waar dit niet geschiedde kan alleen een retrospectief onderzoek het oorzakelijk verband tusschen de ziektegevallen bij menschen, en het eten van dit vleesch verklaren.

Het tweede geval is niet minder interessant.

Geval Kochel. Een vijfjarige koe werpt op 26 Mei 1914 een kalf met normale afwikkeling der geboorte en nageboorte. Van den eersten dag af vertoont het dier sterke diarrhee, die steeds

toeneemt. 3 Juni heeft het onderzoek door den dierenarts plaats. Temp. 40,8 pols 68, klein en nauwelijks voelbaar. Kostaal ademen, mondspiegel droog, oogen diepliggend, ooren, hoorens en extremiteiten koud. Pens iets opgeblazen, met daarin een deegachtige massa. Er zijn geen pensbewegingen en geen darmgeruischen. Het dier heeft geen eetlust, de buikspieren zijn pijnlijk bij het betasten. Er is profuse diarrhee, bij exploratie komt de arm terug overtrokken met een bruinroode slijmige massa.

De diagnose wordt gesteld op gastro-enteritis waartegen de therapie wordt ingeleid. 5 Juni, dus na een week ziek zijn, is de prognose zoo ongunstig, dat slachting wordt aangeraden, waartoe op 7 Juni wordt overgegaan. Het sectiebericht is van een ander dierenarts en luidt: linkerlong stuwingshyperaemie, darmontsteking, serosa plaatselijk rosarood, alle andere organen, dus ook de geslachtsorganen vertoonen geen pathologische afwijkingen. Het dier wordt minderwaardig, doch deugdelijk verklaard.

Ik wil er op wijzen, dat hier een kunstfout werd begaan. Een dier goed te keuren, met een zoo ernstige puerperale darmontsteking strookt niet met onze opvattingen. Doch een wetenschappelijk bewijs, dat al deze dieren gevaarlijk zijn bezitten wij niet.

Een zeer groot aantal personen werd ziek na het eten van dit vleesch, zoodat ook hier een retrospectief onderzoek werd ingesteld.

Serologisch onderzoek. Met het extract van dit vleesch kon geen agglutinatie van bac. enteritidis of paratyphus worden opgewekt. Men mag veronderstellen dat de infectie te kort voor den dood plaats had, zoodat deze eigenschap nog niet tot ontwikkeling kon komen. In elk geval bleek hier dit hulpmiddel ontoereikend om de diagnose te stellen.

Muizen voederproef. Bij voedering van versch vleesch stierven 2 witte muizen. Eene na 9 en eene na 11 dagen. Zij leden aan enteritis, zwelling van milt en lever en lymphklieren. In alle organen werden paratyphus-bacteriën aangetroffen. Een derde witte muis bleef leven. Zij werd na 14 dagen gedood. Uit mesenteriale lymphklieren, milt en lever, werden paratyphuskiemen geteeld. Twee bastaard grauw-witte muizen bleven leven.

Gekookt vleesch kon geen ziekteverschijnselen bij muizen opwekken. Hoewel eerst na geruimen tijd, kon door middel van deze muizenproef dus worden vastgesteld, dat dit slachtdier met paratyphus besmet was.

Bateriologisch onderzoek. De platen met dit vleesch aangelegd bleken steriel te zijn. Uit een bloedcoagulum uit een kleine vene konden echter paratyphus B. koloniën worden geteeld.

Wij hebben hier dus te doen met een dier dat zoodanig aan enteritis lijdende was, dat het door de meeste deskundigen zou zijn afgekeurd. Dat deze afkeuring juist ware geweest, blijkt uit het biologisch-bacteriologisch onderzoek, waarbij de besmetting met bac. paratyphosus B. kon worden aangetoond.

Mijne Heeren. Ik heb nu meer moed om de resultaten dezer bespreking bijeen te vatten. Zij kunnen geloof ik als volgt luiden:

I. Er zijn gevallen van vleeschvergiftiging bij den mensch, welke worden veroorzaakt door het eten van vleesch van dieren, welke lijdende waren aan paratyphus B of enteritidis-besmetting.

II. Wij zijn niet in staat, dergelijke slachtdieren, hetzij klinisch, hetzij bij sectie te onderkennen.

III. De agglutinatie-proef met vleesch-extract, stelt ons in staat binnen korten tijd een gedeelte dezer gevallen met zekerheid aan te wijzen.

IV. Bijna alle andere gevallen kunnen door den voederproef of het bacteriologisch onderzoek worden aangetoond, al moet erkend worden, dat de tijd waarna men met zekerheid het resultaat van zulk een onderzoek kan vernemen, voor de praktijk soms veel te lang duurt. Het slachtdier zal in sommige gevallen dan reeds bedorven zijn.

V. Het is voor een goede ontwikkeling der vleeschkeuring noodig, dat een serodiagnosticum wordt ontdekt, waarmede alle bovenbedoelde gevallen binnen korten tijd met zekerheid worden aangewezen.

Een ernstige samenwerking van heeren practici en laboratorium-dierenartsen zal hiervoor noodig zijn.

M.H. Ik wil eindigen met hulde te brengen aan de helderheid, de nauwgezetheid en de volledigheid waarmede MÜLLER zijn onderzoekingen uitvoerde.

OVER ARYTHMIËN VAN HET HART,

Ziekte van ADAM-STOKES.

BLOKHART. (Met plaat).

DOOR

Dr. P. F. VERMAST.

Vervolg van bladzijde 265.

Over de leer der hartrythmiek.

Onder hartmechanismus verstaat men het physiologisch op elkander volgen van de contracties der afzonderlijke hartafdeelingen. (Zie fig. I).

Om die rythmiek tot stand te zien komen, moet het orgaan beschikken over de volgende functies:

1°. *Contractiliteit* berust waarschijnlijk op dubbelbreking van elementen, die de verkorting zou doen optreden.

2°. *Prikkelbaarheid* is noodzakelijk om de contractie tot stand te doen komen. Men neemt daartoe een receptieve substantie aan, die de bemiddelaar zou zijn tusschen prikkel en het reactieve materiaal.

3°. *Prikkelgeleiding.* Er moet eene prikkelgeleiding zijn om een prikkel naar het daarvoor ontvankelijk orgaan over te brengen; al heeft het den schijn alsof iedere afdeeling van het hart in zijn geheel samentrekt; zoo weten wij toch, dat de prikkel het geheele hart van het veneuze tot het arterieele einde moet doorloopen en dat dit doorloopen veel langzamer op de overgangsplaatsen van de eene naar de andere afdeeling plaats vindt. De onderzoekingen hierover hebben aan het licht gebracht, dat de prikkel uitgaande van een bepaald punt zich naar alle richtingen over de hartspier voortplant, doch gaat bij smalle spierbruggen veel langzamer. Zij is afhankelijk van aanwezigheid van O. en giften (Digitalis), die deze eigenschap zeer verminderen. Bij klimmende doseering van een hartvergif, misschien door een bijzondere affiniteit van den Hiss'schen bundel, wordt de verlangzaamde geleiding tot een rem (blok) en kan een kamersystole achterwege doen blijven. Een strijd die nog niet uitgestreden is of de geleiding een eigenschap van de hartspiercellen zelve is of bezorgd wordt door zenuwbanen, zou volgens Engelmann van myogene natuur en dus een eigenschap der spiercellen zijn. Hij baseerde zich op:

a. de langzame voortplanting.
b. de uitbreiding naar alle richtingen.
c. de verlangzaming bij de brugvorming der spiercellen.
d. dat het hart klopt vóór er zenuwen in aanwezig zijn (kippenembryonen van den 5en dag na de bevruchtiging)
e. nieuw ontwikkelde stukken van het embryonale hart tot volwassen stukken uitgegroeid, komen tot kloppen. „*Nicht neues unter der Sonne*", zei Bethe „*alles schon dagewesen*".

Ja, antwoordde Engelmann, het is niet de langzame geleiding alleen; maar het gehoorzamen aan eigenaardige wetten n.l. de wijze van uitputting, het geheel ophouden der geleiding en de regeneratie tijdens de pauze daarvan „*alles beim Nerven noch nicht dagewesen*".

4°. *Contractieprikkel.* Ieder deel van de hartspier is bij koudbloedigen op iederen tijd, bij warmbloedigen onder zekere voorwaarden in staat automatisch te contraheeren; waaruit volgt, dat er overal contractieprikkels ontstaan kunnen en waarschijnlijk ook altijd ontstaan.

Over de leer der arythmiek.

Engelmann heeft bewezen, dat de hartprikkels aan den sinus ontstaan en niet van buiten toegevoerd worden. In die regelmaat komen bij het individu herhaaldelijk stoornissen voor, die men tot de arythmiën rekent. Iedere irregulariteit in de hartmechanismus is een wanverhouding tusschen de kracht van het hart en den gepraesteerden arbeid. Zij komen vooral bij insufficientie der hartspier voor. Riedel onderscheidt van de arythmiek nog de allorythmiek; waar men een zeker regelmaat in het optreden aan-

treft ; zooals bij *pulsus bi-, trigeminus*, wanneer 2 of meer polsslagen meer of minder snel op elkaar volgen, waarna dan de laatste van de eene reeks door een langere pauze van den eersten polsslag van de volgende reeks gescheiden is ; bij *P. intermittens*, wanneer er nu en dan een wegblijft; bij *P. altermans*, waarbij een pols met grooten uitslag afwisselt met een kleinen uitslag; P. *inaequalis*, waarbij alle slagen niet even groot uitvallen. *Tachycardie* is een zeer groote frequentie en *Bradycardie* is een zeer geringe frequentie. Wij weten nu, dat de bundel van His Jr. tusschen boezem en ventrikel zonder twijfel door de experimenteele onderzoekingen van Erlanger en Hering den eenigen en uitsluitenden weg voor de geleiding van den prikkel van boezem op den ventrikel is; terwijl Keith den sinusknoop ontdekte, die voor de oorsprongplaats van de normale hartswerkzaamheid werd gehouden.

De hartslag kan zeer snel zijn. (Tachycardie). Dit is een nerveuse palpitatio cordis met aanvallen van enorm hooge polsfrequentie en versterkte hartwerking; zonder dat daarvoor organische veranderingen aan het hart zijn te constateeren. Zij komt voor bij harten met zieke musculatuur, bij een abnormaal zenuwstelsel, dat zeer gevoelig is voor invloeden van buiten, bij sterkeren spierarbeid, verhoogde temperaturen en na geringe psychische prikkels. Zij kan nog regelmatig of onregelmatig zijn. De oorzaak van de verhoogde prikkelbaarheid moet men bij 't spierziek hart wel in de musculatuur zoeken ; omdat daarin de automatische beweging begint. De automatische hartbeweging ontstaat aan den ingang der V. C. inf. et sup. en plant zich zoo verder voort. Deze beweging zoowel als de geleiding van den prikkel is aan een bijzondere soort spiervezelen gebonden. (His-Tawarabundel), die wij hiervoren hebben leeren kennen.

Het schijnt dus, dat niet alleen de geheele musculatuur, maar iedere spiervezel voor zich de geschiktheid heeft om prikkels voort te brengen, maar is juist bij menschen en zoogdieren meer aan bepaalde vezelen eigen.

Het laat zich echter niet ontkennen, dat prikkels en remming der vagi en accelerantes ook van invloed kunnen zijn. Zoo wordt bij een grooteren bloedtoevoer naar het hart de vagi, bij een verminderden arteriëelen druk de accelerantes geprikkeld. Vooral toxische momenten zooals bij thyreotoxie, diphtherie, tuberculose, nephritis leggen voor het ontstaan van de verhoogde prikkelbaarheid een groot gewicht in de schaal. De rythmus van den hartslag kan nog zeer groote veranderingen aantoonen, normaal afhankelijk van de respiratie, sneller bij inspiratie en langzamer bij expiratie. In het eerste geval vagusprikkel door bloedstuwing. De tachycardiën kunnen genuin of symptomatisch optreden. Zij komen symptomatisch voor bij klepgebreken, myocarditis, arterio-sclerose der art. coronariae. Deze ziekten zijn wel met prikkelingstoestanden samen te brengen, die op ziektehaarden in het myocard berusten.

De hartslagen kunnen tegenovergesteld zeer langzaam zijn

(Bradycardie). Men ziet ze vooral onder tweeërlei omstandigheden optreden.

a. bij verschillende infectieziekten als: typhus, diphtherie. Bij deze ziekten vooral als ze gepaard gaan met groote hartzwakte door myocarditis (giftwerkingen).

b. bij embolische processen der art. coronariae. De verlangzaming geldt hier de geheele rythmiek. De bradycardie speelt juist bij chron. myocarditis en ziekten van de art. coronariae een grooten rol. Het bestaan van hartblok moet eerst uitgesloten zijn door den phygmogrammen van den jugularispols, den carotispols en den hartstoot met elkander te vergelijken, alvorens echte bradycardie gediagnostiseerd kan worden. Zij komt ook bij nerveuze hartaandoeningen voor. De prognose is van de oorzaken afhankelijk en zeer bedenkelijk bij infecteuze myocarditis.

Een andere onregelmatigheid, die van zeer veel belang is, zijn het optreden van de *extrasystoliën*. Het zijn contracties van een gedeelte of van het geheele hart, die niet tot den regelmatigen hartrythmus behooren. Zij interfereeren met den normalen rythmus en storen den regelmatigen hartslag. Zij treden vlak naast de voorafgaande systole op en vallen dus in de pauze. Zij zijn meest kleiner dan de gewone systole en kan al of niet een polsgolf doen ontstaan (Frustrane contractie, intermissie van den pols). Alle storingen in den hartslag, die van de oorsprongplaats van den prikkel uitgaan, worden nog met bijzondere namen aangeduid, afhankelijk van den graad der stoornis. Men noemt zoo de afzonderlijk bijzonder vroeg optredende prikkels als sinusextrasystolen en men treft ze bij alle mogelijke musculaire, toxische, functioneele en nerveuze stoornissen van het hart aan.

De spontaan optredende extrasystolen kunnen hun oorsprong in iedere hartafdeeling hebben en daarom onderscheidt men verschillende vormen, als :

a. kamerextrasystolie.

b. boezemextrasystolie.

c. sinusextrasystolie (die dáár optreden, waar de hartcontracties beginnen).

d. Atrio-ventriculair-extrastolie (gelijktijdige boezem- en kamercontractie ; paroxysmale tachycardie).

e. partieele extrasystolie der kamermusculatuur bij delirium cordis.

f. regelmatige extrasystolie.

De kamerextrasystolie komt het meest voor en worden met of zonder regelmaat in den hartrythmus tusschen geschoven. Zij onderbreken vroeg of laat de diastole en komen in vele gevallen met de naaste boezemsystole te samen. Het bloed uit den boezem kan zich dan in den juist samengetrokken ventrikel niet ontlasten en door de onvoldoende sluiting der kleppen regurgiteert het in de venen. (Jugularispols) .De extrasystolen kunnen overal optreden waar weefsels aanwezig zijn, waarin de automatische beweging kan opgewekt worden; alzoo in de kamers, in de geleidingsbundel,

TAWARA knoop en boezems. Aangezien de extrasystole kort vóór een normalen systole optreedt, komt deze laatste in de refractaire periode van de extrasystole en kan dus niet tot ontwikkeling komen en dan treden er karacteristieke rythmiekanomaliën op.

Over de oorzaken der extrasystole.

De voorwaarden voor het ontstaan der spontane extrasystolen zijn nog niet bekend en om die op te lossen is zeer zeker nog diepgaand experimenteel onderzoek noodig. Zij zijn de oorzaak van een circulatiestoornis en niet van de causale of begeleidende hartzwakte. Zij kunnen, wat er echter ook de oorzaak van zij, zeer lastig zijn en aanzienlijke circulatieverschijnselen te voorschijn roepen. De extrasystolien komen op iederen leeftijd en onder de meest verschillende omstandigheden voor ; zoowel bij gezonden en zwaar zieken, als bij schijnbaar krachtig en zwakke individuen. De extrasystolie zegt op zich zelve niets voor den toestand van het hart; maar krijgt eene groote klinische beteekenis, wanneer er een werkelijk hartlijden bestaat ; omdat zij bij gezonde individuen hoogst onaangename hartsymptomen en geen onbeduidende circulatieverschijnselen te voorschijn kunnen roepen, die dan bij een werkelijk aanwezig hartlijden dubbel onaangenaam zijn.

Zij komen experimenteel door electrische, chemische, thermische en mechanische prikkels tot stand. Zij komen echter bij prikkeling der motorische zenuwen van het hart niet tot stand, wel kan zenuwinvloed op de voorwaarden tot het doen stand komen van extrasystolen er invloed op uitoefenen.

Uit de bloote aanwezigheid der irregulatie kan men niet tot bepaalde hartziekten besluiten en bewijst alleen, dat het hart in zijn regelmatigheid gestoord is; want men heeft waargenomen, dat :

1°. extrasystolie als symptoom bij volkomen gezonde menschen en dieren voorkomt.

2°. zij onder verschillende ziekelijke omstandigheden voorkomen en niet aan bepaalde voorwaarden gebonden zijn en

3°. zij zeer sterk onder den invloed van het zenuwstelsel staan.

Men zou dus de extrasystolie noch als symptoom van hartzwakte, noch als een slechten toestand der hartspier beschouwen. Dit is de cardo questionis. De ziekelijke omstandigheden, waaronder wij extrasystoliën te zien krijgen, zijn de zware gevallen van hartzwakte, bij infectieuze processen, bij myo- en endocarditiden, bij paralysis cordis. Zij schijnt meer bij mitraal dan bij aortagebreken voor te komen. Is nu de hierboven medegedeelde uitspraak wel zoo rigoureus waar ? Is het hartonderzoek bij dieren wel voldoende, ten gevolge van eigenaardige anatomische verhoudingen om die uitspraak te rechtvaardigen ? Moet men de overige symptomen ook niet mede in het verband opnemen ? Ik zou U willen vragen, hoe dikwijls zal men het aantreffen, dat een enkel symptoom ons direkt de diagnose zal doen stellen ? Het symptoom van duizeligheid, dyspnoe, eiwit in de urine, het vervangen van den 1en toon door een geruisch en een klappende 2en pulmonaaltoon praejuducieeren op zich zelve niets voor een hart-

lijden of nephritis of pulmonaal- of een leverlijden ; evenmin als huidpigmenteering voor een bepaald huidlijden iets bewijst ; want men kan ze aantreffen bij argyrie, na inwrijven met scherpe zalven, na het appliceeren van vesicatoren, etc. Kreupelheid wijst immers ook niet op een bepaalde zitplaats en zoo zijn er honderde gevallen op te sommen, waar een enkel symptoom op zich zelve geen diagnose maakt. (Eén zwaluw maakt nog geen zomer).

Wanneer men de symptomen van ADAM-STOKES waarneemt, als de karakteristieke pols, duizeligheid, etc., dan zijn dat geen onschuldige zaken. Zij wijzen toch in verband met andere symptomen op een orgaanziekte in casu van het hart. Men ziet in ieder geval in sensu strictiori de arythmiën bij hartziekten optreden ; hetzij zij primair of secundair ontstaan zijn. Zoo is het ook hier met de geconstateerde extrasystolen, die op zich zelven niet op een bepaald hartlijden wijzen, maar het ensemble van het ziektebeeld doet dat. Het omgekeerde is ook het geval. Zou men bij aanwezigheid van vele symptomen, die per exclusionem van andere hartziekten op een chron. myocarditis wijzen bij afwezigheid van extrasystolen dit lijden durven uitsluiten? Men treft toch ook een verlangzaamden pols bij basaalmeningitis, bij vagusirritatie, icterus, cor adiposum, stenosis ostii aortae en bij den mensch bij uitgebreid atheroom der aorta aan.

Het staat voor mij vast, als we weten, dat de extrasystolen den regelmatigen hartslag langdurig sterk door de circulatiestoornissen in de war brengen, de gevolgen daarvan niet uit zullen blijven en dat wij dan hier niet alleen met een physiologisch verschijnsel te doen hebben, maar wel degelijk met een pathologischen toestand en dat wij met alle andere symptomen rekening moeten houden zoo die aanwezig zijn. Vinden wij dus bij hartzwakte, langzamen, arythmischen pols, anaemische min of meer cyanotische slijmvliezen, vergroote demping, bonzenden hartslag of fremissements cataires, geruischen, dyspnoe, oedemen, etc. in verband met anamnestische gegevens als vroeg hard werken, wedloopen, onvoldoende voeding, schimmelintoxicatie, dan zal zeker dat alles wel degelijk onze aandacht op een bepaald hartlijden n.l. chron. myocarditis moeten vestigen, ten minste als daarbij blijkt, dat per exclusionem van een andere hartziekte geen sprake is.

Over invloed van de extrasystole op den bloedsomloop.

De extrasystole werkt naar twee richtingen ongunstig.

1°. Wanneer de extrasystole veel te vroeg komt, treedt er ophooping in den boezem op en stuwing in de venen. Dit is regel bij de kamersystole. Boezem- en kamercontractie vallen te zamen. De boezem kan zich dan niet ontledigen en perst zijn inhoud door de spiersluiting der venae cavae heen.

2°. Er treedt ook vermindering der arteriëele vulling als gevolg op. Men ziet en voelt den halsaderpols dan ook en boezemverwijding volgt. De patiënt wordt momentaan tijdelijk duizelig ; vooral oude menschen, die stijve vaatwanden

(arterio-sclerose) hebben. Digitalis kan hier veel goed doen, waarschijnlijk niet door releveering der hartfunctie, maar door het ophouden der arythmie.

Over de therapie bij extrasystole.

Degene, die de extrasystole als ziekte van de hartspier opvatten, grijpen naar de kardiotonica en angiotonica.

Voor de anderen is rust, roboreerende en toniseerende behandeling noodig. Alle afwijkingen moeten behandeld worden. Camphora monobromata, strychnin 2 mgr. per dag, gedurende 20 dagen (WENCKEBACH). Jodium en nitriten behandeling niettegenstaande zij den bloeddruk verminderen, geeft ook niet veel; evenmin als sulph. chinin. Digitalis kan in kleine dosis bijv. 5—7.5—10 centigrammen per dag, weken lang geprobeerd worden, evenals eserine. Helpt hier digitalis niet, dan kunnen wij gerust aannemen, dat er diepgaande veranderingen van de hartspier achter zitten. Het is een omineus teeken bij klepgebreken.

Over de vormen der geleidingsstoornissen.

Zooals men weet, wordt de motorische prikkel, die bij de systole verbruikt is, gedurende de diastole weder geregenereerd.

De prikkelgeleiding kan door zenuwinvloed verhoogd zijn door verwarming van de plaats, waar men den sinusknoop aantreft of door het appliceeren van werkzame stoffen op die plaats. Zij kan ook totaal onderbroken zijn (*totale hartblok*). De ventrikel musculatuur blijft dan niet stil staan. Sinus en boezem slaan dan in normalen rythmus, maar de ventrikel 2—3 maal langzamer, onafhankelijk van den sinus rythmus en interfereeren dan met deze.

De prikkelgeleiding kan verminderd zijn, dan regenereert zij in de diastole niet zoo vlug. Prikkel en contractie doorloopen het hart langzamer en de verlangzaming is het eerst tusschen den verbindingsbundel merkbaar. Zij heeft tengevolge dat de pauze vergroot wordt; daardoor wordt de duur der diastole voor de prikkelgeleiding een zeer gewichtige factor. De geleiding wordt immers beter na een langere pauze en omgekeerd. Is de geleiding nog sterker gestoord, dan zal zij den prikkel niet meer voldoende verder geleiden en er blijft eindelijk een systole uit. Het geleidingsvermogen zal na een langere rust zich weder herstellen. Gaan er geen prikkels meer door den verbindingsbundel heen, dan spreekt men van totale hartblok, zooals wij dat te zien krijgen v.n. bij hartdilitatie en chron. myocarditis. De verschillende vormen der R. L. storingen zijn de oorzaken van grootere of kleinere stoornissen in den arteriëelen, zoowel als in den veneuzen bloedsomloop, die meer of minder gecompenseerd worden door een goeden toestand van de hartspier en door verbeterde voorwaarden der perifere circulatie.

Over de oorzaken der geleidingsstoornissen.

Zij kunnen gelegen zijn in rheumatische infecties, uraemische aanvallen, prikkeling van den halsvagus (proef door vagusdruk aan

den hals) Atropine doet door vagusverlamming, polsversnelling optreden en daardoor heeft men een differentiëel diagnostisch hulpmiddel bij de hand of het werkelijk vagusinvloed is, hoewel men hiermede voorzichtig moet zijn, omdat het op de hartspier zelve inwerkt.

Bij fig. V ziet men een normale geleiding, die echter bij iedere systole iets trager wordt, zoodat bij de vijfde er een uitvalt. Er is na de pauze weer voldoende regeneratie van het geleidendvermogen voor 4 systolen aanwezig. In fig. VI is de stoornis veel grooter en komt n.l. een intermissie na iedere 2 polsslagen voor; eindelijk na iedere systole één uitval (zie fig. VII) dan krijgt men een polsfrequentie, die gelijk is aan de halve frequentie van de boezemsystole. Een aanzienlijke bradycardie dus. Behalve de verminderde geleiding door den verbindingsbundel kan dat ook op andere plaatsen voorkomen, bijv. op andere gedeelten van de hartmusculatuur, in het gebied van den boezem. Bij absolute afwezigheid van het geleidend vermogen in den HISS'schen bundel, staat de ventrikelmusculatuur niet stil. Zij kunnen ook experimenteel te voorschijn geroepen worden door anatomische laesies van de hartspier als kwetsen, afklemmen, vernietiging door hem door te snijden of andere verstorende middelen, vooral in de buurt van den smallen HISS'schen bundel. De afkoeling-, de afklemming- en doorsnijdingsproeven van ERLANGER en HERING bewijzen, dat de geleiding van A. op V. alleen door den bundel gaat. De functioneele stoornissen kunnen ook veroorzaakt worden door O-gebrek, afkoeling, vagusprikkeling, digitalis, physostigmine. Is de prikkelgeleiding maar eenigermate verminderd, dan is zij zeer sterk van de polsfrequentie afhankelijk. De korte pauzen putten immers nog meer de geleiding uit en leiden tot kamersystole uitval, welke dan automatisch door een langere pauze de uitgeputte leiding weder herstelt. De digitaliskuur zou op vermindering der polsfrequentie berusten.

De anatomische veranderingen in de buurt van den sinusknoop, na influenza, jicht, diphtherie en chron. nephritis overinspanning, pneumoniën, schimmelintoxinaties, icterus en door sclerotische, luetische en endocarditische processen, voortgeleid van de naburige aortakleppen, gaan niet zelden op den bundel over. WENCKEBACH meent dan ook in alle gevallen van hartblok een anatomische laesie te moeten aannemen; daarbij kan de overige hartspier gezond en geschikt voor zijn functie blijven. Bij honden komen ook als complicaties leidingsstoornissen voor.

Over de gevolgen der stoornis in de prikkelbaarheid voor de circulatie.

Hoe meer kamersystole er uit vallen, hoe meer de arteriëele verzorging der circulatie lijdt en een gevoel van moeheid, zwaktegevoel, lichte duizeligheid kunnen het indirect gevolg daarvan zijn. Aan den anderen kant kan bij tachycardie door het uitvallen van een kamersystole het hart tijd en rust tot vulling winnen om zoo op verhaal te komen.

Vooral treden de gevolgen veel meer op den voorgrond als drie factoren bij volkomen dissociatie samen werken, n.l.:

1°. de langzame contracties van den ventrikel.
2°. de boezemstuwing bij interferentie.
3°. het gebrekkige aanpassen der ventrikelwerkzaamheden aan de behoefte van het geheel organisme.

Er is eenigen tijd voor noodig om aan de langzame ventrikelcontractie te gewennen, van daar dat er bij de ADAM—STOKES'sche ziekte in het begin meer onmachtaanvallen kunnen optreden. Bij het samenvallen van boezem- en ventrikelsystole komt er door stuwing in den jugularis een zeer beduidend beletsel in den aanvoer naar het hart, (Jugularispols) zooals hiervoren reeds is medegedeeld. Alles hangt nu van den toestand van het hart af, komt daarbij veranderde voorwaarden in de perifere circulatie, dan kan dit van een gunstigen invloed voor de compensatie zijn.

Klinische beteekenis der R. L. Stoornissen.

Op zichzelven geven zij geen aanwijzing over het voorhanden zijn van een ernstigen toestand van de hartspier event. myocarditis. Zooals wij nu weten, kan de storing in de geleiding op anatomische of functioneele veranderingen berusten. Is er een anatomische laesie bij blijvende hartblok aanwezig, dan moet men aannemen, dat wij hier met een bepaalde localisatie in den bundel te doen hebben. Alles hangt dan van den toestand van het hart af en van de opgetreden stoornissen in de circulatie.

De prikkel ontstaat door het veneuze bloed in den sinus venosus, gelegen op de grens van de vena cava en boezem en leidt tot boezemcontractie, die langs den bundel van HISS op de kamers wordt voortgeleid. De rythmus van het hart ontstaat, zooals wij hiervoren gehoord hebben, door drie eigenschappen van de hartspier.

a. door een ongestoord geleidingsvermogen van den prikkel.
b. door een ongestoord periodiek terugkeerende prikkelbaarheid in het refractaire tijdperk.
c. door het contractiliteitsvermogen.

Over de behandeling dier stoornissen in de geleiding.

Een te hooge frequentie moet als schadelijk aangenomen worden ; door die te verminderen, wordt de pauze verlengd en is er dus meer tijd voor het hart, om op verhaal te komen. Absolute rust, alle psychische indrukken weghouden. Digitalis verlangzaamt langs den vagusweg en vermindert ook de Reizleitung en door deze dubbele werking heeft men voor digitalis gebruik gewaarschuwd. Wil men ze aanwenden, dan zeer voorzichting met kleine doses beginnen; maar digitalis kan ook de frequentie van de onafhankelijk contraheerende ventrikel aanzienlijk doen stijgen. Volgens TABORA is het dáár het aangewezen middel om het te beproeven bij langeren stilstand (pauze) en geringe frequentie. Ook physostigmine is te probeeren. Atropine verlamt de vagusuiteinden en heft daardoor den vagusfactor voor de remming der leiding op ; maar

de hartspier zelve wordt hier ook in betrokken, vooral treft men wel de versnelling bij mitraalinsufficientie, echter zelden bij aortainsufficientie aan. (MÜLLER). Dosis 1—2 mgr. 1—2 maal inw. of pro injectionem. Men kan daardoor bij hartblok ook onderscheid maken of de toestand ingevolge anatomische kontinuïteitscheiding van den bundel is opgetreden, of er nu en dan dissociatie voorhanden is, waarbij de bundel de geleiding van den prikkel naar den ventrikel nog doorlaat. Ook O-inhalatie omdat het experiment bij asphyctische kikkers en zoogdieren geleerd heeft, dat daardoor leidingsstoornissen optreden en O. zou ze dan weer opheffen. Atropine versnelt den boezem, alleen den ventrikel nauwelijks en niet regelmatig. Digitalis verlangzaamt den boezem.

Over de algemeene arteriosclerose en daarmede samenhangende hartziekten.

De wezentlijke momenten der oorzaken van arteriosclerose zijn : ouderdom, slijtage, giften, infecties en intoxicaties. De sclerotische arterie is in het algemeen harder en minder elastischer dan de normale. Heeft deze ziekte zoo'n uitbreiding gekregen, dat de compensatie van den verhoogden weerstand door middel van verwijding in andere vaatgebieden en na verhoogde hartwerkzaamheid niet meer mogelijk is, dan kan dit proces eenvoudig door die wandverandering hartdilatatie en harthypertrophie veroorzaken.

Pathol. anatomie.

De arteriosclerose bestaat in nieuwvorming en verdwijnen van bindweefsel en elastische vezelen door woekering, vervetting, kalkafzetting en ulceratie. Zij vermindert vaak de elasticiteit en leidt tot vaatverwijding. De sclerose der aorta die tot verstijving van het vat leidt, belet den afvoer van het bloed uit het hart en HAZENFELDT zegt ook, dat een sclerose der darmarteriën zeer veel invloed heeft; omdat zij den ingang van het splanchnicagebied in het reservoir vormt en veroorzaakt verhooging van den arterieelen bloeddruk en daardoor verhooging van den weerstand.

Men ziet ook bij schrompelnieren veranderingen der arteriewanden in arterio-sclerotischen zin optreden met hypertonie en harthypertrophie. NOTHNAGEL, meent dat de veranderingen aan hart en de nieren bij het schrompelingsproces nevenzaken zijn ; deels zijn zij een gevolg van de vaatveranderingen. Bij arteriosclerose der coronairarteriën heeft de bloedverzorging zeer veel te lijden en voert tot verschillende gevolgen ; waar deze vaten absoluut gesloten zijn, necrotiseeren de spiervezelen; omdat voeding en gaswisseling onderbroken zijn. Er treedt resorptie op en in de plaats van het oorspronkelijk spierweefsel komt eerst cellenrijk en daarna cellenarm bindweefsel (Schwielenformatie); waarin men dan ook nog kalkafzettingen kan aantreffen (steenhart), of hartaneurysma kan daarbij ook voorkomen; vooral als die Schwielen in de buurt van de punt van het hart optreden. Verder zien wij behalve gebrekkigen bloedstoevoer naar het hart nog korrelige en vettige degeneratie optreden.

Symptomen.

Men ziet niet altijd bij menschen ziektesymptomen van het hart optreden, waar sclerosis van uitwendige of van inwendige arteriën of van beide aanwezig is. Dat is van de uitbreiding van het proces over grootere of kleinere vaatgebieden afhankelijk; zooals bij borst-aorta of kransarteriën.

Men treft ook bij vele arteriosclerotischen harthypertrophie van den linker ventrikel aan met of zonder dilatatie; vooral bij gastronomen. Zij hebben symptomen van kortademigheid, benauwdheid, praecordialangst etc. kardiale asthma, angina pectoris, verandering in de hartdemping door dilatatie, geaccentueerde 2e pulmonaaltoon en geslingerde arteriën zijn verschijnselen die bijna altijd aanwezig zijn. Bij alle arteriosclerotischen komen meestal systolische geruischen aan de aorta in de 2e intercostaalruimte links door stenosis van het ostiumaortae voor. Nieren zijn soms ook niet in orde; meestal vindt men eiwit in de urine.

Wij hebben bij sclerose tot nu toe de *quantitatieve* veranderingen der hartwerkzaamheid besproken; nu komen de qualitatieve aan de beurt, zooals:

1°. *Stoornissen in de hartslag.* Men neemt zeer dikwijls extrasystolen waar en juist treft men hier bij sclerose van de art. coronariae en chronische myocarditiden het klassiek voorbeeld aan door het optreden van arythmische stoornissen; omdat de overgangsbundels en het R.L.S. in het proces betrokken worden, omdat op die plaats de sclerotische haarden zoo gaarne hun zitplaats hebben.

2°. *Stoornissen in de polsfrequentie.* Men ziet soms een voortdurend hooge frequentie. In andere gevallen daarentegen eene verlangzaming bijv. van 48—56 per minuut. De diagnose bradycardie zou hier passen. Oefent atropine geen invloed op de frequentie uit, dan is het zeker of zoo goed als zeker, dat de bradycardie in de hartspier zelve zijn oorzaak vindt en waarschijnlijk in den boezem. Hier handelt het dan om het partieele of totale hartblok. De tijd tusschen boezem- en kamercontractie wordt langzamerhand grooter en eindelijk zoo groot, dat de ventrikelsystole niet meer tot stand komt. In de pauze herstelt zich de geleiding weder en de ventrikel contraheert zich opnieuw. De polsverlangzaming komt dus tot stand, als met de kamercontractie een gedeelte der boezemsystole samenvalt. De stoornis in de prikkelgeleiding ('t wegvallen van een ventrikelsystole) komt dus voor bij laesies van die banen, welke de leiding der prikkels van den boezem naar den ventrikel bemoeilijken. Men treft dus de totale hartblok het allereerst dan aan, als door een ziekteproces de atrio-ventriculairbundel of zijne vertakkingen geheel onderbroken zijn. Er treden ook bij bradycardie tengevolge van coronairsclerose merkwaardige nerveuze symptomen op, die als STOKES-ADAM' sche ziekte bekend zijn; zooals verlies van bewustzijn met

of zonder een soort van aura (reuk-, smaak-, gehoor- of tastgewaarwording). Het bewustzijn is steeds totaal weg, de ademhaling is verlangzaamd of stertoreus (STOKES-CHEINE'sche phenomeen), pols wordt nog langzamer. De aanval duurt kort van seconden tot minuten, daarna ontwaken de patiënten, de verlamming is dan ook meest verdwenen en de meesten voelen zich weder in orde. Deze nerveuze symptomen kunnen voor een goed deel op rekening van hersenanaemie geschoven worden, soms volgt er ook paralysis cordis en dood op. De anaemie komt tot stand door arteriosclerotische en vasomotorische veranderingen. Zieken met sclerosis der hersenvaten kunnen ook bewusteloos worden met langzamen pols, braken en convulsies, waar atropine de verlangzaming soms doet ophouden.

Er kunnen verder nog *sensibele stoornissen* bij sclerosis arteriae coronariae optreden als: hartpijn, hartangst, hartklopping, druk, angina pectoris.

Diagnose der arteriosclerose.

Rozenkransachtig aanvoelen van de oppervlakkige arteriën, hooge bloeddruk, insufficientie der aortakleppen zonder dat er polyarthritis rheumatica is voorafgegaan, harthypertrophie zonder nephritis, subjectieve bezwaren als: druk, pijn op de borst, praecordiaalangst, arythmie. De polssymptomen komen ook voor bij nerveuze patiënten, maar dan treden zij niet op na spierbeweging; verder kan men nog te zien krijgen nachtelijke aanvallen van ernstige dyspnoe met longoedeem, zooals ik helaas zelf zoo dikwijls heb waargenomen.

Therapie.

Diaet, absolute rust en gemakkelijke levensbeschouwing, bij plethorische patiënten een V. S. van ongeveer 150—300 c.M^3, laxantia, Jd.-praeparaten, kleine dosis digitalis gedurende langen tijd, atropine, strychnine en chinine.

Over hartblok.

M.H. Nu wij kennis genomen hebben van de stoornissen in de geleiding der prikkels en gezien welken invloed die op het hart en circulatie hebben ,kunnen wij tot de behandeling van hartblok overgaan. We hebben ook gehoord, dat de prikkels, die in de venen uiteinden ontstaan niet of slechts van de boezems op de kamers voortgeleid worden, aanleiding gaven tot zeer sterke stoornissen in de hartactie. Al naar gelang die hartgeleiding gestoord is, spreekt men van *partiëele hartblok* of heelemaal opgegeven van *totale hartblok*. Volgens de monographie van Prof. WESTER komen deze toestanden vooral bij paarden en honden voor en wel bij Course-, oude paarden, na ziekte, door oververmoeidheid en schimmelintoxicatie en tevens ook bij koeien.

Bij deze werden van 718 slechts 3 maal (0.5 %) en bij 105 legerpaarden 20 maal (20 %) intermissies geconstateerd.

Hoe een kamercontractie kan uitvallen, hebben wij hiervoren gezien.

Bij totale hartblok schijnt de kamer een tijdje stil te staan en juist is het deze storing, die dan aanleiding geeft tot het optreden van het ADAM-STOKES'sche symptomen complex.

Het treedt op door sterke verlangzaamde contracties der ventrikel en komt vooral na hartdilatatie en chron. myocarditis voor. De nauwere betrekking tusschen storingen der prikkelbaarheid en prikkelgeleiding zijn ons niet bekend. De totale hartblok schijnt op een complete stoornis in de TAWARA-knoop of bundel van HISS te berusten.

In mijn inleiding heb ik reeds medegedeeld, dat dit hartlijden eenige malen behandeld is geworden in de vétérinaire periodieken (mededeeling in het tijdschrift van eenige gevallen door Prof. WESTER en Dr. BEYERS, in de annales de médecine vétérinaire belge door Prof. LIENAUX en zijn assistent HERMANS van de V. A. V. te Cureghem). Dit laatste, goed geconstateerd geval bij een Hongaarsche poney van 15 jaar, is in den 59en jaargang 1910, No. 11 van bovengenoemd tijdschrift beschreven als Morbus ADAMII—STOKES en wordt daar gekarakteriseerd door een zeer langzamen pols, te gelijkertijd met het optreden van syncope, echter zelden met het optreden van epileptiforme krampen en bewustzijn stoornissen. Men kent 2 vormen:

a. met normale rythmus en geringe frequentie van den pols,
b. met abnormale rythmus en een zeker aantal contracties, die niet door evenveel kamercontracties worden opgevolgd, overigens geen andere belangrijke afwijking te constateeren.

Het zieke dier, dat door mij geruimen tijd is geobserveerd, was in een middelmatigen voedingstoestand, die langzamerhand achteruit ging en later bepaald slecht werd. Aangezien die achteruitgang niet te wijten was aan een slechten eetlust, moest die verklaard worden uit een minder goede verzorging van het lichaam met arterieel bloed. Haren stroef en niet glanzend, slappe bewegingen, vooral van de achterhand pols uiterst langzaam 15—25 per minuut, matig vol, ongelijk. Slijmvliezen lichtgeel en anaemisch, die later een meer cyanotisch aspect kregen. Eetlust goed, evenals de defaecatie en urineloozing. Ademhaling normaal, geen hoest, geen flankenslag 7 pro minuut; overal vesiculair ademen, geen klierzwelling, alleen oedeem der beenen, of dit op een statisch oedeem wees of zoogenaamde stalbeenen zijn, of een compensatiestoornis, laat ik in het midden; geen oedeem op andere plaatsen. In het begin een subfebriele temperatuursverhooging n.l. 38°, later steeds om het normale heen schommelende; geen venenpols. Het vat (de art. maxilaris ext. en temporalis) was vrij goed gevuld. Bij palpatie was de hartslag wat bonzend; zoodat die over een vrij groote uitgestrektheid was te voelen.

Percussie leverde in het begin niet veel op, later kon er duidelijk vergroote hartdemping aangetoond worden.

Bij *auscultatie* constateerde ik, dat de 1e toon in een geruisch gedeeltelijk veranderd, sterk geaccentueerd en gerekt was en de 2e toon onduidelijk te hooren; daar op volgde eenig onduidelijk geruisch, waarschijnlijk afhankelijk van fibrilaire boezemcontractie, die tot 64 per minuut geteld konden worden. Hier en daar was een enkele ronchus te hooren.

In beweging bleek patiënt erg traag en werd de bonzende hartslag veel sterker. De pols nam iets in frequentie toe, de ademhalingsfrequentie was ook wat verhoogd en had langeren tijd noodig om weer tot den norm terug te keeren. Verder geen afwijkingen meer te constateeren.

Bij bloedonderzoek werden er galkleurstoffen gevonden, misschien wijzende op leverstuwing. Urine-onderzoek leverde niets bijzonders op.

Dat alles in rust; bij beweging versnelde de hartslag zich eenigszins en kwam de bonzende hartstoot nog meer voor den dag; terwijl de frequentie der ademhaling ook toegenomen was en langeren tijd noodig had om wederom tot zijn norm terug te keeren. Het dier kreeg op stal herhaalde aanvallen van bewustzijnverlies met epileptiforme krampen; of zich daar ook nog ademhalings-symptomen bij voordeden als het CHYNE—STOKES'sche phenomeen is door mij niet waargenomen, omdat ik een dergelijken aanval zelf niet bijgewoond heb. Wel een begin er van tijdens het onderzoek in de manege, maar tot een werkelijken aanval kwam het niet. Men zag dan het dier hoofd en hals strekken, rollende oogbewegingen maken; verder traden er paretische verschijnselen in de achterbeenen op en volgens mededeelingen van ooggetuigen daarna ineen storten der achterhand, vandaar verwonding der hakken en eindelijk links of rechts omver vallen.

Er waren natuurlijk door de algemeene krampen overal min of meer ernstige verwondingen aanwezig.

Dat geheele spelletje duurde slechts enkele seconden, dan keerde langzamerhand het bewustzijn terug, het dier sprong weder overeind en begon onmiddellijk weer te eten. Complicaties van den kant van de longen of tractus intestinalis of nieren afwezig; geen of geringe temperatuursverhooging. Wel werd er na zoo'n aanval een nog mindere frequentie van den pols waargenomen.

De geheele scene berustte dan ook op momentaneele hersenanaemie. Soms kan bij een aanval van hartblok de pols verdwijnen, maar dat kan ook op twee tegenovergestelde symptomen berusten.

a. op ventrikelstilstand of

b. op extreme ventrikeltachysystole.

Wat *a* aangaat zou men aan vagus-invloed willen denken als men niet wist, dat anatomisch veroorzaakte hartblok wat de frequentie betreft, geheel en al aan den vagus-invloed is onttrokken (ERLANGER); misschien vindt de stilstand wel zijn oorzaak in den slechten bloedsomloop van de art. coronariae door sclerose.

Bij de 2e patiënt was tijdens het onderzoek volgens de ziektegeschiedenis ook niets bijzonders voor den dag gekomen. P. R. T. normaal. Deze laatste enkele malen subfebriel 38°, schijnbaar

lichte duizelingen, gele en iets anaemische slijmvliezen, geen klierzwelling. P. 12—20 per minuut, geen venenpols, veel boezemtonen, die zoowel als de pols frequenter werden in beweging 70—80 per minuut; bij auscultatie bonzende hartslag, met suizend geruisch. Bloedonderzoek leverde behalve eene vermeerdering der galkleurstoffen evenals urine-onderzoek, niets bijzonders op. Geen complicaties.

Het geval door Dr. BEYERS beschreven (zie Tijdschrift van 1 Juli 1914) verdient ook nog even gememoreerd te worden om een bijzonderheid in de anamnesis.

Bij het presenteeren van dit paard aan de school deelde de eigenaar mede, dat het paard 's morgens steeds los in den stal rondliep en dat hij daarom ten einde raad het dier maar in een box had geplaatst. Op school bleek van dien hekel om vast te staan niets en daarom meende Dr. BEYERS deze mededeeling in verband te kunnen brengen met waarschijnlijk optredende nachtelijke onmachtsaanvallen.

Prognose: absoluut infaust, vandaar dat de patiënt veroordeeld was om afgemaakt te worden, zoodat ik hoop U nog eens te eeniger tijd het resultaat van de sectie te kunnen mededeelen.

De toestand van het paard was eindelijk zoo verergerd, dat het als verlamd bleef liggen, niet meer overeind kon en daarom maar afgemaakt is.

De sectie is niet door mij bijgewoond, maar ik kan nu al vast mededeelen, dat er niets bijzonders is gevonden. Het microscopisch onderzoek van het hart moet echter nog plaats hebben.

Therapie:

Er is van eene behandeling quoad restitutio ad integrum niets te verwachten.

M.H. Ik hoop, dat de Collegae, die dergelijke patiënten onder behandeling moesten krijgen met de noodige zorg onderzoeken, om van hunne bevinding in het tijdschrift mededeeling te doen. Men kan misschien aldus nog een beter inzicht in deze merkwaardige ziekte verkrijgen, vooral als daar nog een sectieverslag bijgevoegd kan worden. Wordt door deze bijdrage dat doel bereikt, dan acht ik mijn moeite rijkelijk beloond.

Discussie:

Prof. DE JONG: Wat zijn functiestoornissen van het hart?

Dr. VERMAST: Zulke waarbij geen anatomische veranderingen zijn waar te nemen. Ik herinner mij een geval van een jongen met hartsgeruischen welke op een afstand te hooren waren; bij de sectie werden geen pathologisch-anatomische veranderingen waargenomen.

Prof. WESTER: Ook ik heb bij dieren waargenomen dat klinische hartsverschijnselen te constateeren zijn en bij de sectie niets gevonden wordt.

De Voorzitter dankt Dr. VERMAST voor zijne belangwekkende voordracht.

Utrecht, 30 November 1918.

VERKLARING DER FIGUREN.

Fig. I. Spierweefsel (His'sche bundel) PEKELHARING).
„ II. PURKINJE'sche vezelen (PEKELHARING).
„ III. PURKINJE'sche cel (MARCEAU).
„ IV. Kardiogram (WENCKEBACH).
1—2 Boezemsystole.
2—3 Tijd voor het aanspannen der semilunairkleppen.
3 Opening der seminulairkleppen.
4—5 Systole plateau.
5 Einde der systole.
6 Sluiting der semilunairkleppen.
7 Einde der hartstoot.
8 Ruckstosselevatie.
„ V. Links ziet men de normale geleiding d.w.z. de normale boezemcontractie. De Vs wordt steeds trager, totdat er één uitvalt. De leiding regereert na de pauze weer voldoende, zoo dat er vier systolen volgen kunnen, dan komt de 2e uitval. Regelmatige periodenvorming, allorythmie. (WENCKEBACH).
„ VI. Hier ziet men een sterkere storing. Er valt hier aanvankelijk om de twee systolen één uit; later na iedere systole een Vs-uitval. Hier ziet men dus een ventrikelwerkzaamheid, die reeds op de halve frequentie van de boezemcontractie is teruggebracht. (WENCKEBACH).
„ VII. Hier ziet men de geleiding zeer sterk gestoord, er gaan geen prikkels meer door. Er is absolute dissociatie tusschen boezem en kamer. De boezem functionneert normaal. De kamer in eigen automatischen, langzamen rythmus onafhankelijk van den boezem. Men heeft voor dezen den naam hartblok aangenomen. (WENCKEBACH).
„ VIII. Men ziet hier twee extrakamersystolen beletten, dat er twee normale kamersystolen optreden, terwijl de boezemcontractie ongestoord zijn gang gaat. (WENCKEBACH).
„ IX. Hier ziet men weder de boezem ongestoord voortarbeiden, terwijl er na iedere derde systole een kamerextrasystole geinterpoleerd wordt. Hier wordt door de zeer langzame hartswerking het tot stand komen der volgende kamersystole niet verhinderd. Zij valt bij dezen langzamen rythmus zeer vroeg in de diastole.

INGEZONDEN.

Over den invloed der uitwendige factoren op de melkproductie.

Onder bovenstaanden titel geeft Prof. Dr. H. M. KROON in aflevering N°. 7, van April j. l., een artikel, bij het lezen waarvan ik eenige kantteekeningen maakte.

Z.H.G. zegt b. v., dat in de provincie Utrecht de vrouwelijke runderen gemiddeld wel een jaar eerder tot de teelt worden toegelaten dan die in de

provincie Friesland. Nu heeft een tienjarige ervaring in Friesland mij geleerd, dat daar in het algemeen de hokkelingen bij den stier worden toegelaten in den zomer, nadat ze een jaar oud zijn geworden. Ze kalven derhalve, als ze ongeveer twee jaar oud zijn. Het percentage, dat een jaar later voor het eerst wordt gedekt — dat zijn de z. g. n overloopers — is zeer gering, en vormt in ieder geval een onbeduidende minderheid. Hoewel in de provincie Utrecht minder goed bekend zijnde, meen ik zonder nader onderzoek toch wel te mogen betwijfelen, dat het jongvee daar gewoonlijk reeds op éénjarigen leeftijd moederwordt.

De opvatting van Z.H.G., dat de nadeelige werking van equiseten speciaal van equisetum palustre, eene indirecte zou zijn, door de er op voorkomende schimmels, is dunkt me eenigszins hypothetisch. Welke, voor de gezondheid nadeelige, schimmels zijn er zoo al gevonden op equiseten, die men niet op andere weideplanten vindt?

Er is voor het feit, dat de paardestaarten niet altijd een even nadeelige werking hebben, eene meer plausibele verklaring. Ieder, die heeft gepraktiseerd in streken, waar weiden met ruigebol of kwadernaat (equisetum palustre) worden gevonden, zal de ervaring hebben opgedaan, dat het vee ten slotte tot zekere hoogte immuun wordt voor de schadelijke werking ervan. Nieuw ingekocht vee of bij verandering van boer, het nieuwe beslag indien dit afkomstig is van boerderijen, waar deze plant niet of slechts weinig voorkomt, lijdt aan equisetenvergiftiging: vermagering en diarrhee. De op de boerderij geboren runderen zijn meestal immuun.

Met 's schrijvers opvatting, dat de ervaring heeft geleerd, dat een schadelijke invloed van lijnkoek met water gemengd, niet voorkomt, ga ik geenszins accoord. De ervaring leerde mij, dat men bij jonge kalveren met het toedienen van lijnmeel *uiterst voorzichtig moet zijn*. Ze verdragen slechts zeer kleine hoeveelheden. Of dit is toe te schrijven aan blauwzuur, blijve buiten beschouwing.

Wat de invloed van drinkwater, speciaal van sterk ijzerhoudend water, aangaat, meen ik de waarneming van HEYKEN te kunnen bevestigen en aanvullen in dien zin, dat de koeien vóór het kalven zich ook veel minder goed opmaken, d. w. z. minder groote en minder „bloeiende" uiers krijgen. Op een paar groote boerderijen in mijn vroegere praktijk, waar men dit verschijnsel bij *op stal* kalvende koeien steeds waarnam en niet bij de des zomers kalvende, werd de toestand normaal, toen men ijzervrij drinkwater verstrekte.

Het heeft mij verwonderd, dat, waar op bldz. 193 wordt gezegd, dat de *leeftijd* van de melkkoe van invloed is op de melkhoeveelheid, en op bldz. 195, dat de eerste en zeker de belangrijkste *uitwendige* factor is *de voeding*, op bldz. 202 wordt aangehaald de klassieke proef van DAMMANN, ten bewijze, dat de ventilatie van zoo buitengewoon veel belang is. Dat is nota bene een proef over zes jaar, met dezelfde koeien. Waar alle andere factoren, als daar zijn, leeftijd, voeding, licht, verpleging, goede of slechte melker etc. etc. zijn geëlimineerd! Wie ooit in een runderpraktijk werkzaam was, weet heel goed, dat zonder stalverbetering in twee opeenvolgende jaren de opbrengst per koe gemakkelijk 400 liter en meer kan verschillen! De proef is klassiek, maar slechts in zoodanigen zin, dat ze er een sprekend voorbeeld van is, hoe men proeven *niet* moet nemen, als men een juiste conclusie wil trekken. Een soortgelijke proef mag slechts één winter duren, in een stal, voor de helft verbeterd, waar men zijn proefdieren met groote zorg kiest en natuurlijk afwisselend in het verbeterde en in het niet verbeterde stalgedeelte laat verkeeren. Uit een reeks aldus genomen proeven kan men dan ten slotte gegevens putten, ietwat steviger gebaseerd dan van de 80 Frankforters werden verkregen.

Gaat men eens optellen, hoe bij overigens in constante omstandigheden verkeerende melkkoeien de opbrengsten kunnen worden vermeerderd, dan komt men tot eigenaardige conclusie's. Het onderstaande lijstje diene als voorbeeld.

Vermeerderde opbrengst per koe door verbetering der ventilatie	480 L.
Idem door verbetering der huidverpleging	280 L.
„ „ „ „ voeding	200 L.
„ „ „ „ stand- en ligplaats	100 L.
„ „ beter uitmelken	100 L.
„ „ drie maal per dag melken	400 L.
„ „ meerdere malen te drenken	150 L.
	1710 L.

En aan dit lijstje zou nog heel wat zijn toe te voegen !

Het zou zeker zijn nut kunnen hebben, door nauwkeurige waarnemingen eens na te gaan, hoe hoog men de productie eener middelmatige melkkoe, met een opbrengst van b. v. ongeveer 4000 K. G. melk en 140 K. G. boter door wijziging in gunstigen zin van allerlei uitwendige invloeden, zou kunnen opvoeren. Bepaalt men zich tot een enkele factor, dan komt men steeds tot onjuiste conclusie's doordat men den invloed van de andere factoren verwaarloost, of, indien dit niet geschiedt, toch moeilijk in cijfers kan uitdrukken.

Groningen, 19 April 1919. W. TEN HOOPEN.

Uitvoer van Runderen.

De Minister van Landbouw heeft met betrekking tot de keuring van Rijkswege van voor uitvoer bestemde runderen, het volgende bepaald:

1°. De dieren moeten bij een van rijkswege onmiddellijk vóór den uitvoer in te stellen onderzoek bevonden worden niet lijdende te zijn aan of door kenteekenen verdacht van eenige besmettelijke ziekte in den zin der wet, geen verschijnselen te vertoonen van klinische tuberculose, niet te zijn aangetast door een met bovenbedoelde ziekten in verschijnselen eenige overeenkomst vertoonende, niet besmettelijke ziekte en geen andere verschijnselen of gebreken te vertoonen, welke den uitvoer onraadzaam maken.

2°. Het sub. 1°. bedoelde onderzoek geschiedt door de districts-veeartsen, of onder hunne leiding door veeartsen, daartoe door hen aangewezen.

3°. Gelegenheid om runderen aan het sub. 1°. bedoelde onderzoek te onderwerpen zal bestaan op alle werkdagen tusschen zonsop- en zonsondergang in de voornaamste marktplaatsen op de gebruikelijke terreinen, mits de betrokken districtsveearts ten minste 24 uur voor het voor de inlading bestemde tijdstip door belanghebbenden schriftelijk wordt verwittigd.

De vraag rijst of bestaande partieele regelingen met deze voorschriften buiten werking worden gesteld, of dat zoo nu en dan een dubbele keuring zal plaats hebben. Uit de voorschiften zelve blijkt een en ander niet.

In elk geval mist de regeling een blijvende wettelijke basis en zal ze wel tijdelijk zijn, tenzij een wet op den uitvoer van vee of wijziging vande wet op het veeartsenijkundig Staatstoezicht een blijvende regeling in deze geest schept.

Het is zeer zeker wenselijk, dat deze tijdelijke regeling door een blijvende wordt vervangen, waarmede de uitvoer-handel gelaat zou zijn en waardoor een eind zou komen aan verschillende ongewenste toestanden, die thans bij dezen handel bestaan.

Een dergelijke regeling moet echter zoo goed mogelijk zijn en dat kan van het nieuwe Ministerieele besluit niet worden gezegd. Speciaal het bepaalde omtrent kliniese tuberculoze zal tot moeilijkheden aanleiding geven. De districtsveearts zal moeten verklaren dat de uit te voeren dieren geen verschijnselen vertoonen van kliniese tuberculoze. Men stelle zich voor: op een onzer drukke veemarkten worden een paar honderd runderen aangekocht voor uitvoer. Een niet onbelangrijk deel dezer dieren zal lijdende zijn aan kliniese tuberculose, welke dierenarts zal in staat zijn om bij het aan tijd en plaats gebondene en daardoor oppervlakkige onderzoek deze dieren alle uit te rangeeren. Natuurlijk zal het gevolg zijn dat af en toe klinies tuberculose runderen worden uitge-

voerd. Het zal herhaaldelijk voorkomen dat de ziekte na aankomst van het vee, snel verergert. De buitenlandse collega, die dan de Nederlandsche verklaringen ziet, krijgt den indruk dat hier lichtvaardig wordt omgesprongen met de verklaringen omtrent kliniese tuberculose en vertrouwt dan ook de overige garanties niet die in de ambtelijke verklaringen zijn gegeven. Het gevolg zal zijn dat onze reputatie ernstig wordt geschaad.

Zullen de uitvoerkeuringen nut hebben dan is het noodig dat de dieren behoorlijk onderzocht worden en dat hetgeen in de af te geven attesten wordt gegarandeerd volkomen juist is.

Ook dient de bepaling om dieren af te wijzen „met verschijnselen of gebreken die den uitvoer onraadzaam maken" ruim opgevat te worden, ook dieren die vermoedelijk tijdens het transport zouden kalven, die te zwak zijn, ernstige verwondingen hebben, moeten geweigerd worden. Verder dient er op gelet te worden dat de transportwagens voldoende geschikt zijn voor vee en dat er niet meer dieren in een wagen komen dan waarvoor plaats is, zoodat rundvee transport geen dierkwelling wordt.

Daar hier geen invoer van vee plaats heeft kan steeds de verklaring worden gegeven dat de uitgevoerde dieren zuiver Nederlandse runderen zijn.

Ook kan op grond van de goede functioneerende diergeneeskundige dienst worden gegarandeerd dat de dieren vrij zijn van besmettelijke ziekten in den zin der wet. Alleen wat betreft mond- en klauwzeer zou het in de tegenwoordige omstandigheden wenselijk zijn in de verklaring op te nemen, dat Nederland niet vrij is van deze ziekte, zoodat alleen kan verklaard worden dat de dieren bij het inladen geen verschijnselen der ziekte hebben. Wat eindelijk de tuberculose betreft, als de handel dit verlangt zou wellicht garantie kunnen gegeven worden dat bepaalde dieren op grond van tuberculinaties geacht mogen worden vrij van tuberculose te zijn. Dit zou een facultatieve bepaling kunnen zijn voor fokvee.

Ten opzichte van kliniese tuberculose het volgende: Het is bekend dat in Friesland intensief aan tuberculosebestrijding wordt gedaan en dat meerdere fokstallen geregeld eens of meermalen per jaar op kliniese tuberculose worden onderzocht met opruiming der als gevaarlijk onderkende dieren en met goede hygieniese maatregelen voor het jong vee. Ook zijn er bedrijven, die met rijks steun de tuberculose bestrijden. Het is duidelijk dat voor dieren van dergelijke fokstallen afkomstig, het afgeven van ambtelijke verklaringen „vrij van verschijnselen van kliniese tuberculosen" veel minder bezwaar heeft dan voor gewone markt koeien, omdat de kans van ziek zijn veel geringer is en het onderzoek in den regel nauwkeuriger kan plaats hebben.

Zoo zou wellicht uitvoerkeuring en certificaat een belangrijke prikkel en steun kunnen zijn voor rationeele tuberculose bestrijding. VRIJBURG.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

De Commissie, welke het verzekerings-vraagstuk in studie heeft **verzoekt den leden voor de laatste maal beleefd doch dringend om toezending der ingevulde vragenlijst.**

Van de 570 verzonden lijsten zijn er nog slechts 170 antwoorden ingekomen. Indien er niet meerdere inkomen zal de commissie niet over voldoende gegevens beschikken om deze zaak behoorlijk in studie te nemen en om in onderhandeling te kunnen treden met de verschillende verzekerings maatschappijen, **zoodat de commissie als dan niet in staat zal zijn de haar**

door het Hoofdbestuur opgedragen taak tot een goed einde te brengen. De vragenlijsten kunnen worden ingezonden aan A. VAN HEUSDEN, te Nijmegen, bij wien ook nieuwe exemplaren kunnen worden aangevraagd.

H.H. Afdeelingssecretarissen, die nog niet voldaan hebben aan art. 11 Huish. Reglement (inzenden van het jaarverslag), worden dringend verzocht thans ten spoedigste humne verplichtingen na te komen.

De Secretaris vam het Hoofdbestuur,
H. A. VERMEULEN.
Nieuwe Gracht 156, Utrecht.

PERSONALIA.

Dtstrictsveeaits. Bij Kon. besluit d d. 24 dezer is, met ingang van dien datum, op zijn verzoek, eervol ontslagen als plaatsvervanger van den districtsveearts, wien Middelburg als standplaats is aangewezen, de veearts J. A. DE GRAAFF, te Scherpenisse.

Benoemd : tot adjudant-inspecteur bij den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst, in Ned. Indië, G. S. JERONIMUS, thans gouvernements-veearts.

Verhuisd : van Utrecht naar Ede, J. G. C. VAN VLOTEN, Paardenarts 2e Klasse.

Aan een ingekomen verzoek om voor antwoorden op de prijsvraag van de *Nederlandsche Roode Ster* (zie Jaargang 1918 blz. 500 van dit tijdschrift) een grootere omvang toe te staan (dan 3 vel druks) kan niet worden voldaan. De bedoeling toch is een beknopt overzichtelijk werkje te krijgen, in de eerste plaats voor leeken bestemd.

Inzending moet geschieden voor 1 Juli e. k., het aantal inzendingen was tot nog toe zeer gering.

BIBLIOGRAFIE.

W. RADSMA, Over de colloïdchemische werking van enkele elektrolyten op de agglutinatie van roode en witte bloedlichaampjes. Tevens bijdrage tot de kennis der phagocytose. Ac. pr. Groningen. Groningen, H. N. WERKMAN, 1919. 8°. VIII + 80 blz.

H. M. KROON, De koe. Lichaamsbouw en inwendige organen. Voor fokkers en eigenaars van rundvee alsmede voor cursussen in rundveekennis en landbouwkunde. 5de dr. Deventer, A. KLUWER, 1919.

M. ARTHUS, Précis de physiologie. 5e éd. Paris, MASSON, 1918. 8°. XVII + 962 p. av. 326 fig. Fr. 16.— + 10%
Collection des précis médicaux.

W. M. BAYLISS, Principles of general physiology. 2d. ed. London, LONGMANS, GREEN and Co., 1918. Gr. 8°. XXIV + 858 p. w. 261 fig.

J. J. R. MACLEOD, Physiology and biochemistry in modern medicine. Ass. by R. G. PEARCE a. o. London, H. KIMPTON, 1918. 903 p. Sh. 37.6.—

TH. LATHROP STEDMAN, A practical medical dictionary. Words used in me-

dicine with their derivation and pronunciation, incl. dental, veterinary.... and other special terms etc. etc. 5th ed. New-York, W. Wood and Comp., 1918. 8°. XII + p. 1124 w. ill. $ 5.—

A. Kühn, Die Orientierung der Tiere im Raum. Jena, G. Fischer, 1919. Gr. 8°. IV + 71 S. m. 40 Text-Abb. M. 4.—

Wölfer, Grundsätze und Ziele neuzeitlicher Landwirtschaft. 6te Aufl. Berlin, P. Parey, 1919. Gr. 8°. 750 S. Geb. M. 18.— + 20 %

P. Ehrenberg, Die Bodenkolloide. 2te Aufl. Dresden u. s. w., Th. Steinkopff, 1918. 717 S. M. 27.—

Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinär-Medizin. Unter Mitw. von Dexler u. a. Hrsg. von W. Ellenberger und W. Schütz. Red. von W. Ellenberger und O. Zietzschmann. Jhg. 36. (Jahr 1916). Berlin, A. Hirschwald, 1919. Gr. 8°. VII + 256 S. M. 20.—

W. Wundt, Vorlesungen über die Menschen- und Tierseele. 6te Aufl. Leipzig, L. Voss, 1919. Gr. 8°. XVI + 579 S. m. 53 Fig. im Text. M. 26.—
Geb. M. 29.—

W. Dätwyler, Ueber die Bewegung der Spermatozoen der Haustiere. Inaug.-Diss. Zürich. 1918.

W. Collin, Ueber ein neues, im Fischmehl gefundenes pathogenes Kapselbakterium. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

F. Döppert, Vergleichende Untersuchungen über den Hämoglobingehalt des Pferdeblutes und seine Beziehungen zur Zahl der Erythrozyten. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

A. Nabe, Idealistische Morphologie und Phylogenetik (Zur Methodik der systematischen Morphologie). Jena, G. Fischer, 1919. Gr. 8°. VI + 77 S. m. 4 Fig. M. 3.—

F. Grawert, Ueber Stoffwechselversuche am Pferde. Mit eigenen Untersuchungen an einem älteren Ponywallach. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

P. Böker, Landwirtschaftlicher Ratgeber für Frauen und Töchter. Hannover, M. & H. Schaper, 1919. M 3.— + 30 %

Haubner, Landwirtschaftliche Tierheilkunde. 17te Aufl. Hrsg. von O. Röder. Berlin, P. Parey, 1919. 8°. 758 S. m. 161 Text-Abb. M. 20.— + 20 %

F. Jaugeas, Précis de radiodiagnostic technique et clinique. 2e éd. Paris, Masson et Cie, 1918. 8°. XXVIII + 563 p. av. 220 fig. et 63 pl. Br. fr. 22.—

A. Grosser, Die Erkrankungen des Oesophagus unserer Haussäugetiere. Inaug.-Diss. Leipzig. 1919.

G. Reichert-Facilides, Beitrag zum Mineralstoffwechsel des Pferdes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1919.

L. G. Foraude, Comptabilité pratique des substances vénéneuses, inscrites au Tablau B (Toxiques stupéfiants). A l'usage des vétérinaires. Paris, Asselin et Houzeau, 1919. 84 p. Cart. fr. 2.50

Ch. Porcher, La nouvelle législation des substances vénéneuses. Son application aux vétérinaires. Paris, Asselin et Houzeau, 1919. 8°. Fr. 3.—

J. Henkel, Die bakterizide Wirkung von SO_2 (Schwefligsäureanhydrit). Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

A. Bergmann, Vergleich der Wirkung von Kali- und Natronseifen. Vet.med. Inaug.-Diss. Giessen. 1918.

W. Jacobi, Ueber die Wirkung des Granugenols bei Schussverletzungen des Pferdes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1919.

F. Friez, Breviaire du maréchal-ferrant. Paris, Berger-Levrault, 1919. 18°. Av. 89 fig. fr. 2.50

G. Schmith, Ueber die Veränderung der Hornmatrix des Rindes bei Verletzungen der Hörner. Inaug.-Diss. Leipzig. 1919.

Weinberg et Seguin, La gangrène gazeuse. Bactériologie reproduction experimentale-sérothérapie. Paris, Masson & Cie. 444 p. av. fig. et 16 pl. Sous presse. Fr. 20.—

J. H. Brown, The use of blood agar for the study of streptococci. New York, The Rockefeller Inst. of med. research, 1919. 122 p. w. ill.

Monographs of the Rockefeller Inst. for med. research. no. 9.

H. Mayer, Ueber Massenerkrankungen beim Pferde. Inaug.-Diss. Giessen. 1918.

L. Martin et A. Pettit, Spirochétose ictérohémorragique. Paris, Masson & Cie. Gr. 8°. 284 p. av. 29 fig. et 13 pl. en noir et en coul. Br. fr. 15 + 10%

Sous presse.

F. Schindler, Ueber den Wert der Agglutination bei der Diagnose der Rotzkrankheit der Pferde. Inaug. Diss. Berlin. 1919.

Ergebnisse der Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforschung u. experim. Therapie. Hrsg. von W. Weichardt. Bd. 3. Berlin, J. Springer 1919. 8°. IV + 418 S.m. Abb. M. 42.—

C. Pomayer, Die Gebärparese beim Rind. Berlin, R. Schötz, 1919. M. 15 Abb. u. 5 farb. Taf. M. 7.20 + 30%.

Eenige beschouwingen over de Veefokkerij in Zuid-Holland in verband met het verslag van de Jury aan de Regelingscommissie voor de Rijks- en Provinciale Stierenkeuringen in Zuid Holland over het jaar 1918. Gorinchem, Stoomboekdr. v.h. T. Horneer, 1919.

C. Kronacher, Allgemeine Tierzucht. Ein Lehr.- und Handbuch fur Studierende und Züchter. 4te Abt. Berlin, P. Parey, 1919. Gr. 8°. XIII + 357 S.m. 116 Textabb. M. 13.— + 20%

Abt. 4 Die Züchtung.

E. Groll, Das Norische (Pinzgauer) Pferd. Traunstein, Verband f. d. Zucht des Pinzgauer Pferdes, 1918. — Geh. M. 4.—

Bräuer, Tafel der Pferderassen. [2te Aufl.] Annaberg, Graser's Verlag, [1919] 74 × 86 c.M. M. 2.—

Graser's naturw. u. landw. Taf nr. 25.

Bräuer, Tafel der Rinderrassen. [2te Aufl.] Annaberg, Graser's Verlag, [1919] 74 × 86 c.M. M. 2.—

Graser's naturw. u landw. Taf. nr. 26.

K. Neunzig, Tafel der Kaninchenrassen. [2te Aufl.] Annaberg, Graser's Verlag, [1919] 54 × 86 c.M.

Graser's naturw. u. landw. Taf. nr. 28.

F. Schneiter, Die Rindviehzucht Steiermarks und ihre Förderung nach dem Kriege. Graz, Heimatverlag, 1918. 8°. 79 S.m. 28 Abb. u. 2 S. Erläut. M. 3.40.

E. Suckow, Die Forderung des Tages f. d. Vollblutzucht Deutschlands. Köln, A. Bourseaux, 1919. 8°. 30 S. M. 1.50.

Thomsen, Die Zuchtrichtung in der Deutschen Pferdezucht nach den Erfahrungen des Krieges. Berlin, P. Parey, 1918. 8°. 14 S. M. 1.— + 10%

Vortrag.

G. S. Hopkins, Atlas of the viscera, in situ, of the dairy cow. New-York, The Macmillan Cy, 1918. 10 pl. w. 23 p. of reading matter. $ 1.75.

F. Müller, Untersuchungen über den Bau der Huflederhaut des Pferdes insbes. das elastische Gewebe derselben. Inaug.-Diss. Leipzig. 1919.

A. Karisch, Die Strahldrüsen des Pferdes. Inaug.-Diss. Dresden. 1919.

H. Haase, Ueber die Epidermis am Hufe des Pferdes bes. über den feineren Bau des Hufhorns. Inaug.-Diss. Leipzig. 1919.

E. Ulrich, Zur embryonalen Entwickelung des Pferdedarmes. Inaug. Diss.

J. Race, The examination of milk for public health purposes. London etc. Chapman & Hall, 1918. 224 p. Sh. 8.6.

E. junghanns, Ueber einige Gruppenerkrankungen an Fleischvergiftung hervorgerufen durch das Bact. enteritidis Gärtner. Inaug. Diss. Kiel. 1918.

Jahrbuch für Milchwirtschaft. Jhg. 1. Hrsg. van R. Eichloff und K. Teichert. Hannover, M. & H. Schaper, 1919. M. 12.—

Du Buy.

C. Lyon W. Wiley.

NECROLOGIE.

Dr. A. W. H. WIRTZ. †

Op 23 April 1919 overleed onverwacht te Zeist, op ruim 82-jarigen leeftijd Dr. ANTOON WILLEM HUBERT WIRTZ, oud-directeur van 's Rijks Veeartsenijschool te Utrecht.

Geboren te Venlo op 29 November 1836, kreeg hij zijn voorbereidende opleiding aan het Seminarium te Rolduc, werd in 1855 als leerling aan 's Rijks Veeartsenijschool te Utrecht ingeschreven en den 12den Juli 1859 *met zeer veel lof* tot Veearts der 1ste klasse bevorderd.

In zijn studietijd beloofde hij reeds zeer veel voor de toekomst, daar hij zich met hart en ziel toelegde op het vak zijner keuze door ernstige en voortdurende studie. De dictaten van de leeraren [illegible] chillende vakken waren hem lang niet voldoende. Hij [illegible]erde zijn kennis door gebruik te maken van buitenlandsche [illegible]aijkundige handboeken en tijdschriften, hetgeen hem niet [illegible]k viel, daar hij zoowel in de nieuwe als oude talen uit[illegible]d was onderlegd.

[illegible]aarbij bezat hij een scherp verstand, een ijzeren wil en een [illegible]n geheugen.

[illegible]IRTZ werd 26 September 1859 aangesteld tot Paardenarts 3de [illegible]se en wel bij het regement rijdende artillerie te Leiden, alwaar [illegible]y zich had voorgesteld veel van het universitair onderwijs te [illegible]n ofiteeren en op deze wijze den titel van Doctor Medicinae te [illegible]verkrijgen. Es hat nicht sollen sein, hij werd overgeplaatst naar Arnhem (omdat de regiments-commandant geleerde paardenartsen niet gewenscht achtte . Den 17den October 1863 volgde, na afgelegd examen, zijn benoeming tot Paardenarts der 2de klasse met den hoogsten graad *buitengewoon bekwaam*. Zijn militaire loopbaan duurde slechts kort, aangezien hij den 8sten Juni 1864, met ingang van 1 Juli 1864, na het afsterven van den Leeraar J. JENNES, tot Leeraar aan 's Rijks Veeartsenijschool benoemd en bij Kon. Besluit van 2 Juli 1864 eervol uit den militairen dienst ontslagen werd.

Voorzeker is het Leeraarschap het glanspunt geweest in zijn leven en wel speciaal van 1864—1889. Wat in dien tijd door hem werd gepraesteerd, grenst aan het bovenmenschelijke, hetgeen klaar en duidelijk blijkt uit de opsomming der door hem gedoceerde vakken n.l. algemeene pathologie en therapie, bijzondere pathologie en therapie, besmettelijke en parasitaire ziekten, geneesmiddel- en vergiftleer en poli-, stationaire- en ambulatorische cliniek voor groote en kleine huisdieren.

WIRTZ was een man van het woord en de taal. Steeds waren zijn colleges zoo verzorgd, dat zelfs in een Stenografisch verslag geen zin gevonden zou zijn, waarin een woord ontbrak, of die niet correct sloot; zij waren in een woord boeiend. Met vuur en gloed droeg hij voor en nog altijd herinner ik mij, als den dag van gisteren, zijn colleges over runderpest en besmettelijke long-

ziekte, toen ter tijd actueele ziekten, waarover veel in het openbaar werd geschreven en gediscussieerd. Dan wist hij van geen ophouden en gaf colleges van twee uren achtereen, als er op den rooster maar een uur voor was vastgesteld. Alle vakken werden ieder jaar in zijn geheel gegeven, al geschiedde dit dan ook in extracolleges 's avonds, vooral in den tijd voor de vacanties. Hiermede nog niet tevreden, gaf hij nog extra colleges in teratologie en topografische anatomie. Op alle colleges werden de praeparaten van de musea bij de behandelde stof gedemonstreerd en rondgegeven. Daarom gaf hij zich steeds zooveel moeite om het Museum voor pathologische anatomie met praeparaten te verrijken, alsook de collectie parasieten te completeeren, overtuigd als hij was, dat aanschouwelijk onderwijs beter en duurzamer tot de leerlingen doordrong. Even uitgebreid en correct werd ook de geneesmiddelleer- en vergiftleer gedoceerd, als handboek HERTWIG volgende met alle proeven enz. en ons aansporende om voor vergiftleer ook het werk van VAN HASSELT, als vrije studie, ter hand te nemen.

Alles wat WIRTZ deed om zijn leerlingen de noodige kennis te doen vergaren was serieus en conscentieus. Dit bleek opvallend aan de poli- en stationaire cliniek. Met hoeveel geduld leerde hij bij iederen patiënt het systematisch clinisch onderzoek, om zoo tot een juiste diagnose te komen. Thermometrie, percussie en auscultatie werden zoo noodig steeds toegepast. Of het een paard, koe, hond of varken gold, het object was hem steeds interessant, werd nauwkeurig onderzocht en behandeld. Ook iedere noodige operatie werd lege artis uitgevoerd. Van alle patiënten moesten de leerlingen de historia morbi bijhouden, om die na afloop in behoorlijken vorm in te leveren.

WIRTZ was, evenals voor zich zelven, streng voor zijne leerlingen, eischte veel van hen en gunde hen in den studietijd niet veel ontspanning. Daar waren de vacanties voor! Dit was nu eenmaal zijn opvatting van het leven; maar als men na afloop van elk studiejaar aan de vuurproef werd onderworpen, dan was hij voor allen een humaan en rechtvaardig beoordeelaar.

Met welk een hartelijkheid kon hij aan de eindpaal van den studietijd de geslaagden voor het Einddiploma de hand drukken en hen toewenschen eene gelukkige toekomst en een zeer voorspoedige praktijk.

In de jaren 1868—1872 was WIRTZ Voorzitter van de Maatschappij ter Bevordering der Veeartsenijkunde in Nederland, als ook vanaf 1864—1872 redacteur van het Tijdschrift voor Veeartsenijkunde en Veeteelt. Welk een enorme stuwkracht er toen van hem is uitgegaan, is bijna ongelooflijk. Te recht is dit met groote dankbaarheid in herinnering gebracht door den Voorzitter der Maatschappij voor Diergeneeskunde in zijn rede, gehouden in de 61ste Algemeene vergadering op 5 October 1918, die hem daarbij de vader van de wetten van 1870/71 noemde. Zijn groote verdiensten werden later erkend door de aanbieding van het

Eere-lidmaatschap der Maatschappij op 19 September 1876, in de 15de Algemeene vergadering te Rotterdam gehouden.

In 1872—1874 heeft hij een groot aandeel gehad in de reorganisatie van het onderwijs aan 's Rijks Veeartsenijschool, onder het Directoraat van Prof. MAC GILLAVRIJ. Zijn taak werd eenigszins verlicht door de benoeming van F. TH. WEITZEL in 1873 tot leeraar in de verloskunde, hoefziekten, geneesmiddel- en vergiftleer en cliniek, gevolgd op 1 Mei 1877 door de benoeming van W. C. SCHIMMEL tot Leeraar in heelkunde, algemeene geneesleer en cliniek.

Den 9den October 1877 werd WIRTZ, als jongste en bekwaamste der Leeraren, tot 5de Directeur van 's Rijksveeartsenijschool benoemd, nadat Prof. MAC GILLAVRIJ het ambt van Hoogleeraar aan de Rijks Universiteit te Leiden had aanvaard. Het spreekt van zelf, dat nu zijn werkkracht door zijn reuzentaak in de hoogste mate werd in beslag genomen, te meer daar in 1878 tot de oprichting van het Rijks Parc vaccinogène werd besloten en hij met de Directie werd belast. Onder al deze drukke bezigheden onderhield hij nog steeds wetenschappelijken omgang met de Professoren der Utrechtsche Universiteit, zoodat hem op den 4den Mei 1882 als groote onderscheiding door den senaat dier Hoogeschool het Doctoraat honoris causa in de Geneeskunde, bij monde van den Hoogleeraar DONDERS, werd aangeboden.

Vanaf 1878—1909 was WIRTZ steeds Voorzitter en Lid van de examen-commissie voor aanstaande veeartsen; zij die hem van nabij aan het werk hebben gezien, zullen moeten getuigen, dat hij daarin het leeuwenaandeel der voorbereidende en effectieve werkzaamheden op zich nam, waarbij steeds tot in de kleinste kleinigheden alles uitstekend werd verzorgd.

Intusschen deed zich de behoefte gevoelen voor het onderwijs meerdere nieuwe krachten aan de school te verbinden, waaraan in 1881 werd voldaan en een gedeelte der vakken van den Directeur-Leeraar opgedragen werd aan een der nieuwe Leeraren.

WIRTZ doceerde nu nog parasitaire- en besmettelijke ziekten, geschiedenis der epizoötische ziekten en veeartsenijkundige politie. Jammer voorzeker, dat hij zich in dezen tijd niet beter heeft kunnen aanpassen aan zijn staf van uitstekende jonge leerkrachten, dan ware hem veel strijd gespaard gebleven en had de Rijks Veeartsenijschool onder zijn Directoraat wellicht een tijdperk van voor niets belemmerde materieele en wetenschappelijke ontplooiïng bereikt.

Het is voor het veeartsenijkundig onderwijs en voor hem zelven haast een tragisch noodlot te noemen, dat zijn overigens zoo breede blik, voor geen teekenen van een nieuwen tijd vatbaar was. Hoe schoon ware zijn leven geweest, wanneer hij ook hier dezelfde breedheid van inzicht had ontvouwd, die hem op elk ander gebied kenmerkte.

Aan waardeering van wege Regeering, wetenschappelijke in-

stellingen, oud-leerlingen enz. heeft het WIRTZ in zijn leven echter niet ontbroken.

Als Autoriteit op het gebied der bestrijding van besmettelijke veeziekten, spreekt het vanzelf, dat hij de aangewezen man was om de Regeering in deze van advies te dienen en werd hij dan ook herhaaldelijk benoemd tot lid en Secretaris van de Commissie van deskundigen, bedoeld in Art. 34 der wet van 20 Juli 1870.

In 1889 werden zijne vele belangrijke diensten aan den lande bewezen, bij gelegenheid van het 40-jarig jubileum Z.M. Koning Willem III, erkend, door de benoeming tot Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw.

In hetzelfde jaar mocht WIRTZ zijn 25-jarig Leeraarschap herdenken, bij welke gelegenheid hij door eenige oud-leerlingen gecomplimenteerd en hem een aandenken aangeboden werd.

Zijn 40-jarig jubileum als Veearts vierde hij den 12den Juli 1899 te midden zijner vrienden, vereerders en oud-leerlingen in het Hotel des Pays Bas te Utrecht. Men verraste hem met een allerkeurigst cadeau, waaraan was toegevoegd een fraaie album, voorzien van titelblad, penteekeningen en de eigenhandig geschreven namen der deelnemers. Op dit feest, dat met een zeer gezellig en goed diner eindigde, werden over en weer veel hartelijke en waardeerende woorden gesproken.

In het buitenland was WIRTZ evenmin een onbekende, hetgeen blijkt uit zijne benoemingen in 1880 tot Eere-lid van het Koninklijk Genootschap van Veeartsen te Londen, in 1882 tot Eere-lid van den Raad der Veeartsenijschool te Dorpat en in 1900 tot Correspondent étranger de l'Académie de Belgique.

Op de Internationale Veeartsenijkundige congressen resp. gehouden te Bern in 1895, te Baden Baden in 1899 en te Scheveningen in 1909 was hij Vertegenwoordiger der Nederlandsche Regeering.

Tenslotte wensch ik nog even te wijzen op het vele, dat door WIRTZ is gepubliceerd in de jaren 1859 tot 1874 in het Repertorium en het Tijdschrift voor Veeartsenijkunde en Veeteelt, en in andere periodieken en werken, hetgeen in den lijst hierachter volgt.

Den 28sten Augustus 1909 werd WIRTZ op verzoek, als Directeur en Leeraar aan de Rijks Veeartsenijschool eervol ontslagen, met dankbetuiging voor de door hem in die betrekkingen bewezen diensten, na 50 jaren den lande te hebben gediend.

Dit kort overzicht zal ieder de overtuiging geven, dat WIRTZ in de Veeartsenijkunde een groot man is geweest en vele goede veeartsen heeft helpen vormen, welke zeer veel aan zijn uitstekend onderwijs en aan zijn schat van kennis verplicht zijn en waren en hem als zoodanig vereerden en hoogachten.

Den 28sten April 1919 werd zijn stoffelijk overschot in te stillen eenvoud op de Nieuwe Algemeene Begraafplaats te Zeist bijgezet.

Amsterdam, 12 Mei 1919. J. MAZURE CZN.

Tijdschrift voor Veeartsenijkunde.

Dl. 10,	Pag. 80.	Bloedspuwing bij een paard.
,, ,,	,, 84	Inwendige verbloeding.
,, ,,	,, 184.	Boekaankondiging F. C. HEKMEIJER. Handleiding tot de stelselmatig beschrijvende ontleedkunde der huiszoogdieren.
,, 2,	,, 82.	Verslag van de werkzaamheden en de toestand van de Afd. Utrecht der Maatschappij, 1864.
,, ,,	,, 101.	Naschrift over „empirisme".
,, ,,	,, 107.	De werkzaamheid van den slokdarm bij het slikken volgens CHAUVEAU.
,, ,,	,, 108.	Een schrikbarend staaltje van kwakzalverij,
,, ,,	,, 112.	Necrologie van P. J. S. VERHEIJEN en J. MARS.
,, ,,	,, 131.	Bijvoegsel bij „Hersentyphus" door J. A. IIINZE.
,, ,,	,, 193.	De runderpest in Engeland.
,, ,,	,, 226.	De symtomatologie en pathologische anatomie van de runderpest in Nederland en Engeland. (Uit verslag van Dr. FURSTENBERG).
,, ,,	,, 244, 246.	Necrologie E. RENAULT en PRINCE.
,, ,,	,, 247.	The Albert veterinaire College.
,, ,,	,, 1, 289.	Behaard dermoïd van het oog, (trichosis of trichiasis bulbi).
,, ,,	,, 32.	Chronische catarrh en ulceratie der luchtzakken met aneurysma.
,, ,,	,, 38.	Pathologische histologie van het darmkanaal bij z.g.n. veepest.
,, ,,	,, 57.	Verscheuring van het omentum, insnoering van het duodenum. maagbersting en braken bij een paard.
,, ,,	,, 97.	De afkomst en bereiding van podophyllinum, zijn therapeutisch gebruik bij den mensch en zijn werking op de huisdieren, vooral den hond.
,, ,,	,, 84.	Proeven aangaande de werking van kryolith op den hond.
,, ,,	,, 95.	Taxus-vergiftiging bij een kalf.
,, ,,	,, 100.	Actio redhibitoria (zwakke longen).
,, ,,	,, 149. 161.	Opening 6e en 7e algem. vergadering der Mij.
,, ,,	,, 164.	Verslag van den toestand der Mij. en van haar geldmiddelen.
,, ,,	,, 174.	Mededeelingen omtrent Rijks Veeartsenijschool tusschen 1862—'68.
,, ,,	,, 240.	Bijschrift bij de onteigening van kwaaddroezige paarden en het bedrag der schadeloosstelling.
,, ,,	,, 256.	Een stem in de 2e Kamer voor een wet op de koopvernietigende gebreken van huisdieren.
,, ,,	,, 258.	Mededeelingen en personalia uit het buitenland.
,, 4	,, 108.	Openingsrede 9e algem. vergadering der Mij.
,, 5	,, 167.	Brief aan den 1sten Secretaris der Mij. dd. 19 Aug. 1873.
,, ,,	,, 183.	Voorbehoeding der schapen tegen huidworm.
,, ,,	,, 184.	Erfelijkheid en besmettelijkheid van parelziekte.
,, ,,	,, 185.	Subcutane injectie van veratrine.
,, ,,	,, 185.	Darminvaginatie bij het rund.
,, ,,	,, 186.	Cornage.
,, 11	,, 212.	Mc. GILLAVRY en A. W. H. WIRTZ, Uitvoerkeuring van vee.
,, 15	,, 180.	Necrologie A. TH. VERHAAR.

A. W. H. WIRTZ, De runderpest, beschouwd in hare oorzaken, hare verbreiding, bestrijding en geschiedenis. 1866.
Maatschappij tot Nut v. h. Algemeen, No. 41, Gezondheidsleer IV.

A. W. H. WIRTZ, De lintwormen, vooral die van den mensch. 1868.
Mij. tot N. v. h. Algem. No. 48, Gezondheidsleer V.

A. W. H. WIRTZ, De oprichting van openbare stedelijke slachthuizen in Nederland, in het bijzonder met betrekking tot de gemeente Utrecht. 1877.
Overd. uit het 18de Jaarverslag der Vereen. tot verbetering der Volksgezondheid te Utrecht.

A. W. H. WIRTZ, Rapport v. d. directeur van 's Rijks Veeartsenijschool over het rotkreupel.
Verslag v. d. bevindingen en handelingen v. h. Veeartsenijkundig staatstoezicht in het jaar 1880.

A. W. H. WIRTZ, Jaarverslag (8ste—36ste) v. h. Parc. Vaccinogène der Rijks Veeartsenijschool te Utrecht. [Sinds 1886 luidt titel: Jaarverslag v. d. Rijksinrichting van koepokstof (Parc. Vaccinogène) enz. I. 1880—1908. [Verslag 1880 is 't eerste, dat werd gepubliceerd].

A. W. H. WIRTZ, Overzicht v. d. opkomst der animale vaccinatie in Nederland en van de wording der Rijkskoepokinrichting en hare werking gedurende de eerste 25 jaren. 1873—1898.
Bijvoegsel bij het 25ste jaarverslag.

A. W. H. WIRTZ, De 25-jarige ambtsvervulling van A. TH. VERHAAR, prosector.... aan 's Rijks Veeartsenijschool te Utrecht, 1 April 1880 herdacht 1882.

Verslag en Eindverslag v. e. onderzoek betreffende het voorkomen van trichinen in uit Amerika aangevoerd varkensvleesch. Door EGELING en F. J. DUPONT met medewerking van A. W. H. WIRTZ. 1882, 1883.
Overd. uit de Ned. Staatscourant.

RUIJSCH en A. W. H. WIRTZ, Rapport omtrent den stand der longziekte in Nov. 1884 in het Spoelingdistrict. 1884.

W. C. SCHIMMEL, Handleiding tot de paardenkennis voor de cadetten der cavalerie en artillerie. Met medewerking van A. W. H. WIRTZ en D. F. VAN ESVELD. 1885.

A. W. H. WIRTZ, Algemeen verslag over voorbehoedende entingen tegen miltvuur en tegen varkensziekte (besmettelijke vlekziekte), welke in 1890—1904 in Nederland zijn verricht. 1891—1905.
Overdr uit het verslag v. d. bevindingen en handelingen v. h. Veeartsenijk. Staatstoezicht 1890—1904.

A. W. H. WIRTZ, Verslag omtrent het tusschen 16 en 21 Sept. 1895 in Bern gehouden, internationaal veeartsenijkundig congres. 1895.
Overdr. uit de Ned. Staatscourant.

A. W. H. WIRTZ, Geschiedkundig overzicht v. h. optreden, zich verbreiden en heerschen der varkensziekte (vlekziekte) in Nederland (1816—1893). 1896.
Overdruk uit het verslag v. d. bevindingen en handelingen v. h. Veeartsenijk. Staatstoezicht in 1896.

A. W. H. WIRTZ, Verslag der Staatscommissie, ingest. bij K. B. van 18 Mei 1898 met de opdracht te onderzoeken, welke maatregelen van Rijkswege behooren te worden genomen tot bestrijding der parelziekte (tuberculose) van het vee. 1899.

A. W. H. WIRTZ, Nota betreffende het wetsvoorstel door de Staatscommissie tot beraming van maatregelen ter bestrijding v. d. tuberculose onder het vee d.d. 9 Juni 1899 .... aan de Koningin aangeboden. 1900.

1882. A. W. H. WIRTZ, Rapport nopens de in West-Java geheerscht hebbende veeziekte.
Tijdschrift voor Nijverheid en Landbouw in Ned.-Indië, dl. 27. 1883.

1887. A. W. H. WIRTZ, Verslag aangaande de meeningen van de districtsveeartsen en hunne plaatsvervangers over het voorkomen hier te lande en

de oorzaken van de varkensziekte, resp. van de besmettelijke vlekziekte (Rothlauf) en van de besmettelijke borstziekte der varkens. (Schweineseuche).
Verslag v. d. bev. en hand. v. h. veeartsenijk. staatstoezicht in het jaar 1887.
1893—1905. Algemeen verslag overproefnemingen met inspuiting van malleïne tot onderkenning van kwade droes, welke in 1892—1904 in Nederland gedaan zijn. 1893—1905
Verslag staatstoezicht 1822—1904.
1887. A. W. H. WIRTZ, Verslag aangaande de meeningen v. d. districtsveeartsen en hunne plaatsvervangers over het voorkomen hier te lande, de oorzaken en den aard van de als kwaadaardig klauwzeer (rotkreupel) der schapen aangeduide ziekte.
Verslag . . . . staatstoezicht 1887.
1888. A. W. H. WIRTZ, De oefenings-operatie aan 's Rijks Veeartsenijschool. Utrechtsch Prov. en Sted. Dagblad. 25 Nov. 1888.
Idem 5 Dec. 1888.
H. v. CAPPELE, A. W. H. WIRTZ, J. HUFFNAGEL, H. J. PRAKKE, H. J. H. STEMPEL, Verslag der commissie belast met de voorbereiding van de herziening van het K. B. van 30 Oct. 1872 (Staatsbl. No 105).
Verslag . . . . staatstoezicht 1879.
1884. A. W. H. WIRTZ, 's Rijksveeartsenijschool te Utrecht. Agricultura nr. 1—3. 1884.
A. W. H. WIRTZ, Boekaankondiging: F. C. HEKMEIJER, Beschrijving van de verschillende wijze van Winterbeslag bij het paard enz. 2e druk.
Landbouw Courant, 18 Febr. 1864 No. 7.
A. W. H. WIRTZ, (Kweekeling v. h. 3de studiejaar). Middelen om paarden te temmen (overgenomen uit het Journal Agricole de Verviers van 5 Juni 1858, No. 23).
Landbouw Courant, 23 Juli 1858 No. 30.
A. W. H. WIRTZ, Ingezonden stuk naar aanl. van een verslag van de algem. vergadering der Mij. tot bev. der Veeartsenijkunde. gehouden 22 Sept. 1883.
Nieuwe Landbouw Courant 6 Oct. No. 68.
A. W. H. WIRTZ, Een brief van den Hr. WIRTZ, naar aanleiding van het opstel van den Hr. LAMERIS, (Ingezonden).
Landbouw Courant 6 Nov. 1881 Nr. 89.
C. H. H. SPRONCK en A. W. H. WIRTZ, Resultaten v. d. therapeutische en preventieve aanwending van anti-diphtherisch serum ten behoeve on- en minvermogenden bereid.
Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde 1896. Dl. 2, No. 13.
MÜLLER et WIRTZ, De l'enseignement en médecine vétérinaire.
Compte rendu du IVe Congrès internat. de médecine vét. p. 360—371.
A. W. H. WIRTZ, Vivisectie; operatiën bij het onderwijs aan de Veeartsenijschool (Ingezonden).
Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde 1888. Dl. 1, blz. 449.

Begrafenis van Dr. A. W. H. WIRTZ,

Oud-directeur van 's Rijks Veeartsenijschool.

Op Maandag 25 April j.l. is op het nieuwe kerkhof te Zeist het stoffelijk overschot ter ruste gelegd van den oud-directeur van 's Rijks Veeartsenijschool, Dr. A. W. H. WIRTZ, Vrijdag te voren, op 82-jarigen leeftijd, ten huize van zijne kinderen te Zeist, plotseling overleden.

Het was dien Maandagmorgen boos weer, een voor den tijd van het jaar ongekend dikke sneeuwlaag dekte bosch en veld en

den ganschen morgen bleef het sneeuwen. Dat was ongetwijfeld een reden, dat zoo weinig belangstelling werd getoond aan het graf van een man, die voor de Veeartsenijkunde in ons land van zoo groote beteekenis is geweest. De beide zoons en de oudste kleinzoon volgden de lijkbaar, daarna kwamen slechts vijf vertegenwoordigers van onzen stand, de rector magnificus der V. A. K. Hoogeschool, het dagelijksch bestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde en een enkel ander belangstellend oud-leerling van den overledene. Eenige fraaie bloemstukken dekten de baar. Toen de kist in de groeve was neergelaten trad de rector magnificus, Prof. WESTER, naar voren om, in opdracht van den Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel, getuigenis af te leggen van de onmiskenbare verdiensten van den overledene. Prof. WESTER bracht in herinnering, dat WIRTZ méér dan vijftig jaren het land heeft gediend, waaronder méér dan dertig jaren in de hoogst verantwoordelijke functie van Directeur der R. V. A. S. WIRTZ heeft zijn bloeitijd beleefd in de dertien jaren toen hij alléén leeraar was aan die school; toen vooral heeft hij getoond een man te zijn van groote verdiensten en van groot talent. *Hij* is de man geweest, die wetenschap heeft gebracht in het klinisch onderwijs, zijn leerlingen uit die dagen roemden als om strijd de helderheid, de grondigheid en de wetenschappelijkheid van zijn lessen. In die jaren viel ook zijn meest vruchtdragende arbeid als adviseur van de regeering, in zake de bestrijding der besmettelijke veeziekten. Toen de veepest heerschte was WIRTZ dag en nacht in de weer om die ziekte te bestudeeren, te demonstreeren en maatregelen te beramen voor hare bestrijding. De ervaring en het inzicht toen verkregen legden den grondslag voor de wet van 1870, waarvan WIRTZ met recht den vader mag worden genoemd. Reeds een halve eeuw is den wet van kracht en al is zij thans niet meer uptodate, zij wordt nog steeds door vele deskundigen, als meesterstuk van wetgeving geroemd.

WIRTZ is elf jaren lang secretaris geweest van den Raad van Bestuur en als zoodanig de rechterhand van de directeuren, vooral van MAC GILLAVRIJ. Het vele, wat onder het directoraat van MAC GILLAVRIJ is tot stand gekomen, zooals de uitoefeningswet, de onderwijswet en het nieuwe schoolreglement, was in hoofdzaken het werk van WIRTZ. In die dagen stond WIRTZ pal voor de rechten van den Raad van Bestuur, was hij dien weg blijven volgen, dan was hem en anderen veel onaangenaams bespaard gebleven. Maar, hoe men ook moge denken over de oorzaken van de verwijdering, welke hem in latere jaren van de leeraren scheidde, niemand zal willen ontkennen, dat de overledene, ook als directeur der Veeartsenijschool, den Staat met ijver en toewijding heeft gediend.

Daarna sprak de Heer DHONT als voorzitter van het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Dierengeneeskunde; spreker roemde de krachtige persoonlijkheid van den overledene, zijn ijver, zijn toewijding en organiseerend vermogen, waardoor de Maatschappij de allermoeilijkste jaren van hare eerste ontwikkeling heeft kunnen

doorstaan. Op hartelijke wijze bracht de heer DHONT enkele zijner herinneringen als oud-leerling van WIRTZ naar voren en dankte zijn hooggeachten leermeester voor het zeer vele dat hij voor zijne wetenschappelijke opleiding had bij gedragen. Hij ruste in vrede! De oudste zoon van den overledene dankte, ook namens broeder en zuster voor de waardeerende woorden aan de nagedachtenis van zijn vader gewijd.

HET GEBRUIK VAN CHININEZOUTEN IN DE LOKAAL ANAESTHESIE,

DOOR

Dr. A. KLARENBEEK.

Het veelvuldig gebruik, zoowel in Amerika als in Engeland, dat van de chinine preparaten als lokaalverdoovende middelen wordt gemaakt, alsmede de nagenoeg volkomen onbekendheid onder het meerendeel der collega's, met deze eigenschap van de chininezouten, hebben mij aanleiding gegeven, hierover een en ander, gedeeltelijk uit de literatuur overgenomen, gedeeltelijk berustend op eigen ervaring, te publiceeren.

Subcutane applicatie van chininezouten wordt in de humane therapie reeds geruimen tijd toegepast tot het verkrijgen van een gunstige algemeenwerking bij patiënten, waarbij men van toediening per os minder goede nevenwerkingen en complicaties verwacht. Niet alle gebruikelijke chininezouten leenen zich voor dit doel. Ze zijn over het algemeen moeilijk oplosbaar in water, zoodat men zonder toevoeging van stoffen, die de oplosbaarheid aanmerkelijk verhoogen geen therapeutische dosis, welke over het algemeen van hooge concentratie zijn moet, subcutaan kan injiceeren. In verband met deze eigenschap leent zich de zoutzure chinine het beste daartoe: ze lost op in 30 deelen water, terwijl sulfas chinini oplost in 900 deelen water en tannas chinini practisch onoplosbaar in water is.

Verscheidene stoffen kunnen de oplosbaarheid der chininezouten in water in meer of mindere mate verhoogen. Een enkele druppel acidum sulfuricum dilutum is voldoende om 100 mgr. sulfas chinini in 10cc. water tot oplossing te brengen. Een zeer gebruikelijke toevoeging, welke van vele zijden is aanbevolen, is die van antipyrine. Wanneer men hydrochloras chinini inspuit, zonder toevoeging van andere preparaten, wordt een vrij aanzienlijke pijnreactie opgewekt. Ook een inspuiting met antipyrine solutie geeft op zich zelf een uitgesproken pijngevoel. De combinatie echter dezer beide stoffen is zoo goed als pijnloos (MANQUAT, SCHEPELMANN.) Dit vindt volgens MANQUAT zijn oorzaak daarin, dat beide stoffen een chemische verbinding hebben

aangegaan (chinopyrine) en in de oplossing afzonderlijk niet meer aanwezig zijn, althans hoogstens in te verwaarloozen hoeveelheden. Van Fransche zijde wordt voor subcutane injectie b.v. bij malaria een oplossing aanbevolen, bevattende 30% zoutzure chinine (basisch zout) en 20% antipyrine, of een vloeistof, welke in oplossing draagt 15% zoutzure chinine (neutraal zout).

Met het inspuiten van 1 c.c³. der laatste vloeistof bereikt men het zelfde effect als met 1 cc³. der eerste, zoodat het neutrale zout het meest voor inspuiting in dit opzicht zich leent en daarom van die zijde het warmst wordt aanbevolen. Een andere eveneens zeer vaak toegepaste toevoeging is die van urethaan en aethylurethaan. Ook deze stoffen hebben de eigenschappen o.a. hydrochloras chinini beter in oplossing te kunnen brengen. Bovendien wordt de pijnlijkheid der injectie zeer veel verminderd. Zoo wordt door MERCK (1898) de volgende injectievloeistof aanbevolen, welke stabiel moet zijn, neutraal reageert en bij inspuiting niet prikkelt: Hydrochloras chinini bas. 3. Aethylurethaan 1,5 gedest. water 3.

De onaangename bijwerkingen, die bij het toedienen van chinine bij menschen vaak optreden, zooals oorsuizingen met doofheid, duizeligheid, misselijkheid e.a., zijn het geringste bij de applicatie van hydrochloras chinini. Daarom bevelen PINKHOF en VAN DER WIELEN dit preparaat ook boven de andere aan om bij malaria voor den verwachten aanval een dosis van 1 gram pro die in refracta dosi te injiceeren, en daarbij om de pijnlijkheid der injectie te verminderen, op elke 2 gram hydrochl. chinini bas. 1 gram urethaan in b.v. 10cc³. aqua dest. op te lossen onder zachte verwarming. Geschiedt de inspuiting daarna diep onderhuids of in de bilspieren, dan treedt volgens hen de minste kans op van onaangename storingen. Volgens anderen echter is het optreden van complicaties (oppervlakkige zweren, abscessen) het meest toe te schrijven aan het inspuiten van groote hoeveelheden vloeistof van sterke concentratie in oppervlakkige spierlagen, vooral tusschen spier en fascie, (GAULEJAC).

De subcutane applicatie van chininezouten in therapeutische dosis bij onze huisdieren stuit op zeer groote moeilijkheden en is daardoor practisch af te keuren. Door de geringe oplosbaarheid der zouten en de betrekkelijke groote doses, die verstrekt moeten worden, worden de te injiceeren kwanta vloeistof te groot. Van de chininezouten beveelt FRÖHNER bij onze dieren het zoutzure chinine aan, ook weer, omdat het gemakkelijker dan de andere oplost en grooter gehalte aan chinine heeft (83% tegenover 74% in sulfas chinini). Bovendien gebruikt hij urethaan om de chininezouten oplosbaarder te maken, waardoor hij de volgende formule aanbeveelt: hydrochlor. chin. 0.5 urethaan 0.25 aqua dest. 5.

Van de anaestheseerende werking der chininezouten wordt reeds geruimen tijd gebruik gemaakt in de ophthalmologie.

Een 10—20% solutie van sulfas chinini geeft bij instillatie op den oogbol een zeer langdurige en volkomen anaesthesie

welke enkele minuten na indruppeling optreedt en zelfs dagen en weken kan aanhouden. Bij gebruik van 2% oplossing duurt de anaesthesie ongeveer een uur. Voor zoover in de literatuur na te gaan is, wordt van deze eigenschap der chininezouten in ons land geen gebruik gemaakt tot het verkrijgen van anaesthetische huiddeelen bij operaties, door injectie, en vindt men nergens mededeelingen, die er op wijzen, dat de chininepreparaten als lokaalanaestheseerende middelen hier aanhangers vinden.

In het buitenland speciaal in Engeland en Amerika bestaat echter een vrij uitgebreide literatuur over dit onderwerp, waaruit blijkt, dat chinine daar onder de lokaal-anaesthetica een goede plaats inneemt. Op deze buitenlandsche literatuur wees ook PINKHOF in een referaat in het Tijdschrift voor Geneeskunde (18 Mei '18). De schrijver van het gerefereerde artikel een Zwitser DUMONT vermeldt daarin, dat hij in ruim 2000 gevallen gebruik gemaakt heeft van een verbinding van chinine met zoutzure ureum. Dit middel, dat het eerst door een Amerikaan SAPHIR in New-York Medic. Journal 1917 is aangeprezen, prikkelt niet bij onderhuidsche inspuiting, is niet pijnlijk en verwekt terstond een gevoelloosheid, die al naar de sterkte, van 3—10 dagen duurt. Bij gebruik van ½ % oplossing keert na 10 dagen, bij 1 % oplossing eerst na 14 dagen of meer, het gevoel terug. Reeds ¼ % oplossing brengt na weinige minuten gevoelloosheid teweeg. Kort na de inspuiting ontstaat een geringe fibrineuitzweeting in het weefsel; volgens SAPHIR is dit een voordeel, omdat door druk op de vaten haemostatisch effect wordt verkregen. De werking duurt langer dan bij adrenaline. Men moet versche en zwakke oplossingen gebruiken, aangezien sterke de genezing per primam vertragen en oude aan kracht soms hebben ingeboet. Ook spuite men langzaam in.

In de diergeneeskundige literatuur is deze verbinding van chinine met zoutzure ureum eveneens geen onbekende.

WOOLDRIDGE vermeldt dienaangaande de gunstige resultaten door hem bij het gebruik in de kleinehuisdierenpractijk bereikt.

De concentratie van ½—1 % wordt door hem voldoende geacht, om een alleszins bevredigende anaesthesie te veroorzaken, welke zeker niet onderdoet voor de cocaineverdooving. De verdoovende werking beperkt zich in hoofdzaak tot het geïnfiltreerde lichaamsgedeelte en breidt zich dus nagenoeg niet aan de periferie daarvan uit. Het anaestheticum bezit geen haemostatische eigenschappen, hetgeen echter geen bezwaar is, aangezien het zich goed met bijnierpreparaten laat combineeren. Het is veel minder toxisch dan cocaine en goedkooper. De werking treedt langzamer in dan bij cocainegebruik; tusschen injectie en huidsnee verloopt ongeveer een half uur; ze duurt echter zeer veel langer, soms zelfs dagenlang.

Een uitgebreider studie verscheen van FISCHER en de uitvoerige literatuur daarbij aangehaald, toont wel aan, dat de Amerikaansche medici en veterinairen de verbinding van chinine met zoutzure ureum gaarne in de lokaalanaesthesie gebruiken.

Vooral artsen en tandartsen bedienen er zich veelvuldig van bij chirurgisch ingrijpen van allerlei aard, zooals bij galblaas en blindedarmoperaties, herniotomiën, laparotomiën, castraties, variokele, tumorexstirpaties en kiesextracties. De Amerikaansche veterinairen gebruiken het niet zoo algemeen. Hij vermeldt o. a. het absoluut pijnloos verwijderen van een gezwel bij een paard na injectie van 5 c.c. van een 1 % oplossing, 40 minuten na inspuiting, waarbij een prachtige genezing optrad.

De uitvoerige experimenten van FISCHER hebben zeer gunstige uitkomsten opgeleverd. Bij cutane en subcutane injectie wordt, na korten tijd een langdurige plaatselijke verdooving opgewekt. Bij groote dieren is een 3 % oplossing meest voldoende om na eenige minuten een vele uren en soms dagen lang aanhoudende anaesthesie te veroorzaken. Bij kleine dieren is een 2 % oplossing meest voldoende. Het middel wordt door hem ook evenals door WOOLDRIDGE met adrenaline gecombineerd, zonder dat de anaesthetische kracht er door wordt verminderd. Daarentegen worden de vaak hinderlijke oedemen, die na de injectie optreden, er veel minder door. Ook zonder adrenalinetoevoeging wordt door de injectie een enkele uren aanhoudende anaemie opgewekt, welke tenslotte voor een hyperaemie wijkt. De optredende anaemie wordt versterkt door de oedemen. Evenals SAPHIR vermeldt, vindt ook FISHER bij paarden na enkele minuten een zweetachtig transsudaat, dat na inspuiting wordt afgescheiden. Volgens hem is het een teeken, dat de anaesthesie spoedig zal optreden. Bij andere dieren wordt dit verschijnsel niet opgemerkt. Vaak werden door hem huidverdikkingen geconstateerd, die echter steeds na korter of langer tijd, soms eerst na maanden verdwijnen. De zwelling is echter niet pijnlijk.

Een eigenschap, waardoor het in vele gevallen boven andere anaesthetica te verkiezen is, is de lange duur der verdooving. De secundaire wondpijn wordt daardoor geheel uitgeschakeld en de kans op genezing per primam is daarbij dus veel grooter.

De granulaties, die gevormd worden zijn bizonder vast en vertoonen weinig neiging om te woekeren.

Wat de steriliseerbaarheid van het middel aangaat, herhaald koken wordt zonder hinder verdragen. De vloeistof bezit duidelijk bactericide eigenschappen. Zelfs maandenlang bewaren der vloeistof in ongekleurde fleschjes, verandert de werking niet.

FISCHER heeft nooit intoxicatieverschijnselen waargenomen, zelfs niet na directe inspuiting in het bloed. Hij komt tot de slotconclusie, dat het preparaat buitengewone voordeelen biedt boven b. v. cocaine (niet giftig; zeer lange anaesthesie), waardoor hij het zeer aanbeveelt, ook al geeft hij toe, dat het middel eveneens nadeelen heeft (optreden vaak van sterke oedemen; onzekere werking bij geleidingsanaesthesie en lumbaalanaesthesie).

Behalve de verbinding van chinine en zoutzure ureum worden eveneens andere chininepreparaten voor de lokaalanaesthesie

aanbevolen. Reeds in 1897 onderzocht BRAUN in dit verband de vriespunten van verschillende concentraties van hydrochloras chinini, welke als gebruikelijk werden aangegeven voor locale injectie. De vriespuntbepaling der te injiceeren vloeistoffen is n,l. van waarde, omdat als regel geldt, dat het vriespunt der onderhuids in te spuiten vloeistof, zoo nauwkeurig mogelijk moet overeenkomen met het vriespunt der lichaamsvloeistoffen, willen ze niet in geringer of sterker mate schadelijk werken op de geinfiltreerde weefsels.

Het vriespunt der lichaamssappen, zooals bloed, lymphe, trans-, en exsudaten, is gelijk en schommelt tusschen de nauwe grenzen van - 0.55° en - 0.56°. Wil een vloeistof, onderhuids ingespoten b.v. ter verkrijging van anaesthesie, de weefselcellen niet ernstig laideeren, welk laatste kan geschieden door wateronttrekking (schrompeling der cellen) of door watertoevoeging (zwelling der cellen: oedemen), dan moet het vriespunt ook nagenoeg - 0.555° zijn. Hieraan voldoet o. a. 0.9 % oplossing van keukenzout. Men spreekt in zulke gevallen van isotonische of isometrische vloeistoffen.

Bij verdunde oplossingen is het vriespunt evenredig aan de hoeveelheid opgeloste stof. En verder voor hetzelfde oplosmiddel omgekeerd evenredig aan het moleculair gewicht van de opgeloste stof. Is het vriespunt der vloeistof dichter bij o° dus hooger, dan heeft men een te slappe concentratie; de vloeistof is dan hypotonisch; is het vriespunt daarentegen lager, dan spreekt men van hypertonische vloeistof; de concentratie is dan te sterk.

Uit de proeven van BRAUN leert men, dat het vriespunt van een oplossing van 2 % hydrochloras chinini - 0.15° is en van 1 % solutie - 0.1°. Hieruit blijkt dat deze oplossingen, welke voor lokaalamaesthesie worden aanbevolen, bij lange na niet isometrisch zijn met de lichaamssappen. Het vriespunt is in beide gevallen te hoog, de concentratie is dus te slap en het gevolg is, dat er een minder gunstige werking op de weefsel-cellen optreedt. Iedere weefselcel is n.l. door een semipermeabelen wand van de celomgeving gescheiden, waardoor de uitwisseling van weefselsappen tusschen cel en vloeistof uit de celomgeving, plaats vindt. Bij isotonische vloeistoffen is het zoutgehalte in de cel gelijk aan dat der omgeving; en heerscht dan spanningsgelijkheid of isotonie. Bij hyper- of hypotonische vloeistoffen heeft uitwisseling van vocht plaats tusschen cel en celomgeving. De zouten gaan niet door de plasmamembraan heen; alleen het water. De kracht, waarmee die uitwisseling plaats heeft, heet osmotische druk. Wordt nu een vloeistof ingespoten van te slappe concentratie (zoutarme, hypotonische vloeistof met hooger vriespunt dan - 0.55°), dan treedt watertoevoer naar de cel op, waardoor deze zwelt (ontstaan van oedeem). Is de vloeistof van te hooge concentratie (zoutrijke hypertonische vloeistof met lager vriespunt dan - 0.55°) dan is de wateruitwisseling juist omgekeerd en kan de wateronttrekking aan de cel tot schrompeling en necrose aanleiding geven.

De inspuitingen der bovenvermelde concentraties van hydro-

choras chinini moeten dus, gezien het hooge vriespunt, oedeem opwekken. Volgens BRAUN is dit werkelijk ook het geval, en aangezien, zooals hij zegt: Quellungs anaesthesie ohne Quellungs reiz nicht besteht, gaan de inspuitingen met dit middel steeds gepaard met pijn. Deze pijnreactie is echter zeer kortstondig, aangezien de anaestheseerende kracht spoedig de sensibile zenuwen van het geinfiltreerde weefsel beinvloedt, waardoor de injectiepijn wordt onderdrukt. Een specifieke prikkel gaat volgens hem der sensibelen verlamming steeds vooraf. De resultaten van de onderzoekingen van Braun hebben hem geen aanleiding gegeven, de hydrochloras chinini en andere chininezoutoplossingen voor practisch gebruik aan te bevelen, hetgeen uit zijn in 1914 gegepubliceerd werk over de lokaalanaesthesie blijkt, ofschoon hij er wel de aandacht op vestigt, dat de oplossingen, mits ze niet in te groote verdunning worden ingespoten, een zeer langdurige anaesthesie veroorzaken. Geen chininepreparaat kende hij echter, dat volkomen zonder schadelijke, weefselstorende en pijnverwekkende eigenschappen is.

Van geheel andere meening getuigen de door SCHEPELMANN in 1911 gepubliceerde ervaringen. Deze onderzoeker gebruikt bij voorkeur hydrochloras chinini in combinatie met adrenaline of ook met antipyrine. R. hydrochloras chin. 0.3 adrenalini 0.0005 aquae dest 10 en R. hydrochlorat. chin. 0.3 antipyrine 0.3 aquae dest. 10.)

De anaesthesie berust volgens hem niet op een mechanische opzetting der cel, zooals bij keukenzout-oplossing of zelfs bij steriel water het geval is, maar op een chemische werking. Men behoeft slechts zeer geringe hoeveelheden in te spuiten, om een goede anaesthesie te verkrijgen. De inspuiting wekt een kortdurend brandend gevoel op (anaestheticum dolorosum). De pijn wordt door antipyrinetoevoeging voorkomen. De gevoelloosheid treedt na $^1/_2$—1 minuut op, hetgeen nog sneller gaat bij adrenaline toevoeging, terwijl door de combinatie van deze chinineverbinding met adrenaline ook de pijn aanmerkelijk wordt onderdrukt. De anesthesie is volkomen volgens hem en duurt soms 6 uur, alvorens ze wat vermindert. Voor mucosae acht hij het middel niet geschikt; de cocainewerking is bij penseelen veel sterker. Bij regionaire anaesthesie bij honden voldoet het uitstekend. Schadelijke nawerking zag hij nooit, zelfs niet na intradurale injecties. Alleen bij het gebruik als therapeuticum b.v. bij malaria, waarbij groote doses moeten worden ingespoten, zag hij enkele malen abscesvorming optreden.

Voor 4 jaar geleden werd door mij het eerst met de chinine in de lokaalanaesthesie kennis gemaakt, toen ik collega VAN DER LINDEN te Amsterdam een kininezout bij een exstirpatie van een tumor zag gebruiken. De prachtige anaesthesie, welke daarbij verkregen werd, noodigde uit tot navolging. De practische voordeelen en het bevredigende effect, dat ik tot op heden verkreeg bij chirurgisch ingrijpen bij het kleine huisdier, gaven

mij aanleiding, de chininezouten voor de lokaalanaesthesie aan te bevelen.

In het T. v. Diergen. van 1 Aug. 1915 werd door mij in een kort bericht opgewekt tot het gebruik van sulfas chinini in 1% oplossing, aangezien daarmede gunstige resultaten werden verkregen. Van 1915 tot op heden werd door mij bij bijna iedere operatie, waarbij dit noodig werd geacht, als lokaalanaestheticum sulfas chinini en later hydrochloras chinini op zich zelf of in verbinding met andere stoffen ingespoten. Zoo gebruikte ik het bij herniotomiën, laporotomiën, bij amputaties van lichaamsdeelen, o.a. een achterbeen bij den hond vlak onder de knie, bij exstirpatie van huidtumoren en andere gevallen, zoowel van dieper liggende weefsels als van de mucosae, bij castraties, bij het verwijderen van corpora aliaeni b.v. exösophageaal en bij alle andere voorkomende chirurgische handelingen. Zooals reeds is medegedeeld, is sulfas chinini zeer slecht oplosbaar in water (1 : 900 . Om een 1% oplossing te verkrijgen, moet daarom aan de vloeistof per 10cc³. eén druppel acid. sulfur. dil. worden toegevoegd. De injectievloeistof is dus als volgt samengesteld: sulfas chinini 100 mgr., Acid. sulf. dil. gtt. I, aqua destill. 10. De oplossing is absoluut helder, opaliseert eenigszins, is zeer bitter van smaak en laat zich door koken goed steriliseeren. In een bruine flesch is ze zeer lang houdbaar, in een flesch van ongekleurd glas komen na verloop van eenige dagen vlokken in de vloeistof, wanneer deze reeds eerder aan de lucht blootgesteld is geweest. De oplossing reageert zuur.

Met deze chininezoutoplossing treedt bij subcutane applicatie een alleszins bevredigende anaesthesie op. De inspuiting moet langzaam geschieden op de gewone wijze met de naald onderhuids steeds verder gaande. De oplossing moet op lichaamstemperatuur worden verwarmd, om de pijn zoo gering mogelijk te doen zijn. De inspuiting met deze oplossing is n.l. pijnlijk. Bijna alle objecten reageeren onmiddellijk op de inspuiting doormeer of minder sterke pijnuiting. Die onaangename bijwerking duurt slechts kort. Vaak is ze reeds verdwenen op de beginplek van inspuiting, voordat men (zooals b.v. bij circulaire injectie bij een tumor) geheel rond geweest is. De anaesthesie treedt bijna direct na injectie op. In de meeste gevallen kan onmiddellijk na de inspuiting de huidsnede worden gedaan onder volkomen gevoelloosheid. In enkele gevallen echter wordt daarbij nog pijn opgewekt, zoodat het steeds aanbeveling verdient, het anaestheticum circa $^1/_2$—1 minuut te laten inwerken. Al naar den aard der operatie wordt meer of minder vloeistof ingespoten. Waar de therapeutische dosis bij den hond wisselt, al naar de grootte van het dier, van 0,25—1 gram, behoeft men absoluut niet bevreesd te zijn, dat men bij inspuiting van een 1% solutie, spoedig de toxische grens bereiken zal. (10 cc. van een 1% opl. bevat immers slechts 100 m.gr. zout). Het weefsel behoeft niet met het lokaalanaestheticum doordrenkt te zijn. Reeds zeer kleine hoeveelheden, welke langzaam en met zorg onderhuids

worden ingespoten, zijn voldoende om een gunstige werking te verkrijgen.

Naast de verdoovende werking op de sensibele zenuwen kan aan de sulfas chinini geen anaemiseerende kracht worden toegekend, hetgeen ze met de meeste anaesthetica gemeen heeft.

MANQUAT geeft wel aan, dat het zout in concentraties van 1 % vasoconstrictorisch werkt, terwijl het in aanzienlijk sterkere concentratie, ook per os toegediend, door verlamming der Ni. vasculares en van het centrum vasomotoris, dilatatorische eigenschappen bezit, van een eenigszins practischen invloed op den vaatwand wordt bij injectie met 1 % solutie niets bemerkt, (Bij operatie in sterk bloedrijke deelen is de parenchymateuze bloeding vrij aanzienlijk en blijkbaar door het chininezout niet gunstig beinvloed). In gevallen, waarbij de toevoerende vaten gemakkelijk op te zoeken zijn, zooals b.v. bij tumoroperaties, heeft men uit den aard der zaak een door bloeding weinig verduisterd arbeidsveld.

Het gebruik van sulfas chinini biedt ten opzichte van de wondbehandeling een zeer te waardeeren voordeel. De anaesthesie blijft n.l. geruimen tijd bestaan, waardoor niet alleen een langdurige operatie zonder herinjectie kan worden beeindigd, doch waardoor tevens de napijn voor korter of langer tijd geheel of gedeeltelijk wordt uitgeschakeld. Vooral bij den hond en de kat is dit een voordeel van beteekenis, omdat wondpijn bij deze dieren de genezing per primam vaak onmogelijk maakt, doordat zij deze dieren de wond met tong of nagel of door schuren daarbij irriteeren. Door vermindering of zelfs opheffing der pijn gedurende eenigen tijd na de operatie, wordt de aandacht van het dier gedecentraliseerd en van de wonde afgeleid. De duur der totale gevoelloosheid is zeer verschillend, hetgeen in verband staat met de individueele verschillen in sensibiliteit en resorptiegraad van het ingespoten weefsel. Dieren met phlegmatisch, rustig karakter zullen de wonde veel meer met rust laten, ook al doet ze eenigermate pijn, dan nerneuze overgevoelige patiënten.

De invloed, die de zure vloeistof op het weefsel uitoefent is zeer gering. Ofschoon op theoretische gronden geopperd is, dat de werkzaamheid vermindert, door inspuiting in alcalisch reageerende weefselsappen, toonde VON FLEISCHL aan, dat het ingespoten weefsel na ¼—½ uur nog reine injectievloeistof bevatte. Hij spoot daartoe bij konijnen in en legde na ¼—½ uur het weefsel bloot.

Oedeemvorming werd na injectie niet waargenomen, de wondranden verkleven bij rustige dieren zeer goed. Evenmin wordt schrompeling der weefselcellen opgemerkt met necrose of gangraen. De optredende complicaties bij de wondbehandeling, waardoor de genezing in meerdere of mindere mate wordt vertraagd, worden niet minder opgemerkt bij het gebruik van andere anaesthetica. De hoofdoorzaak dezer complicaties wordt gevonden in het feit, dat de gunstige factoren benoodigd voor genezing per primam, bijna nooit bij kleine huisdieren alle

aanwezig zijn (rust, aseptische of antiseptische wondbehandeling), terwijl verder plaatselijke omstandigheden, die voor iedere operatie verschillend zijn, haar invloed doen gelden. Zoo bestaat er steeds veel kans, dat bij het exstirpeeren van een omvangrijke weefselmassa, waardoor vaak een groote uitgestrektheid huid zonder stofwisselingscontact over het onderliggende weefsel komt te liggen, een necrotisch of gangraeneus proces optreedt, ook al neemt men de pijnlijkste voorzorgen in acht, een genezing per primam te bewerkstelligen.

Wordt de genezing der wonde door de zwavelzure chinine al niet vertraagd, evenmin wordt een minder gunstige werking geconstateerd ten opzichte van het algemeen bevinden van den patiënt. Ofschoon dit wel te verwachten is, omdat de dosis ver beneden de gewone therapeutische blijft, toch zou het mogelijk kunnen zijn, dat de veel snellere absorptie, die door de andere wijze van applicatie optreedt, de grens der toxiciteit sterk verlaagt.

Hoewel de theoretische bezwaren, verbonden aan het injiceeren met niet-isotonische en zuur reageerende vloeistoffen, wat dit middel aangaat, in de practijk betrekkelijk fictief zijn, is de optredende pijn bij injectie steeds zeer onaangenaam, omdat daardoor een eerst rustig object soms in hevige emotie geraakt en de steriliteit van het operatief ingrijpen nog meer in gevaar brengt. Om dit bezwaar te ondervangen, werd door mij nu gebruik gemaakt van hydrochloras chinini zonder toevoeging of in verbinding met urethaan of antipyrine.

Het gebruik van hydrochloras chinini heeft het voordeel boven dat van sulfas chinini, dat de toevoeging van een sterk zuur overbodig is. Het lost op in 30 dln. water, zoodat een 1 % oplossing zonder bijvoeging van andere stoffen gemaakt kan worden. De oplossing reageert zwak alcalisch, is zeer bitter van smaak helder als water en mist de opalescentie van de sulfas chinini oplossing. Ook dit zout heeft een sterk anaestheseerende werking, welke niet onderdoet voor die, welke door sulfas chinini wordt verkregen. De pijn, die door de injectie wordt opgewekt, is, hoewel minder hevig dan bij dit zout, nog vrij sterk, ook al spuit men in met een oplossing, welke op lichaamstemperatuur is gebracht.

De oplossing van hydrochloras chinini met urethaan voldoet ook in dit opzicht beter dan de vorige. Behalve dat de urethaan, zooals we reeds zagen, de oplosbaarheid der chinine zouten verhoogt, hetgeen bij een oplossing van 1% zoutzure chinine van geringe practische waarde is, wordt de injectieprikkel er aanzienlijk minder door. Bij een inspuiting van een vloeistof, bestaande uit: 100 mgr. zoutzure chinine, 100 mgr. urethaan en 10cc.^{3} aqua dest. op lichaamstemperatuur verwarmd, wordt bij dieren met een evenwichtig zenuwgestel absoluut geen pijnreactie geconstateerd.

Ook deze oplossing heeft geen anaemiseerende eigenschappen. Bij het exstirpeeren van tumoren met parenchymateus bloed-

rijk weefsel ondervond ik steeds veel last van de sterke bloeding. Aan dit bezwaar is echter tegemoet gekomen, door de combinatie met adrenaline (1‰ opl.; op elke 10 cc³. injectie vloeistof 1 druppel), welke verbinding dan wel niet zoo lang houdbaar is (adrenaline behoeft voor lange houdbaarheid een zure oplossing en verliest in alcalische oplossing spoedig zijn anaemiseerende eigenschap), doch die in de practijk zeker aan te bevelen is.

Evenals in verbinding met urethaan, wordt de oplosbaarheid van hydrochloras chinini verhoogd en de injectiepijn verlaagd door toevoeging van antipyrine. Een oplossing, die mij goed voldeed is de volgende: hydrochl. chin. en antipyrine āā 100 mgr. aqua dest. 10 adrenaline 1‰ gtt. I. De inspuiting is nagenoeg pijnloos en het weefsel wordt niet ongunstig beinvloed.

Uit het voorafgaande blijkt, dat de chinine in het buitenland veel in de lokaalanaesthesie wordt gebruikt. Uitgebreide literatuur bereikt ons van overzee, uit Engeland en Amerika. De preparaten, die het meest gebruikt worden zijn de hydrochoras chinini in concentraties van 1—3%, welke echter pijnlijke injecties geven, en daarom meest gecombineerd worden met ongeveer gelijke deelen antipyrine, urethaan, en de verbinding van chinine met zoutzure ureum, die vooral goede eigenschappen moet bezitten, doch waarbij volgens de meeste onderzoekers vaak sterke oedemen optreden. De gebruikelijke concentratie van dit zout bedraagt ½—3% en wordt bij voorkeur gecombineerd met bijnierpreparaten.

De chinine preparaten hebben geen haemostatische eigenschappen. Toevoeging van adrenaline in de gebruikelijkest erkte van 1‰ opl. (op 10cc³. vloeistof 1 druppel) vermindert de anaestheseerende werking niet, doch verhoogt het anaemiseerende effect. De chinine injecties geven een goede anaesthesie, zonder dat het weefsel van het anaestheticum behoeft doordrenkt te zijn. De toxische dosis wordt in de lokaalanaesthesie niet bereikt en ligt aanzienlijk hooger dan de gebruikelijke hoeveelheid bij injectie toegediend. Behalve dit voordeel boven vele andere preparaten, bestaat nog de gunstige factor der langdurige anaesthesie, die speciaal met het oog op de wondbehandeling van belang is. De langdurige werking is vooral duidelijk bij de verbinding van chinini met zoutzure ureum, waarbij ze soms dagenlang aanhoudt.

Behalve de genoemde chinine verbindingen, geeft ook de sulfas chinini in 1 % oplossing goede en langdurige anaesthesie. Het bezwaar van deze oplossing ligt in de omstandigheid, dat zwavelzuur noodig is om het moeilijk oplosbare zout in oplossing te brengen, en in de pijn, welke wordt opgewekt bij de injectie en die, hoewel van korten duur, toch vrij hevig is.

De ernstige bezwaren, die BRAUN aangeeft t. o. z. van het feit, dat een injectievloeistof niet isotonisch is aan de lichaamssappen zijn practisch zeer gering. Met de sulfas chinini oplossing van 1 % welke een vriespunt heeft van - 0 1°, terwijl de lichaamsvloeistoffen een vriespunt hebben van - 0,555°, welke oplossing

m. a. w. absoluut niet isometrisch is met die vloeistoffen worden slechts bij uitzondering ongunstige resultaten in de wondbehandeling verkregen, die echter evengoed op rekening kunnen worden gesteld van bijkomende factoren.

En de literatuur uit het buitenland, èn de resultaten door mij gedurende 4 jaren bereikt, wijzen erop, dat de chininezouten zeer goed bruikbare lokaalanaesthetica zijn. die zonder gevaar zefs in groote hoeveelheden zijn toe te dienen.

Amsterdam, 1919.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR.

H. BRAUN. Experimentelle Untersuchungen u. Erfahr. über Infiltrationsanästhesie. Arch. f. klin. chir. 1898 Bd 57.
H. BRAUN. Lokalanästhesie 1914.
G. FISCHER. „ in der Zahnheilkunde.
R. E. FISCHER. Chininharnstoff hydrochlorid als Lokalanasthetikum bei Haustieren. Inaug. Diss. 1915.
E. FRÖHNER. Arznei mittellehre für Tierärtzte.
A. MANQUAT. Traité élémentaire de Therapeutique I.
H. PINKHOF en P. v. D. WIELEN. Pharmacotherapeutisch vademecum.
E. SCHEPELMANN. Chinin als Lokalanasthetikum. Therapie der Gegenwart 1911.
H. PINKHOF. Referaat over chinine als lokaalanaestheticum. T. v. Gen.kunde Mei 1918.
GEO A. WOOLDRIDGE. The use of hydrochloride of urea and Quinini as a local anaesthetic in Veterinary practice. The veterinary Journal 1912 blz. 582.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Nogmaals „de Melkvoorziening van Amsterdam". (Academisch proefschrift Dr. I. H. J. VOS.)

Aangetrokken door het groote hygiënische belang eener goede melkvoorziening en door de belangrijke rol, die dierenartsen daarbij hebben te vervullen, had ik de dissertatie van Dr. Vos reeds ter bespreking in studie genomen, toen het referaat van Dr. LUXWOLDA in het 15 April No. verscheen. Omdat het een zaak van zoo groot gewicht geldt meen ik mijne beschouwingen toch nog te mogen geven, vooral omdat daarbij gelegenheid zal zijn de critiek te vermelden, die de heeren COEBERGH en „Z" (Mr. VAN ZANTEN?) in het tijdschrift „Gemeentebelangen" op deze dissertatie leverden.

Het is te betreuren, dat Dr. Vos het bewerkte materiaal niet scherper heeft gescheiden, de duidelijkheid had daarbij zeker gewonnen. De schrijver behandelt feitelijk de geheele epidemiologie en de kliniek der febris typhoidea c.a., vermengd met de rol, die de melk bij de verspreiding dezer ziekte kan spelen en de maatregelen, die daartegen kunnen worden genomen. Daarnaast worden nog enkele melkgebreken genoemd, waarna voorgeslagen wordt, een en ander eenvoudig en afdoende te

bestrijden door het inrichten van een bepaalde vorm van melkcentrales.

Belangrijk is in deze dissertatie, de klemmende wijze waarop Dr. Vos aantoont, dat besmetting met den Bac.-typhoid. EBERTH, zich *niet alleen* uit, door het optreden van de klassieke febris typhoidea, maar daarnaast zich kan uiten in allerhande ziektebeelden, waarbij een groot aantal medici zeer zeker niet direct tot de diagnose *typhus* zullen geraken. Wanneer deze opvatting juist is, het oordeel hierover moet aan bevoegde medische autoriteiten worden overgelaten, dan mag men aannemen, dat er in het melkleverende gebied rondom Amsterdam voortdurend personen zijn, die aan de gevolgen van besmetting met bovengenoemde bacil lijden, en gevaar opleveren, dat zij anderen besmetten, hetzij direct door contact, hetzij door bemiddeling van voorwerpen of voedingsmiddelen (melk. — water. —)

Daarnaast toont de schrijver aan, dat in de hier bedoelde streken betrekkelijk veel bacillendragers (c.q. Zwischenträger) met den bacillus typhoideus rondloopen. Ook over den verbazend langen duur van dezen toestand doet hij belangrijke mededeelingen, waaruit volgt dat ook uit dien hoofde een voortdurend gevaar voor de volksgezondheid dreigt.

Het effect hiervan, is op verschillende plaatsen in schrille termen geschilderd. Hoe talloos zijn de vrienden, verwanten en buren van deze lijders c.q. bacillendragers, die door deze plaag worden aangetast en er aan sterven. De eenzaam achtergebleven leden, van talrijke bloeiende gezinnen, die al hunne verwanten om zich zagen sterven aan deze ziekte, moeten ons wel als indrukwekkend bewijsmateriaal voor oogen blijven staan.

Had Dr. Vos, op grond van deze feiten, de noodzakelijkheid van een verscherping der bestrijding van deze plaag geëischt, zijn dissertatie had aan kortheid en klemmende logica gewonnen!

Door de vele zijwegen waarop hij zich buiten de medische wetenschap heeft begeven, zal het belang dezer bestrijding niet worden opgemerkt en zal zijn werk niet zooveel nut stichten als anders het geval ware geweest.

Gaan wij na op welke zijwegen hij zich heeft laten voeren!

In de eerste plaats onderzoekt hij, hoe de lijders c.q. bacillen dragers hunne medemenschen besmetten. Hij komt tot den slotsom dat naast directe contact infectie een besmetting via koemelk mogelijk is, en dat de eerste veelvuldiger voorkomt, dan men tot heden aanneemt.

De besmetting der melk geschiedt, door bacillendragers-(lijders) die de melk behandelen en er bacillen in brengen; de indirecte besmetting der melk via water, waarin besmette faeces werden geloosd, acht Dr. V. minder waarschijnlijk.

Deze besmetting der melk kan geschieden op elk station van den weg tusschen koe en gebruiker. Bij den kleinen boer, bij den handelaar, die van meerdere boeren melk verzamelt, tijdens het transport en niet het minst bij de tallooze slijters, die de melk in het klein uitventen.

Dr. V. richt zich nu tegen het gevaar, dat deze besmette melk voor de bevolking der hoofdstad oplevert. Hij wil door verplichte pasteurisatie en hygiënische botteling al deze mogelijke besmettingen neutraliseeren en meent hiermede de beste bestrijdingswijze aan te geven. Terecht merkt „O" in een noot onder COEBERGH's artikel[1]) op, dat Dr. V. de hierboven genoemde lijders en bacillendragers geheel vergeet. Zij leveren voor hun omgeving en bij bezoeken aan Amsterdam een even groot gevaar op, door contact infectie, als de door hen geïnfecteerde melk. COEBERGH constateert dan ook, dat *deze* voortdurende bedreiging der volksgezondheid slechts kan worden weggenomen door een krachtige bestrijding van het voortwoekeren der typhus in het melkleverende gebied."

Doch al zou deze ziekte belangrijk worden ingeperkt, haar geheel uitroeien zal voorloopig onmogelijk zijn. De infectie der melk zal mogelijk blijven en maatregelen daartegen zijn gebiedende eisch. Alvorens het door Dr. V. daartegen aanbevolen middel te bespreken, is het gewenscht de andere melkhygienische onderwerpen te vermelden waaraan deze schrijver zijn aandacht wijdt. Hij behandelt in hoofdstuk VII de vervuiling en vervalsching der melk en geeft een beeld van den hopeloozen strijd, die de bestaande keuringsdiensten daartegen hebben aangebonden. Bij de geringe straffen is een dergelijke repressief toezicht van geringe waarde te achten. COEBERGH breekt nog een lans voor dit toezicht, doch acht het mogelijk, „dat andere middelen ter bestrijding van vervalsching en bedrog wellicht de voorkeur verdienen".

Ten slotte noemt Dr. Vos in zijn inleiding nog even het gevaar van verbreiding van darmtuberculose, stomatitis, diphtherie, roodvonk, paratyphus, ingewandsaandoeningen (kinderen) en cholera, door den verkoop van rauwe melk.

Ten einde al deze euvels te bestrijden, stelt Dr. Vos de oprichting voor van centrales, waar de melk onder gemeentelijk toezicht wordt gepasteuriseerd. Ten einde de melk naar deze centrale te lokken, geeft hij de voorkeur aan een particuliere inkoopcombinatie, die de markt zal beheerschen boven het invoeren van vele lastige en dwingende bepalingen.

Hier is de schrijver wel geheel gegleden in een terrein, dat het zijne niet is, en dat hij niet heeft doorvorscht. Al dadelijk komt de zeer manke vergelijking van een melkcentrale met een gemeentelijk slachthuis om den hoek kijken. Deskundigen zouden Dr. Vos bij navraag direct hebben ingelicht, dat het analogon van de rol van het slachthuis in de vleeschvoorziening, bij de melkvoorziening gevonden zou moeten worden in een inrichting, waar de melk onder gemeentelijk toezicht op hygienische wijze van gezonde runderen wordt gewonnen. Een gemeentelijke modelboerderij is veel beter met een gemeentelijk slachthuis te vergelijken. Beiden streven er naar het product, vrij van voor de ge-

[1]) De Melkvoorziening van Amsterdam. J. B. M. COEBERGH „Gemeente belangen" No. 13 — 1 Maart 1919."

zondheid gevaarlijke eigenschappen te winnen en af te leveren. Elke melkcentrale zal de reeds elders besmette producten ter correctie krijgen, hetgeen een geheel andere taak genoemd moet worden.

Over de wenschelijkheid en het effect van pasteuriseeren bestaat een gansche literatuur. Dr. V. breekt zich het hoofd hier niet over. Hij acht het een feit dat pasteurisatie voldoende is, om melk als regel te doen voldoen aan de eischen, n.m.l. ontdaan zijn van het melkvuil en van ziekteverwekkende bacteriën (blz. XIV).

Dat deze methode daarvoor geheel onvoldoende is, (DE JONG, V. D. SLUIJS, om slechts enkele Nederlandsche schrijvers te noemen) dat hiervoor andere, misschien betere middelen bestaan, wordt geheel onvermeld gelaten.

Ook het voor en tegen eener *gemeentelijke* regeling van dit onderwerp wordt niet besproken, de gansche literatuur hierover niet vermeld. In deze dissertatie wordt dan ook wel *gevraagd om een melkcentrale, doch een op wetenschappelijke gronden steunend pleidooi voor het bij uitstek doelmatige van zulk een instituut kan dit werk niet genoemd worden.*

Hier scharen zijn tegenstander zich dan ook in het gelid. COEBERGH zegt terecht: Hij (Dr. V.) verplaatst het toezicht op de samenstelling der melk naar de centrale. Doch dan komen de bezwaren. De melk zal verwerkt en verkocht zijn vóór dat alle onderzoekingen, op vervalsching of bedrog zijn geëindigd. Is er vervalschte melk met andere verkocht, hoe zwak staat dan de overheid bij de vervolging der vervalschers, indien zij zelf de vervalschte melk in consumptie heeft gebracht. COEBERGH stipt verder de bezwaren aan om *alle* melk naar zulk een centrale te krijgen en de ingewikkelde verordeningen, die hiervoor moeten worden opgesteld en gehandhaafd. „Z." geeft in een volgend artikel de moeilijkheden van rechtskundigen aard, waarop het oprichten van zulke instituten moet afstuiten.[1])

Reeds Dr. Vos achtte medewerking van belanghebbenden noodig en wilde zijn inkoop-combinatie hoogere prijzen doen geven voor melk, die onder betere hygiënische omstandigheden werd gewonnen. COEBERGH meent, dat hiervan niet veel heil is te verwachten, doch ziet anderzijds wel voordeel in betaling der melk naar vetgehalte, om te prikkelen tot eerlijke levering. Hierbij sluit Z. zich aan. Ik wil er echter op wijzen, dat slechts een klein deel van het publiek bereid is voor iets betere waar, iets meer geld te geven. *Men* koopt liever schijngoedkoopere minder goede waar. Zal zulk een centrale kunnen rendeeren, c.q. den strijd volhouden, dan zal zij op haar beurt, de betere melk moeten verdunnen tot een standaard product om het meer betaalde in den vorm van meerdere liters terug te winnen. Of dit product in waarde veel hooger zal kunnen liggen, dan het gemiddelde der buiten de centrale om verkochte melk zal te bezien zijn. Het nut zal hierdoor echter weer veel geringer worden.

[1]) De melkcentrale uit juridisch oogpunt door „Z" Gemeentebelangen No. 14—15 Maart 1919.

Deze dissertatie en de daarop volgende commentaren brengen het denkbeeld naar voren, dat een gezonde melklevering door gemeentelijke regeling niet is te verkrijgen.

Wie de toestanden in de stallen van zoetboeren-schilleboeren, in de omgeving onzer groote steden kent, staat verbaasd, dat een Staat die op ander gebied zoo in détails regelend optreedt (Arbeidsinspectie, Hinderwet, Stoomwet, Woningwetgeving enz.) het winnen en behandelen van zulk een belangrijk voedingsmiddel geheel zonder toezicht laat.

Toch zal slechts een rijkswetgeving bij machte zijn deze hokken in, aan bescheiden eischen voldoende, veestallen te veranderen en zoodanige maatregelen mogelijk te maken, die een goede melkhygiëne eischt. Deze wetgeving zal omvatten:

1. staatstoezicht op de volksgezondheid,
2. toezicht op stalhygiene en gezondheid van het melkvee,
3. toezicht op behandeling, vervoer, verpakking, aflevering van melk en alle zuivelproducten.
4. toezicht op vervalschingen van deze artikelen.

Hoe al deze onderwerpen moeten worden geregeld valt buiten het bestek van dit artikel. Hygiënisten onder medici en dierenartsen zullen de sub 1 en 2 genoemde punten moeten behandelen en in samenwerking met chemici, die punt vier voor hunne rekening nemen, voorschriften moeten opstellen voor het sub 3 genoemde, waarbij deskundigen op zuivelgebied een belangrijk aandeel zullen moeten hebben.

Al deze deskundigen zullen elk op hun gebied autonoom moeten optreden. doch voor een goede werking der wet elke maatregel van algemeenen aard, als verantwoordelijke vennooten van hun contrasign, moeten voorzien.

De dissertatie van Dr. Vos stelt, voor wie haar goed leest, de noodzakelijkheid van deze wetgevende arbeid op den voorgrond, een oplossing van de regeling der melkvoorziening van Amsterdam geeft zij allerminst.

Haarlem, April 1919. C. F. VAN OYEN.

De Koe, lichaamsbouw en inwendige organen, voor fokkers en eigenaars van rundvee, alsmede voor cursussen in runderkennis en landbouwkunde, door Dr. H. M. KROON, Hoogleeraar aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht, met een gekleurd, beweegbaar model en 60 afbeeldingen. Vijfde herziene druk. Deventer 1919 AE. E. KLUWER. Prijs f 2.25.

Van de bekende werkjes met beweegbare platen van KLUWER is „*De Koe*" zeker niet het minst van beteekenis.

Kort maar duidelijk zijn niet alleen aan de hand van de beweegbare platen de lichaamsbouw en de levensverrichtingen van het rund beschreven, maar dit wordt voorafgegaan door een kort overzicht van de natuurlijke geschiedenis van het rund en gevolgd door een rijk geïllustreerde beoordeeling naar het exterieur, door de bespreking der Nederlandsche rundveeslagen,

eveneens geïllustreerd en door de middelen ter verbetering van den veestapel.

Het boekje geeft dus vrij volledig wat voor cursussen in runderkennis geëischt kan worden en kan bijgevolg zeer geschikt daarbij als leiddraad worden gebruikt. Mede wegens den geringen prijs zal elke cursist het gaarne aanschaffen.

Dat het wel gewaardeerd wordt, blijkt hieruit, dat in betrekkelijk korten tijd de 5de druk verscheen.

Die Gebärparese beim Rind, mit 15 Abbildungen und 5 farbigen Tafeln. von Dr. PHIL. C. POMAIJER Berlin, 1919.

Verlagsbuchhandlung von Rich. Schoetz. Preis M. 7.20.

Onder dezen titel is verschenen een uitvoerige verhandeling over de kalfziekte.

Na in het voorbericht gewezen te hebben op het onvolkomene van onze kennis en het groot aantal hypothesen en theoriën ten opzichte van deze ziekte, geeft de schrijver in Kapitel 1 (bladz. 1—26) een literatuuroverzicht, waarin verschillende beschrijvingen worden vermeld en waarin hij vooral de aandacht vestigt op het verschil in de bevindingen naar gelang van het stadium der ziekte, waarin het onderzoek werd ingesteld.

De bevindingen en meeningen van SAACKE, FRANCK, HESS, ZEHL, MÜLLER, KEIM, NELKE, SCHMIDT, SEITTER, KREUTZER en OTTE worden critisch besproken, terwijl de meening van THUM, dat kalfziekte van anaphylactischen aard zou zijn door resorptie van placenta-eiwit, iets uitvoeriger wordt behandeld. In verband hiermede had intusschen die van VAN GOIDSENHOVEN ook wel vermeld mogen worden.

In Kap. 2 (bladz. 27—31) wordt de verlaging van den bloeddruk in het algemeen en vooral in verband met den partus besproken. De schrijver vraagt zich af, waarom de verlamming der vasomotoren in hoofdzaak alleen in het achterstel zou optreden en de anaemie zich alleen ten opzichte van bepaalde zenuwcentra openbaart en niet van andere, welke in de nabijheid zijn gelegen.

In Kap. 3 (bladz. 23—50) wordt een nauwkeurige en uitvoerige beschrijving gegeven van de verschijnselen in verschillende stadiën der ziekte naar aanleiding van eenige waargenomen gevallen, welke tot in de kleinste bijzonderheden beschreven worden.

In Kap. 4 (bl. 51—61) worden de bevindingen van eenige secties uitvoerig weergegeven en er op gewezen dat er beslist geen hersenanaemie bij aanwezig is; daarentegen wel hartverlamming, degeneratie van de hartspier en teleangiectasiën in de lever.

In Kap. 5 (bl. 62—70) bespreekt de schrijver de werking der luchtinsufflatie in den uier bij kalfziekte en zijn proeven daarmee bij slachtdieren. In tegenstelling met KEIM vond hij de capillairen in den uier niet bloedledig; hij vond intusschen wel lucht in het interstitieel weefsel en in de lymphbanen.

In Kap. 6 (bl. 71—86) wordt de biologie der melk bij kalfziekte behandeld en vooral er op gewezen dat de luchtinsufflatie

in den uier de bloedcirculatie versterkt en de klierwerking bevordert, hetgeen daaruit blijkt, dat daarna een betrekkelijk groote hoeveelheid vetrijk colostrum wordt gevormd.

In Kap. 7 (bl. 87—92) wordt gesproken over de werking van den uier na den partus, over de samenstelling, voornamelijk het serumgehalte van het bloed en verder over pols, ademhaling en hartwerking in dien tijd. Schrijver vond de frequentie niet zooveel verhoogd als gewoonlijk wordt aangegeven.

In Kap. 8 (bl, 93—97) wordt behandeld de intraveneuze luchtinblazing, welke de schrijver van groot belang acht omdat hij na de uierinsufflaties lucht in de lymphbanen heeft gevonden. Hij herinnert aan de proeven hieromtrent bij koeien door CARSTEN HARMS, bij honden door HEIJEN en vermeldt dan zijn eigen proeven bij paarden en runderen. ½ à 1 Liter lucht in een vena geblazen werkt verfrisschend bij paard en rund; ook bij het rund lijdende aan kalfziekte. De lucht verdwijnt in de longen en komt dan niet in den grooten bloedsomloop, zooals CARSTEN HARMS meende.

In Kap. 9 (bl. 98—137) wordt de symptomatologie der kalfziekte vóór en na de luchtinsufflatie in den uier behandeld.

In verband hiermede bespreekt hij eerst nog de vatbaarheid voor kalfziekte, dan de hyperaemie van buik en uier en tevens den vullingstoestand van de melkader. De eerste verschijnselen van uier, darm en spieren, alsook ten opzichte van zenuwen en hersenen krijgen daarna een beurt; verder de reflexen aan het hoofd en vooral meer uitvoerig die van de pupillen.

Al deze zaken wijzen volgens den schrijver op een belangrijke stoornis in de werking van het hart, in de circulatie in de verschillende organen, en dat dit het primaire is, blijkt nader uit den pols, den toestand van de oppervlakkige venae, de ademhaling en de hartwerking. Er is volgens hem steeds bradycardie. Vooral bij recidieven is dit heel duidelijk; doordat het hart dan nog niet weer op zijn volle kracht is, volgt in deze gevallen heel spoedig sterke hartzwakte.

Verder blijkt heel duidelijk de groote invloed, welke de luchtinsufflatie in den uier onmiddellijk op het hart heeft. Terwijl de toestand van depressie aanvankelijk blijft, somtijds zelfs erger wordt, volgt onmiddellijk in alle opzichten krachtiger werking van het hart. De schrijver meent dit te moeten te schrijven aan de lucht, welke door de lymphbanen in het hart komt Deze lucht langs den uier en de lymphbanen is het beste stimulans voor het hart, overtreft verre campher en coffeïne en kan ook in andere omstandigheden nuttig werken.

Al deze bevindingen, in verband met eenige aanhalingen uit de literatuur over hartzwakte en eenige beschouwingen over teleangiectasiën in de lever, welke bij kalfziekte meestal worden waargenomen en ook het gevolg zouden zijn van hartzwakte, schenken den schrijver de overtuiging dat hartzwakte bij kalfziekte primair en hoofdzaak is, het wezen er van vormt, en dat al de andere verschijnselen daarvan het gevolg zijn.

In Kap. 10 (bl. 138—141) wordt nog een en ander uit een differentieel-diagnostisch oogpunt beschouwd om deze overtuiging te versterken.

Van de 15 „Abbildungen" stellen 14 coupes voor van uierweefsel in gewonen toestand en na luchtinsufflatie, terwijl de 15de een stukje gedegenereerd spierweefsel van het hart weergeeft.

De 5 „farbigen Tafeln" zijn graphische voorstellingen van het roomgehalte der melk uit de verschillende kwartieren van een uier vóór en na luchtinsufflatie.

Dat ik mij niet in alle opzichten met de meening van POMALJER kan vereenigen, neemt niet weg dat door hem een belangrijk werk is verricht en iedereen, die niet tevreden is met een succesvolle behandeling der kalfziekte, maar daarvan meer wil weten, zal, zoo niet met plezier, want het boek is niet erg overzichtelijk, er zit geen vasten draad in en het leest niet prettig, dan toch met belangstelling kennis nemen van al de bijzonderheden, waarop door den schrijver de aandacht wordt gevestigd.

PAIMANS.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Bericht aan de Indische leden.

Tot vertegenwoordiger der Maatschappij voor Indië is benoemd de Heer J. F. C. RAABE te Malang. Voortaan zullen de tijdschriften voor *alle* Indische leden den Heer RAABE worden toegezonden, waarna zij door hem zullen worden gedistribueerd.

Ook zal collega RAABE zich belasten met het innen der jaarlijksche contributie.

De Secretaris van het Hoofdbestuur,
H. A. VERMEULEN.

Verslag der Afdeeling Zeeland over 1918.

In den aanvang van het verslagjaar leed de afdeeling, zooals nog in het vorige jaarverslag kon worden vermeld, een groot verlies door het overlijden op 22 Februari van haren voorzitter, den Heer J. L. RISCH. In de voorjaarsvergadering werd door den waarnemenden voorzitter, den Heer VAN DEN VLIET, aan de nagedachtenis van den overledene hulde gebracht en herinnerd aan hetgeen collega RISCH voor de afdeeling is geweest.

In het ledental kwam, door het toetreden van den Heer J. VERHOEF te Overzande, geen verandering, zoodat dit op 1 Januari 1919 bedroeg 17 gewone en 1 buitengewoon lid.

De bestuursfunctiën werden verdeeld als volgt:

M. VAN VLIET, voorzitter; L. J. COLSEN, ondervoorzitter; J. A. DE GRAAFF, penningmeester en Dr. H. J. VAN NEDERVEEN, secretaris.

Als lid van het Hoofdbestuur, ter vervanging van wijlen den Heer RISCH, werd aangewezen den Heer M. VAN VLIET. De financieële toestand onderging een verdere verbetering. Aan het eind van het verslagjaar was een batig saldo aanwezig van f 246.17 tegen f 179.81 op het eind van 1917.

Gehouden werden twee vergaderingen, een in Mei, de andere in November. In de eerste werd na afloop van het huishoudelijk gedeelte door den Heer J. S. HOOGSTRA een inleiding gehouden over het onderwerp: Besmettelijke borstziekte bij het paard. De Heer HOOGSTRA deed hierbij uitkomen, welke schitterende resultaten door hem, bij een in Schouwen geheerscht hebbende epidemie, waren bereikt door de intraveneuse toepassing van Salversaan.

Bij tijdige aanwending verkreeg de ziekte in verreweg de meeste gevallen een abortief verloop en werden de anders zoo gevreesde complicaties voorkomen.

De Secretaris,

DEN HAAG, Mei 1919. A. J. VAN NEDERVEEN.

Financieel verslag van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Deel 45, Jaargang 1918.

In 1918 werd werd ƒ 339.22⁵ *meer* uit de kas der Mij. verbruikt dan werd toegestaan, er werden echter 45 vel in plaats van de geraamde 42 vel uitgegeven. De kosten per vel bedroegen aan papier, illustratie's, druk en zetloonen expeditie enz. ± ƒ 95.—. Geraamd was ƒ 82.—, terwijl hiervoor in 1917 ƒ 74.— en in 1916 ƒ 54.— was uitgegeven. Men mag de hoop koesteren, dat in den loopenden jaargang het maximum dezer stijging ig bereikt, en dat spoedig zij het ook een geringe daling weer zal intreden. Er werden opgenomen 16 illustraties, welke elk ongeveer ƒ 36.— kosten mede brachten. Verschillende heeren auteurs waren zoo welwillend hierin voor een gedeelte bij te dragen. Een woord van dank is daarvoor hier zeer zeker op zijn plaats.

Bij de opening der Veeartsenijkundige Hoogeschool, meende de redactie een feestnummer te moeten uitgeven, teneinde deze historische gebeurtenis in behoorlijken voor te boekstaven. De kosten hiervan bedroegen ongeveer ƒ 400.— Doch niet alleen deze kosten moesten worden gedekt, bovendien werden evenzoovele bladzijden aan het gewone gebruik onttrokken, zoodat het volgende nummer bijna verdubbeld moest worden om geen ongewenschte stagnatie te verkrijgen. Deze beide oorzaken verklaren volkomen de overschrijding der oorspronkelijke begrooting.

Het welwillende onthaal, dat het Openings-nummer mocht ontvangen, is voor de redactie een waarborg, dat haar deze overschrijding zal worden toegestaan.

In het jaar 1918 kostte het Tijdschrift per lid ongeveer ƒ 8 80 (in 1917 ƒ 9—). Hoewel het toegestane bedrag werd overschreden legde de Mij. in dit jaar aan het Tijdschrift per lid minder ten laste dan in 1917. De voor 1919 toegestane verhooging van het budget is dus zeer zeker gemotiveerd.

De Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

H. M. KROON, Voorziiter.
A. VRIJBURG. Secretaris.
C. F. VAN OYEN, Penningm.

Vergelijking van de Ontvangsten en Uitgaven van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Jaargang 1918, Deel 45 met de bij de begrooting voor dat jaar toegestane gelden.

I UITGAVEN.

	Begroot	Uitgaven	Meer uitgegeven dan geraamd	Minder uitgegeven dan geraamd
Zetten, drukken, correctie, illustr. enz. 45 vel	f 3450.—	f 4281.29	f 831.29	—
Honorarium medewerkers	- 800.—	- 558.—	—	f 242.—
Honorarium redactie en administratie	- 800.—	- 800.—	—	—
Diverse schrijfloonen, porto's, kleine uitgaven abonnementen, reiskosten enz.	- 150.—	- 196.60	- 46.60	
	f 5200.—	f 5835.89	f 877.89	f 242.—
		- 5200.—	- 242.—	
Meer uitgegeven dan geraamd		f 635.89	f 635.89	

II ONTVANGSTEN.

	Ontvangen	Begroot	Meer ontvangen dan geraamd	Minder ontvangen dan geraamd
Opbrengst advertentiën, abonnementen enz.	f 802.48⅝	f 700.—	f 102.48⅝	
Diverse ontvangsten	- 194.18	—	- 194.18	
	f 996.60⅝	f 700.—	f 296.60⅝	
	- 700.—	—	—	
Meer ontvangen dan geraamd	f 296.60⅝		f 296.60⅝	

III RECAPITULATIE.

Meer uitgegeven dan geraamd	f 635.89
„ ontvangen „ „	- 296.60⅝
Nadeelig saldo	f 339.22⅝
Totaal ontvangen van den Penningmeester	f 4840.—
Overgeboekt op jaargang 1919	- 0.77⅝
Verbruikt over 1918	f 4839.22⅝
Toegestaan werd over 1918	- 4500.—
Meer verbruikt dan werd toegestaan	f 339.22⅝

Ontvangsten en Uitgaven van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde Deel 45, Jaargang 1918.

	ONTVANGSTEN.				UITGAVEN.			
	Van den Penningmeester der Maatschappij v. Diergeneeskunde den Heer J. MAZURE CZN.				Aan honorarium redactie:			
Febr. '18	te Amsterdam	f 107	32⁵		„ den heer Prof. Dr. H. M. KROON ..	f 166	67	
Juli '18	Idem	- 2500	—		„ „ „ Dr. A. VRIJBURG	- 166	67	
Jan. '19	Idem	- 2000	—		„ „ „ C. F. VAN OYEN.....	- 166	66	f. 500 —
Maart '19	Idem	- 232	67⁵	f 484 —	Aan honorarium administrateur den Heer Dr. T. VAN HEELSBERGEN	4×75		- 300 —
	Van den Heer Dr. VRIJBURG, als bijdrage in de kosten van illustraties	f 134	58		Aan voorschotten redactie en administratie:			
	Idem idem van Prof. Dr. KROON.....	- 33	75		Aan den Heer Prof. Dr. H. M. KROON	f 17	60	
	Van het Hoofdbestuur voor gedane betalingen	- 25	85	- 194 18	„ „ „ Dr. A. VRIJBURG	- 90	10	
					„ „ „ C. F. VAN OYEN	- 74	20	
	Creditnota's van de firma BEIJERS.				„ „ „ Dr. T. VAN HEELSBERGEN..	- 8	95	- 190 85
	Voor abonnementen, verkochte deelen en advertentiën.				Aan heeren medewerkers volgens bijgaande staat.....			- 558 —
	Creditnota N⁰. 1 per 1 Juli 1918.....	f 211	75					
	„ N⁰. 2 „ 1 Jan. 1919.....	- 232	68⁵		Aan de Firma BEIJERS over 1e halfjaar	f 2231	06⁵	
	„ N⁰. 3 „ 1 Jan. 1919.....	- 358	05	- 802 48⁵	„ „ „ „ „ 2e „	- 2050	22⁵	- 4281 29
					Aan diversen, porto's van geldzendingen BEIJERS en aan medewerkers			- 5 75
					Aan den Heer Penningmeester der Mij ten behoeve van den jaargang 1919			- 0 77⁵
				f 583 66⁵				f 5836 66⁵

De Penningmeester van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde,
Haarlem, Maart 1919. C. F. VAN OYEN.

BERICHTEN.

Staatscommissie mond- en klauwzeer.

Bij Kon. besluit van 2 dezer is een Staatscommissie ingesteld, aan welke is opgedragen de beantwoording van de volgende vragen ;

Is de bestrijding van het mond- en klauwzeer van staatswege met het oog op de gevaren voor den Nederlandschen veestapel en het economisch nadeel aan die ziekte verbonden, gewenscht ?

Is het voor de bestrijding en de genezing van het mond- en klauwzeer noodzakelijk, dat een nader onderzoek wordt ingesteld naar de ziekte en hare verschillende eigenschappen ?

Zoo ja, op welke wijze moet dit onderzoek plaats vinden en hoe kan de regeering daaraan bevorderlijk zijn ?

Hoe kan in afwachting van de resultaten van dit onderzoek en bij ontkennende beantwoording van de tweede vraag het mond- en klauwzeer op de beste wijze worden bestreden ?

Voorts zal gaarne worden vernomen, welke waarde is te hechten aan verschillende in de laatste jaren aangeprezen middelen ter voorkoming en genezing van deze ziekte.

De leden der commissie zullen het recht hebben van hun, van de meening der meerderheid afwijkend gevoelen, bij afzonderlijk rapport te doen blijken;

Aan de commissie is de bevoegdheid verleend zich desgewenscht door deskundigen te doen voorlichten en dezen als adviseerend lid tot hare vergaderingen toe te laten;

Benoemd zijn:

tot lid en voorzitter dier commissie, mr. C. P. ZAAIJER, voorzitter van het Koninklijk Nederlandsch Landbouwcomité te 's-Gravenhage;

tot leden:

J. J. WESTER, hoogleeraar aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht;

dr. L. DE BLIECK, hoogleeraar aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht;

dr. J. POELS, directeur van de Rijksseruminrichting, buitengewoon hoogleeraar aan de Rijksuniversiteit te Leiden en aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool; te Rotterdam;

dr. H. REMMELTS, inspecteur van den veeartsenijkundigen dienst, buitengewoon hoogleeraar aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool; te 's-Gravenhage;

mr. dr. A. HERINGA, hoogleeraar aan de landbouwhoogeschool te Wageningen;

J. A. KLAUWERS, districts-veearts te Amsterdam;

mr. W. J. baron VAN DEDEM, voorzitter van de vereeniging het Nederlandsch Rundveestamboek te den Hulst, gemeente Dedemsvaart;

mr. A. G. A. RIDDER VAN RAPPARD, voorzitter van de Geldersch-Overijselsche Maatschappij van Landbouw, lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal te Tiel;

L. F. DUYMER VAN TWIST, lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal, te 's-Gravenhage;

Th. C. WESSELINGH, veehouder te Hazerwoude;

F. WESBONK, veehouder te Winsum, gemeente Baarderadeel;

tot secretaris mr. dr. Th. F. J. C. DOLK, secretaris-rentmeester van het hoogheemraadschap Delfland, te Delft.

Veetelling.

Aan de, in het 4e bijvoegsel tot de Ned. Staatscourant n°. 90 opgenomen uitslag van de veetelling ontleenen wij het volgende:

De burgemeesters vorderen, op last van den Minister van Landbouw, tussen 5 en 12 Maart, van de veehouders opgave van het aantal paarden, runderen, schapen en varkens.

Door de districtsveeartsen en het hun tijdelijk verstrekt personeel werden contrôle tellingen gehouden bij ± 3 % der veehouders. Deze contrôle toonde aan dat de opgegeven cijfers als juist kunnen worden beschouwd.

Ter vergelijking zijn de cijfers van de telling van Juni 1910 tussen haakjes vermeld waarbij in aanmerking genomen moet worden dat de veestapel steeds het talrijkst is in den zomer.

Aantal	Paarden.	Runderen.	Melkvee en drachtigvee	Schapen.	Varkens.
Groningen . . .	37.678	101.292	62.775	46.947	26.875
	(38.680)	(106.655)	(47.362)	(104.112)	(64.093)
Friesland	31.117	291.806	191.512	87.962	26.231
	(26.655)	(306.574)	(167.241)	(160.664)	(95.933)
Drenthe	19.643	106.042	64.985	44.791	31.204
	(15.472)	(96.198)	(51.142)	(68.992)	(93.719)
Overijsel	28.168	204.261	125.975	20.794	32.691
	(23.254)	(180.781)	(103.208)	(28.053)	(128.888)
Gelderland . . .	49.125	304.553	164.920	27.320	79.320
	(45.862)	(283.278)	(118.340)	(58.236)	(266.096)
Utrecht	13.712	118.609	82.242	9.119	22.530
	(12.894)	(131.083)	(75.001)	(26.213)	(84.674)
Noordholland .	32.151	173.033	123.408	116.520	26.352
	(29.344)	(204.532)	(126.019)	(266.284)	(614.85)
Zuidholland . .	47.454	268.362	190.870	19.944	57.719
	(44.436)	(302.813)	(177.577)	(88.260)	(186.327)
Zeeland	34.567	72.455	29.180	22.909	32.065
	(32.568)	(83.800)	(25.822)	(30.867)	(44.228)
Noordbrabant .	46.637	227.752	134.905	26.248	56.833
	(41.303)	(225.932)	(118.635)	(38.496)	(133.094)
Limburg	21.759	100.444	61.492	14.521	58.009
	(16.909)	(105.297)	(58.014)	(18.859)	(101.307)
Nederl. (totaal).	362.011	1.968.609	1.232.264	437.075	449.829
	(327.377)	(2.026.943)	(1.068.361)	(889.036)	(1.259.844)

Het blijkt dus dat het aantal paarden tussen 34000 en 35000 hooger is dan in 1910.

Het aantal runderen is 60000 minder. In aanmerking genomen dat de veestapel in Juni grooter is dan in Maart is aan te nemen dat de rundveestapel sedert 1910 niet verminderd is.

De belangrijkste groep, melkvee en drachtig vee, bedraagt 160000 meer dan in 1910.

Het aantal schapen is veel geringer; neemt men echter in aanmerking dat verreweg de meeste lammeren na begin Maart geboren worden dan valt het verlies nog al mee en kan volgens den verslaggever op 60000 worden geschat.

De varkensstapel is zeer verminderd. Gelukkig is het aantal drachtige zeugen betrekkelijk groot.

Het geringer aantal schapen en varkens zal vooral van invloed zijn op den uitvoer (In 1910 werden alleen naar Engeland uitgevoerd 532336 geslachte varkens en 289241 geslachte schapen).

Bouwfonds „Absyrtus".

Met 123 studenten hebben 165 dierenartsen aan het Bouwfonds jaarlijksche steun toegezegd. Het voorloopig bestuur van het fonds is hiervoor dankbaar maar niet voldaan, het had meerdere antwoorden op de toegezonden circulaire verwacht! Wie zend alsnog zijn bijdrage (f 2,50 's jaars) aan den Penningm. Prof. Dr. G. Krediet, Frederik Hendrikstraat 82 Utrecht?

Aan alle leden van Bouwfonds wordt bericht, dat op Zaterdag 21 Juni a.s.

des namiddags 2 uur, in het Hotel „de l'Europe" te Utrecht een Algemeene Vergadering zal worden gehouden, met navolgende agenda:

1. Behandeling van het Huish. Reglement.
2. Verkiezing van het bestuur.
3. Rekening en Verantwoording van den voorloopigen Penningmeester.
4. Bestemming der gelden.

De Secretaris van het Bouwfonds,
H. A. VERMEULEN.

PERSONALIA.

Benoemd te Exloo dierenarts D. KOITER, thans te Genemuiden; te Genemuiden, A. D. OOSTERBAAN, thans te Nieuwveen.

De gouvernements-veearts MERKENS verlaat in Juni 's lands dienst en gaat over naar het veeteeltbedrijf Ursone te Lembang. (Locomotief.)

Belast met den dienst in den veeartsenijkundigen ambskring Tegal nevens zijn eigen functiën de tijdelijk met den dienst in den veeartsenijkundigen ambtskring te Pekalongan belaste gouvernements veearts F. J. MUNNIK, voor den duur der bij het gouvernementsbesluit van 12 Februari 1919 No. 8 bedoelde afwezigheid van den gouvernements-veearts J. H. C. VERMEER naar Britsch-Indië; met den dienst in de 1e inspectieafdeeling bij den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst, met voorloopige standplaats Poerwokerto, de adjunct-inspecteur bij den dienst J. C. S. JERONIMUS.

Rectificatie.

In het artikel „Nieuwe denkbeelden omtrent den samenhang van ziekten bij slachtdieren en Vleeschvergiftigingen bij den mensch" is door het uitvallen van een zin een onjuiste alinea ontstaan.

Afl. 10, blz. 292 moet de 3de alinea zijn:

Paratyphus vleeschvergiftiging bij den mensch wordt veroorzaakt door het eten van vleesch van een dier, dat aan paratyphus leed.

Bac. enteritidis vleeschvergiftiging wordt veroorzaakt, door het eten van vleesch van een dier, dat aan enteritis leed veroorzaakt door den „GÄRTNER'schen bacil".

OVER SPONTANE EN MECHANISCHE ABLATIO RETINAE BIJ DEN HOND,

DOOR

H. JAKOB.

De *Ablatio retinae* (loslaten van het netvlies), voor welke ziektetoestand verkeerdelijk in enkele ophthalmologische leerboeken de termini technici „solutio of dialysis retinae" [1]) gebruikt worden, wat hetzelfde beteekent als een oplossen van het netvlies, is tot nu toe bij den hond vooral clinisch zelden waargenomen. In den regel betreft dit gevallen van Ablatio retinae, die eerst na de sectie der bulbi geconstateerd werden en uitvoeriger beschreven zijn.

Zoo berichten b.v. SCHULZ en STRÜBING [2]) over een bilaterale loslating van het netvlies bij een hond met melliturie. Zij deelen echter slechts het resultaat van de sectie wat uitvoeriger mede, terwijl de resultaten van het clinisch onderzoek bij het levende dier zeer onnauwkeurig zijn weergegeven. Een iets uitvoeriger, echter ook nog zeer onduidelijke clinische beschrijving geeft ZIMMERMANN [3]) van een 7-jarigen hond, waarbij hij overigens van een cataracta senilis matura van het andere oog spreekt, een diagnose, die zich met mijn omvangrijke onderzoekingen over den tijd van het ontstaan van de cataracta senilis bij den hond op geenerlei wijze dekt en ook onjuist is. Door MÖLLER [4]) werden, zooals hij het in zijn leerboek aangeeft, herhaaldelijk bij honden loslatingen van het netvlies zonder aan te toonen oorzaak opgemerkt.

Ik had nu in den laatsten tijd gelegenheid 2 gevallen van loslating van het netvlies te zien en wel bij een 6-jarigen vrouwelijken hollandschen herdershond een *spontane*, eerst *partieele* en daarna *totale binoculaire ablatio retinae* en bij een ruwharigen mannelijken 4 jaar ouden Fox-terrier een *mechanische, partieele monoculaire* (rechter oog) *ablatio van het netvlies*.

In het eerste geval betrof het een zwaar zieken hond, die in de stationnaire kliniek der hoogeschool opgenomen werd en reeds in den namiddag van den volgenden dag stierf, in het tweede geval een overigens gezonden en slechts policlinisch wegens een locale oogziekte aangebrachten hond. Beide gevallen wil ik hier nader beschrijven.

---

[1]) SCHOUTE: Beknopt leerboek der oogziekten van CHARL. H. MAY (Hollandsche vertaling) 1910, 2de druk.

STRAUB: Leerboek der oogziekten, 2de druk, 1912.

[2]) H. SCHULZ en P. STRÜBING: Doppelseitige Netzhautablösung bei einem Hunde mit klinischer Melliturie. Zeitschrift f. Vergleich. Augenheilkd. 1887 S. 162.

[3]) W. ZIMMERMANN: Über einen Fall von Netzhautablösung beim Hund. Klin. Monatsblätter f. Augenheilkd. 35 Jahr. 1897 S 346.

[4]) H. MÖLLER: Lehrbuch der Augenheilkunde fur Tierärzte, 4 Aufl., 1910.

GEVAL I. Volgens anamnese is de hond sinds 10 dagen ziek. Hij is apathisch, weigert vast voedsel en braakt in den loop van den dag vaak een slijmig-gele massa, heeft hevige diarrhee. De faeces zijn waterig, geelachtig. Hij drinkt veel water, dat vaak weer korten tijd na de opname gebraakt wordt.

In dezen korten tijd is de hond, die vroeger nooit ernstig ziek was, zeer vermagerd. Andere ziekteverschijnselen heeft de eigenaar niet waargenomen, in het bijzonder heeft hij van storingen in het gezichtsvermogen niets bemerkt. Een speciale medicamenteuse behandeling heeft nog niet plaats gehad. De vermoedelijke oorzaak zoekt de eigenaar in het van de straat opnemen van een bedorven en in ontbinding zijnde massa.

Status praesens (1 Mei 1917 voorm.) De bovengenoemde hond is treurig, somnolent en stoot bij het moeilijk loopen tegen verschillende hem in den weg staande voorwerpen aan. De voedingstoestand is tamelijk goed. De haren liggen goed aan, zijn glanzend, doch wat droog. De huid, in de onderbuiksstreek en aan de mediale oorvlakte onderzocht, is niet icterisch of op andere wijze veranderd. De conjunctae zijn wat hyperaemisch, evenzoo vertoont het mondslijmvlies een geringe hyperaemie. De lymphklieren zijn voor zoover zij te onderzoeken zijn niet vergroot. Polsfrequentie: 92 in de minuut. De pols is tamelijk krachtig, regelmatig en gelijkmatig, voorts matig week. Aan het hart zijn geen pathologische symptomen te bemerken. Ademhalingsfrequentie bij het staande dier: 18 in de minuut. De ademhaling geschiedt wat oppervlakkig, met meer abdominalen typus en in regelmatige en gelijkmatige tusschenpoozen bij in- en exspiratie. De lichaamstemperatuur bedraagt 38.8° C.

Het mondslijmvlies is gering vochtig; foetor ex ore bestaat niet. Overigens is in de mondholte niets abnormaals te zien. Pharynx en halsoesophagus zijn niet veranderd. Het abdomen is beiderzijds gelijkmatig iets ingevallen en gering opgetrokken. Bij de oppervlakkige palpatie van de verschillende streken van het abdomen is geen pijnlijkheid, geen verhoogde warmte en geen abnormale spiertonus aan te toonen. Ook door middel van de diepe palpatie kan niets abnormaals gevonden worden, vooral geen verhoogde gevoeligheid van de buikorganen. De verschillende darmafdeelingen zijn tamelijk leeg. De huid der anaalstreek is wat hyperaemisch; de haren in de omgeving van den anus zijn door ingedroogde geelbruine faecesmassa's met elkaar verkleefd. Bij rectale exploratie, die niet pijnlijk is, kan geconstateerd worden, dat aan het rectaal slijmvlies slijmige faeces van dunne consistentie kleven, die afgezien van een doordringenden reuk geen verdere veranderingen vertoonen. De direct ingestelde SCHMIDT'sche sublimaatproef valt den volgenden dag zwak positief uit (bruingroene verkleuring).

De zuur reageerende, heldere urine die slechts in kleine hoeveelheden ter beschikking staat, bevat eiwit en wat galkleurstoffen. Zij reduceert duidelijk de FEHLING'sche, WORM-MÜLLER'sche en NIJLANDER'sche proef. Wegens gebrek aan gist, kan de gistproef

niet gedaan worden. Microscopisch zijn in de urine enkele nierepithelien en hyaline-cylinders aan te toonen.

Daar de hond duidelijke gezichtsstoringen vertoont (hij stoot overal tegen aan) worden in het bijzonder ook beide oogen onderzocht. De pupillen zijn beiderzijds wat miotisch; voorts bestaat abnormale onrust van de pupil. Cornea, humor aqueus zijn intact, evenzoo de voorvlakte van de iris en het zichtbare gedeelte van de lens. Veranderingen in tensie zijn niet met zekerheid te constateeren. Om voldoende in het inwendige van het oog te kunnen zien, wordt op de cornea een 1% atropine oplossing gedruppeld die na c.a. 30 minuten tot mydriase voert. De oogen worden dan verder vooral bij opvallend licht van de electrische lichtstaaf bij matig daglicht onderzocht en later met de oogspiegel.

Aan het *linker oog* vertoont zich het ophthalmoscopisch zichtbare deel van den fundus, dat niet door het losgelaten netvliesstuk bedekt is wat onduidelijk, toch zijn de retinavaten en de papilla nervi optici nog vrij goed te herkennen. De vaten van het netvlies schijnen iets sterker gevuld te zijn dan normaal.

Van het bovenste binnenste quadrant n.l. het dorsomediale deel van den fundus steekt in het niet getroebelde glaslichaam een ballonvormige op een gordijn of blaas gelijkende troebelheid uit, die ongeveer $^2/_5$ van het overige gezichtsveld in beslag neemt. Zij bezit een min of meer witten, scherp tegen het overige deel van den fundus afstekenden, convexen rand, die evenals de overige gewelfde ten deele met witachtige onregelmatig lange strepen bedekte vlakte bij de beweging van het oog duidelijk unduleert. De gewelfde vlakte, die een losgelaten of liever een van zijn onderlaag weggedrukt stuk netvlies vormt, wordt door 3 duidelijk te herkennen retinavaten, die in verband met de welvingen een verschillend sterke kronkeling vertoonen en op sommige plaatsen duidelijker, op andere weer minder duidelijk waarneembaar zijn, doorloopen. Troebelheden van het glasachtig lichaam of andere veranderingen daarvan zijn niet te constateeren (Fig. 1.)

Aan het *rechter oog* is de ablatie reeds verder gevorderd. Hier is nog slechts een zeer klein deel ($\pm$ $^1/_8$) van den iets onduidelijken fundus te zien en wel de helft van de papilla nervioptici met korte en sterk gevulde vaten der retina, benevens een klein deel van het bruin gepigmenteerde tapetum. In de ruimte van het glaslichaam hangen hier dorsomediaal (boven binnen) en dorsolateraal (boven buiten) 2 ongeveer even groote, in het midden van de ruimte van het corpus vitreum samenkomende ballonvormig gewelfde, gordijnachtige, deels blauwgrijze, deels zilvergrijze troebelingen af, waardoor de kleur van den fundus nog iets in blauw-geelachtige tint schemert. De vrije convexe randen van de uitpuilende deelen van het netvlies steken scherp af tegen den fundus en zien wit tot witgrijs. Ook aan de onderlinge raakvlakken der beide losgelaten netvliesstukken is een heldere ten deele zilvergrijze reflexstreep te zien. Aan beide losge-

laten netvliesdeelen is bij intensieve beweging van hoofd en oogen, die spontaan in den vorm van „Ruknystagmus" vaak geschiedt, in matigen graad maar toch steeds duidelijk undulatie te constateeren. Over de getroebelde en losgelaten netvliesstukken, kronkelen zich meerdere (ca. 6) iets wazige ongelijk sterke retinavaten. Voorts loopen grijze streepvormige, niet even lange troebelheden die met het meer of minder gevouwd zijn der deelen van het netvlies verband houden, door de gewelfde en losgelaten deelen der retina. Veranderingen van het glaslichaam zijn voor zoover dit kan worden vastgesteld niet aan te toonen. (Fig. 2.)

Beide oogen zijn ca. 1 D. hyperopisch (+ 1 D.).

Daar in den loop van den dag het dier nog sterke excitatie (onrust, huilen) en voorts een volkomen afwezig zijn van het bewustzijn vertoont, wordt de volgende *Diagnose* gesteld:

Gastroenteritis catarrhalis (haemorrhagica) subacuta, nephritis chronica, leptomeningitis cerebralis, diabetes mellitus (?), intoxicatie of autointoxicalie (uraemie?), ablatio retinae peracuta binocularis.

De *Prognose* moest uiterst slecht gesteld worden. De *Therapie* beperkte zich op den eersten dag tot het toedienen van kalomel (100 m.gr.) en tot de parenterale subcutane applicatie van 100 gr. physiologische keukenzoutoplossing.

Status op den 2den dag van het onderzoek. De ziektetoestand is in den morgen verergerd. Het dier is apathisch. Polsfrequentie: 112 in de minuut; de pols is zwak, klein en onregelmatig. Lichaamstemperatuur 36.8° C. Het stijgen en zwakker worden van de pols en het gelijktijdig dalen van de lichaamstemperatuur wijzen op een spoedigen exitus letalis. Daar mij vooral de veranderingen aan beide oogen zeer interesseerden, zijn deze nogmaals nauwkeurig clinisch onderzocht. Opvallend zijn nog de korte ruksgewijze kop- en halsbewegingen en de roteerende „Ruknystagmus" aan beide oogen in het bijzonder echter aan het linker oog. Het ophthalmoscopische beeld is sinds gisteren beduidend veranderd.

Aan het *linker oog* zijn inplaats van de eene ballonvormige loslating allereerst 2 en na eenige uren 3 loslatingen te constateeren, op welke in een volgend uur, ca. ½ uur voor den dood van het dier, nog een 4e, zij het dan ook een blijkbaar iets kleinere loslating volgt. Het ophthalmoscopische beeld is eerst precies zoo als een dag te voren aan het rechter oog. (zie fig. 2). Aan de oorspronkelijke dorsomediale ablatie heeft zich een dorsolaterale aangesloten, die ongeveer even groot is als de eerste partieële loslating. Hierop volgt binnen eenige uren een verdere loslating en wel medioventraal en dan nog een dergelijke meer ventraal. Bij het ophthalmoscopisch onderzoek kan men nu zien dat de eerst beschreven loslatingen (dorso mediaal en dorsolateraal) door de ventraal optredende loslatingen meer omhoog gedrukt en kleiner schijnen. De tegenover staande vlakken van aanraking zijn door witachtig tot zilvergrijze ongelijk dikke streepvormige troebelheden gekenmerkt. Van de raakvlakken der prolabeerende netvliesdeelen uit trekken speciaal door de ventraal

gelegen losgelaten netvliesdeelen verschillend lange, ongelijk sterke en gebogen witachtige strepen, die door de verschillend sterk gedrukte en niet stijf gevulde retinastukken van dit losgelaten netvliesdeel gevormd worden.

De retinaarteriën zijn tengevolge van sterke drukking slechts nog zeer onduidelijk aan de eerst losgelaten netvliesdeelen te zien. Aan de ventrale en medioventrale loslating zijn echter nog enkele sterker gevulde en matig getroebelde bloedvaten waar te nemen, die van het aan het centrale vlak van aanraking gelegen sterk gevulde dwars verloopende retinavat schijnen uit te gaan. Deze losgelaten netvliesdeelen bevinden zich vlak bij de achterste lensvlakte. (Fig. 3.)

Aan het *rechter oog* is het eveneens en wel reeds des morgens tot volkomen ablatie gekomen. Slechts is hier het ophthalmoscopisch beeld een weinig anders. Terwijl twee duidelijk gewelfde, blauwgrijze en ten deele witachtige loslatingen, en wel een dorsale grootere en een medioventrale kleinere, door een bijna horizontaal verloopende witachtige zilvergrijze en onregelmatig breede streep gescheiden zijn, geven twee verdere, tamelijk breede en onregelmatige, meer verticaal verloopende streepvormige troebelheden de raakvlakten van de beide andere, beduidend kleiner schijnende, getroebelde en eveneens gewelfde netvliesdeelen aan. Rechts onder lateraal, tusschen de dorsale en ventrale kleinere ablatie is een groote bloeduitstorting te constateeren. Door de onderlinge witachtige vlakken van aanraking loopt een matglanzend bloedvat. Kleinere vaten zijn ook nog hier en daar in de enkele losgelaten netvliesstukken te zien. Verschillende witachtige strepen wijzen op meer samengedrukte netvliesgedeelten. Door de afzonderlijke netvliesdeelen die alle getroebeld zijn, schemert een blauwgroene, deels gele reflex van den fundus. Ook hier schijnt verreweg het grootste deel van de losgelaten netvliesgedeelten direct tegen de doorzichtige lensachtervlakte aan te liggen. (Fig. 4).

Het gezichtsvermogen is op den morgen van dezen dag aan het rechter oog geheel, aan het linker oog bijna geheel verdwenen. In den loop van den middag bij het optreden van de complete ablatio is de hond ook aan het linker oog totaal blind. Evenals op den eersten dag vertoonen ook nu beide oogen roteerende bewegingen (Nystagmus rotatorius) die in den regel ruksgewijs optreden („Ruknystagmus"); daarbij houdt de hond hoofd en hals meestal scheef, nu eens hoog, dan weer laag, alsof hij op deze wijze de gezichtsstoornis, gevormd door het losgelaten netvlies wil ondervangen. 's Namiddags tegen 4½ uur sterft de hond gedurende het oogonderzoek, resp. het teekenen der afzonderlijke phasen van de ablatie, dat collega VAN DER HOEDEN zoo goed was onder mijn contrôle te verrichten.

De op den daarop volgenden dag verrichte sectie van den hond, bij welken eerst de oogen geexstirpeerd en in een formalinekeukenzoutoplossing (phys.) (3 : 100) gelegd werden, gaf volgens

het sectieverslag van het Pathologisch Instituut de volgende afwijkingen:

„Bloedingen en erosies in maag en duodenum. Subsereuze bloedingen in maag en darm. Bloedingen in het omentum. Acute pancreatitis. Geringe vetnecrose in de omgeving van het pancreas. Bilaterale chronische nephritis. Leptomeningitis cerebralis (aan het frontale deel van de linker hemispheer). Infarctachtig proces in den linker hartsventrikel. Centrale leverdegeneratie".

Na 2 weken werden de beide bulbi geopend. Bij het doorsnijden stroomt een dun vloeibare, bijna heldere vloeistof uit de ruimte van het glaslichaam. Bij het microscopisch onderzoek zijn enkele teere glaslichaamfibrillen in maas- en netvorm te zien, die in hun bouw van de normale fibrillen niet schijnen af te wijken.

Terwijl aan het rechter oog de in toto losgelaten en getroebelde retina een meer onregelmatige, samengedrukte trechter- of trompetvorm met de opening naar de lens toe vertoont, wat ook uit het ophthalmoscopisch beeld eenigermate te vermoeden was, treedt aan het linker oog de totale loslating duidelijk op in den vorm van een 4-lobbige, bijna gelijkmatige convolvulusbloem of een 4-lobbige afzonderlijke bloem van de sering (syringa vulgaris), die ook een zekere overeenkomst met de schroef van een schip vertoont. Daarbij zijn de 4 uiterste toppen ongeveer op even grooten afstand aan hun insertieplaatsen gefixeerd, die circulair om het corpus ciliare (Ora serrata) verloopen. Van hier uit loopen 4 lijstvormige wrongen (bij het ophthalmoscopisch onderzoek als witte strepen te zien) in scheeve richting naar de papilla nervi optici, waarbij zij papilwaarts in hoogte afnemen. De tusschen de lijstvormige verhevenheden, die circa 1 mM. dik zijn, gelegen 4 verdiepingen, die ongeveer in het midden van het glaslichaam samenkomen, liggen met hun breede voorvlakte tegen de achtervlakte van de lens aan; naar de papil toe zijn zij iets gedraaid en veel ondieper. (Fig. 5.)

Geval II. De betreffende hond, die overigens gezond en levendig is, wordt alleen wegens zijn ooganomalien policlinisch aangebracht. Voor 2 maanden heeft hij zich volgens den eigenaar tegen een muur gestooten; sinds een week schijnt de hond minder goed te zien. Bij het onderzoek op het gezichtsvermogen wordt bemerkt, dat de hond met niet bedekte oogen de voorgehouden hindernis (stang) goed en intijds bemerkt en physiologisch neemt, dat bij dichtgebonden rechter en vrij linker oog geen storing in het gezichtsvermogen is waar te nemen, dat daarentegen bij vrij rechteroog en dichtgebonden linker het dier telkens tegen de stang aanstoot, daarvoor meestal blijft zitten of abnormaal over de hindernis springt.

Bij het ophthalmoscopisch onderzoek is aan het linker oog geen pathologische verandering te constateeren. Aan het rechter oog daarentegen bestaat een diffuse cataract. (Fig. 6.)

Op atropiniseeren (0.5 %) reageert de pupil na ½—¾ uur met

duidelijke mydriase. Synechiën van de iris zijn niet te zien. Ook andere ziekteverschijnselen zijn aan het oog niet te constateeren.

Deze toestand bleef circa 2 jaren stationnair.

Na dezen tijd wordt de hond weer in de policliniek gebracht met de anamnese, dat hij zich voor eenige dagen gestooten of gekrabd heeft en het vroeger ziek geworden rechter oog geheel wit is. Bij nader onderzoek is een diffuse profunde keratitis met matige pannusvorming te constateeren, die een bezien van de overige oogdeelen verhindert. Na behandeling van deze en het terugkeeren van de doorzichtigheid der cornea tot op eenige licht getroebelde en gevasculariseerde plaatsen na, waarvan een plek in het linker buitenste quadrant ter erwtgrootte een zwartbruine verkleuring vertoont (naevus corneae), die stationnair blijft, kan nog het volgende geconstateerd worden: Tensie van den bulbus in vergelijking met die van het andere oog niet veranderd (geen hyper- of hypotonie). Humor aqueus helder. Pupil regelmatig mydriatisch, geringe pupilreactie. Iris voorvlakte intact. Hier en daar geringe iridodonesis. De cataracteuze lens is totaal uit het bereik der pupil verdwenen en in het ventrale deel van de ruimte van het glaslichaam gezakt. Hier is zij het best te zien bij het onderzoek met opvallend licht door middel van de electrische lichtstaaf, speciaal bij bezien van uit den bovensten pupilrand. Zij bedekt de pupil bijna volkomen en neemt in schijfvorm een tamelijk groot stuk van het ventrale deel van de ruimte van het glaslichaam en van het tapetum in beslag. Het voorste deel van de geluxeerde lens is niet geheel te overzien. Bewegingen der lens zijn niet te constateeren. Van den vrijen rand der lenskapsel, vanaf een plaats die het verst naar achter ligt, loopt een korte witachtige streng met twee punten naar boven. Deze streng staat met een aan weerszijden boogvormig naar boven verloopende, bruingekleurde, iets beweeglijke streep in verbinding, die een deel vormt van de afgescheurde insertieplaats der retina circulair om het corpus aliare. De retina is, zoover zij van haar onderlaag aan de bovenste (dorsale) fundusvlakte afhangt, licht getroebeld; de kleur van het pigment der chorioïdea is echter nog onder de losgelaten retina tamelijk duidelijk in groenachtige tint te zien. Bij intensieve bewegingen van het hoofd volbrengt deze losgelaten en ongeveer een derde gedeelte van de ruimte van het glaslichaam innemende retina duidelijk unduleerende bewegingen, welken ziektetoestand ik retinodonesis, retina undans, (undulans of tremula) noem.

Van het overige deel van den fundus is nog het groenblauwe schemerende tapetum over een uitgestrektheid te zien en enkele, iets geoblitereerde bloedvaten. Van de papilla nervi optici is slechts een zeer klein deel van den rand waar te nemen. (Fig. 7.) Het gezichtsvermogen is bij dit oog volkomen verdwenen. Deze toestand van partieele ablatie is tot nu (5 maanden na het ontstaan) stationnair gebleven. Het optreden van een totale ablatie is hier ook door de in de ruimte van het glaslichaam gevallen lens, die een tamelijk groot deel van de retina bedekt, niet

mogelijk. Wel zal de geluxeerde lens op den duur op deze plaats tot drukatrophie der retina aanleiding geven.

De *oorzaak* van laatstgenoemde *partieele ablatio* is zonder twijfel een mechanische en door *tractie* der in het glaslichaam *geluxeerde* en op een plaats met de zonula ciliaris, resp. het corpus ciliare nog vergroeide *lenskapsel* tot stand gekomen. Daarbij kan de losgelaten retina zeer gemakkelijk kleine en ophthalmoscopisch niet waarneembare scheuren gekregen hebben en de subretinale of praechorioïdeale ruimte met vloeistof van het glaslichaam opgevuld zijn. Het geheele verloop was daarbij dan wel het volgende. Bij de sinds meer dan 2 jaren bestaande mechanische cataract heeft zich op den duur een tamelijk uitgesproken atrophie van de zonula ciliaris tot op een meer dorsaal gelegen plaats na aangesloten. Een sterke mechanische prikkel was toen voldoende, afgezien van de ontstekingsveranderingen der cornea, om de cataracteuse lens tot luxatie in het corpus vitreum te brengen, die dan harerzijds bij haar val in het ventrale deel van de ruimte van het glaslichaam een deel van de circulaire dorsale insertieplaats van de retina, die met het corpus ciliare resp. de zonula ciliaris vergroeid was, of in innig verband stond, mechanisch met zich mede trok.

Dit geval is daarom interessant, omdat tot nu een dergelijke oorzaak voor partieele loslating van het netvlies bij den hond nog niet beschreven is.

Het *ontstaan* van de eerstgenoemde soort, dus van een *totale spontane peracuut verloopende ablatio retinae* is moeilijker te verklaren.

Zooals bekend is, zijn wij hier om theorieën niet verlegen. Twee daarvan verdienen hier een meer uitvoerige beschrijving, daar zij wel in het eerstgenoemde geval het ontstaan van deze totale ablatio met peracuut verloop eenigszins verklaren kunnen. Dit zijn de *secretietheorie* van ARLT en de *diffusietheorie* van RAEHLMANN.[1]) De andere theoriën zooals de *schrompelingstheorie* (retractie en tractie van het glaslichaam) van H. MÜLLER, LEBER, NORDENSON, STELLWAG VAN CARION en de *retractie- en tractietheorie* van DEUTSCHMANN (circulaire retractie en tractie van de chorioidea, retractie van het glaslichaam) kunnen in dit peracuut verloopend geval wel uitgeschakeld worden.

ARLT neemt als primaire oorzaak van de loslating een *sereuze chorioïditis* aan, waarbij door het geproduceerde exsudaat het netvlies verschillend ver in het glaslichaam weggedrongen wordt. Reeds normaliter geeft het glaslichaam zelf gemakkelijk mee en is zeer samendrukbaar. Bij het totstand komen van een ablatie op dezen aetiologischen grondslag, moet voorop gesteld worden, dat bij de primaire sereuze chorioïditis en de daarmede verbonden exsudatie in het glaslichaam, de wegen voor den afvloei niet versperd zijn, zoodat het te veel aan vloeistof, dat anders

[1]) Gedeeltelijk geciteerd naar GREEF: Die Krankheiten der Retina in AXENFELDS Lehrbuch der Augenheilkunde 1915.

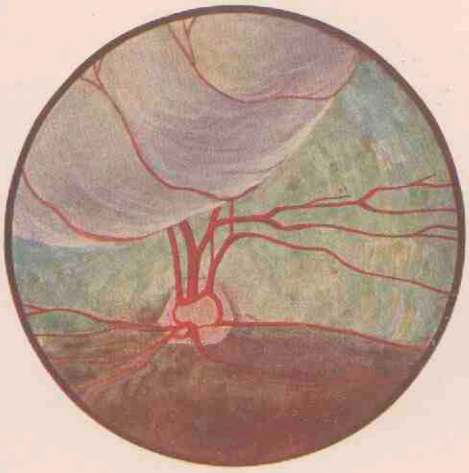


Fig. 1. 1ste stadium van ablatio retinæ aan het linker oog.

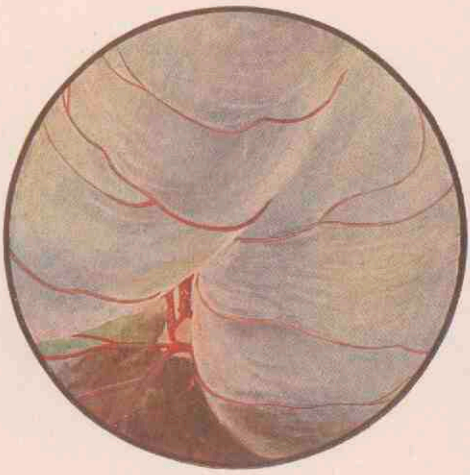


Fig. 2. Ablatio retinæ partialis aan het rechter oog. (Ook 2de stadium van de loslating aan het linker oog.)

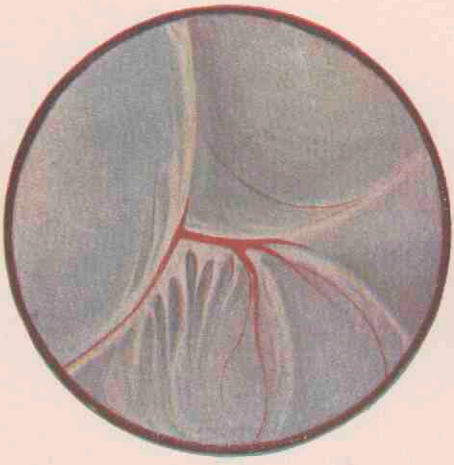


Fig. 3. Laatste stadium van de Ablatio retinæ, na totale loslating aan het linker oog.

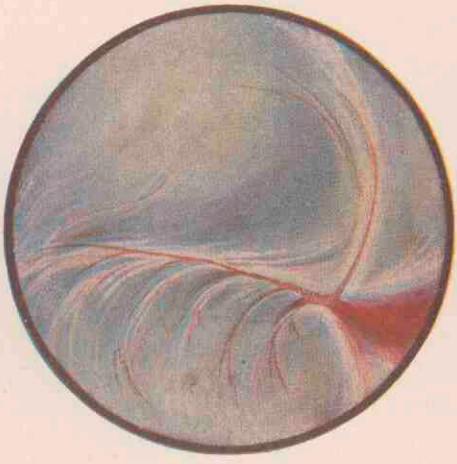
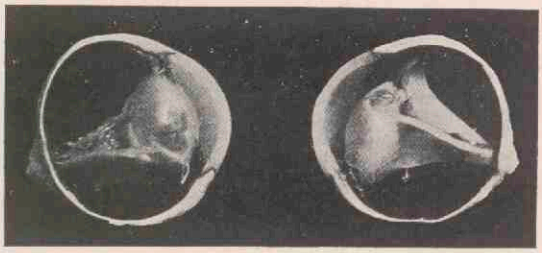


Fig. 4. Totale loslating der retina aan het rechter oog.



a *b*

Fig. 5. Ablatio totalis (doorsnede)
a) in trechter- of trompetvorm. r. oog.
b) vorm van een 4lobbige convolvulusbloem. l. oog.
De lenscapsel is bij het doorsnijden iets beschadigd.

Fig. 6. Cataracta traumatica totalis.

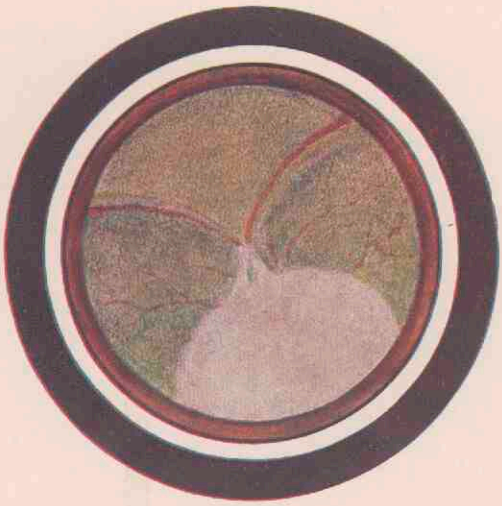


Fig. 7. Ablatio retinæ partialis (dorsalis) veroorzaakt door Luxatio lentis ad corpus vitreum bij denzelfden hond.

tot een verhoogde stuwing in het glasachtig lichaam en de overige intraoculaire lymphruimte moest voeren, waardoor loslating van het netvlies niet totstand zou kunnen komen, zonder verhindering kan worden afgevoerd. Is dan als gevolg van de sereuze exsudatie in het glasachtig lichaam de consistentie daar veel geringer dan gewoonlijk en de intraoculaire drukking niet verhoogd, dan zijn de voorwaarden voor eene ablatie wel aanwezig.

Volgens RAEHLMANN zou de normale voeding van het glasachtig lichaam op deze wijze tot stand komen, dat een uit de vaten van de choriocapillaris afkomstige eiwitoplossing door middel van diffusie verschillende stoffen omwisselt met de waterige zoutoplossingen van het glasachtig lichaam. Deze zoutoplossingen gaan gemakkelijk in de capillairen over en worden geresorbeerd. Als vervanging treedt hiervoor hun endosmotisch aequivalent in den vorm van een eitwitoplossing uit de capillairen in het glasachtig lichaam. Bij eene reeks van pathologische processen vervloeit het glasachtig lichaam en wordt chemisch veranderd. Er worden dan daar nog niet verder bekende stoffen gevormd, misschien geconcentreerde zoutoplossingen, welke de retina gemakkelijk doordringen en op den eiwitstroom uit de capillairen een zeer sterken invloed kunnen uitoefenen. De stroom van de vermeerderde en misschien ook veranderde eiwitoplossing stuwt achter de retina op, die bij volkomen intact zijn ten deele de passage voor de grootere hoeveelheid eiwitvloeistof verspert en op deze wijze van haar onderlaag d.w.z. de chorioïdea verschillend ver wordt afgelicht. Is zij eenmaal afgelicht dan diffundeert bij sterkere graden der ablatie het grootste deel van de vervloeide massa van het glasachtig lichaam door de dan op verschillende plaatsen niet meer intacte retina in de steeds grooter wordende subretinale of praechorioïdeale ruimte van het glasachtig lichaam.

Dergelijke abnormale diffusieprocessen zijn waarschijnlijk ook de oorzaak van een loslating van het netvlies bij diabetes mellitus, waarbij dan het hooge suikergehalte in het glasachtiglichaam en in de chorioïdea als een geconcentreerde zoutoplossing kan werken.

Deze beide processen, vooral een abnormale secretie als gevolg van een sereuze chorioïditis verbonden met abnormale diffusieprocessen, kunnen wel in dit geval, waarbij afgezien van eene intoxicatie met verhoogde exsudatie, zeer waarschijnlijk sprake was van diabetes mellitus, als primaire oorzaken van deze peracuut verloopende, spontane en totale ablatio retinae worden aangenomen.

Hoewel met de genoemde theorieën in het algemeen het ontstaan van een ablatio wel verklaard kan worden, toch kunnen deze niet voor alle bij de totale en zeer ver gevorderde spontane netvliesloslatingen optredende *vormen* der loslating, zooals b.v. in dit geval een bevredigende verklaring geven.

Bij alle vergevorderde netvliesloslatingen komt het overigens ook nog tot een bijna volledig uittreden van de vervloeide

min of meer dunne massa van het glasachtig lichaam onder de losgelaten retina. De oorzaken daarvan zijn niet uitsluitend diffusieprocessen door de intacte retina, die wel in het begin der ablatie een rol kunnen spelen, doch zijn ook te zoeken in het steeds daarbij voorkomende, zij het dan ook macroscopisch en ophthalmoscopisch niet altijd aan te toonen losser worden van retinaweefsel, ja zelfs het verbreken van den samenhang der verschillend sterk gewrongen retina, die het overtreden van het glasachtig lichaam in de subretinale of praechorioïdeale ruimte mogelijk maken. Daarbij oefent dan de uitgetreden of in de praechorioïdeale, ruimte verzamelde massa, die zich deels met het sereuze deels fibrineuze exsudaat van de chorioïdea vermengt een permanente zij het dan ook verschillend sterke drukking vooral in de richting van de oogas op de losgelaten retina uit, waardoor dan op den duur, in verband met de fixatiepunten van de retina aan de papil en het corpus ciliare, de verschillende vormen, zooals trompet-, tulp-, trechter- of filtervormen kunnen ontstaan.

Bij het snel optreden der ablatio, speciaal in den vorm van een 4 lobbige convolvulusbloem zooals dat hier in een snel tempo binnen 24 uur het geval was, speelt naar mijn meening nog een andere factor, die den vorm van deze ablatio mede helpt bepalen een groote rol, namelijk de verschillende *snel uitgevoerde ruks gewijs plaats hebbende* en *naar 2 richtingen optredende roteerende bulbusbewegingen* (*roteerende ruknystagmus*), zooals die in dit geval duidelijk te zien was.

Wordt daarbij eerst de dorsale wand van het netvlies zooals in dit geval, van zijn onderlaag weggedrukt en wel ongeveer het vierde deel, dan kunnen de zijdelingsche en het centrale deel van de door exsudatie tevoren losser gemaakte retinastukken in ongeveer gelijke deelen kort na elkaar in de loslating volgen.

De intensiteit van de loslating is dan afhankelijk van de dan plaats hebbende beweging van het oog. De bij elkaar liggende 4 netvlies deelen worden dan door zijdelingschen intraoculairen druk der subretinaal liggende vloeistofmassa (exsudaat, glasachtig lichaam) samengedrukt en ongeveer in hun ligging gehouden. De daartusschen liggende netvliesdeelen worden dan door de werking van den subretinalen druk en de roteerende bulbusbewegingen bijna even ver ballon- of blaasvormig naar het binnenste der ruimte van het glasachtig lichaam geduwd, waardoor ongeveer de vorm van een convolvulusbloem of van een enkele bloem van de sering wel ontstaan kan.

Ook bij het tot stand komen van alle andere vormen van ablatio retinae heeft ongetwijfeld de plaats hebbende *beweging der oogen* een verschillend sterken invloed op den vorm der loslating.

DE WAARDE VAN DE AGGLUTINATIEPROEF MET VLEESCH-EXTRACT IN DE VLEESCHKEURING,

DOOR

Sj. DOUMA.

In afl. 10 van dit tijdschrift publiceert VAN OYEN een artikel over „Nieuwe denkbeelden omtrent den samenhang van ziekten bij slachtdieren en vleeschvergiftigingen bij den mensch" waarop ik, daar het vormt zooals hij het noemt, een gesproken referaat van eene zeer lezenswaardige publicatie van MÜLLER en dus geen eigen werk bevat, niet zou ingaan, ware het niet, dat het lezen van de bespreking bij den lezer een mijns inziens onjuisten indruk vestigt omtrent de beteekenis van de agglutinatie van het vleeschsap bij de uitoefening der vleeschkeuring en ik meen dan ook goed te doen, op dit gedeelte iets nader in te gaan. Had VAN OYEN daaromtrent zelf onderzoekingen gedaan of de artikelen, die ik over hetzelfde onderwerp eenige jaren geleden publiceerde in afl. 17 van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde en in Bd. 16 van het Zeitschrift f. Infekt. Krankh. Paras. Krankh. und Hyg. der Haustiere gelezen, allicht zou hij zijn positief oordeel omtrent de waarde van de agglutinatie niet hebben neergeschreven.

Na eene inleiding, waaruit volgt, dat noch klinisch, noch patholoog-anatomisch de diagnose van enteritidis of paratyphus besmetting bij slachtdieren is te stellen, schrijft VAN OYEN.

„Ik breng u in herinnering, dat wij naar middelen zoeken om na te gaan, of een slachtdier lijdende is geweest aan paratyphus of enteritis besmetting. Het aantoonen van de aanwezigheid der genoemde micro-organismen is daartoe niet voldoende. De gewone bacteriologische diagnostiek en de dierproef zullen ons hier wel aanwijzigingen kunnen geven, het bewijs, dat het slachtdier ziek was, dat zijn lichaam reageerde op dergelijke micro-organismen, kunnen deze methoden niet leveren.

Er resten ons hiervoor alleen de serologische methoden en het is de verdienste van MÜLLER een eerste schrede op dezen weg te hebben gezet. Hij onderzocht de agglutinatie proef met paratyphusbacillen".

En verder;

„Een positieve uitslag zou zeker het gevaar voor vleeschvergiftigingen aantoonen, een negatieve zou geheel waardeloos zijn".

„Waarschijnlijk geldt ook hierbij de stelregel, dat dit vermogen (vorming van agglutinine) eerst geruimen tijd na de infectie optreedt, zoodat men op deze wijze slechts een gedeelte der gevallen kan aantoonen. *Dit neemt niet weg, dat men in deze agglutinatie-reactie een middel heeft, om binnen enkele uren door een eenvoudige proef, de aanwezigheid van een paratyphusinfectie met zekerheid vast te stellen.* Welke beteekenis dit voor de practische vleeschkeuring heeft, behoef ik u niet te zeggen. Het zal

u bovendien nog blijken, wanneer ik u straks een concreet voorbeeld beschrijf". Dit voorbeeld is dan de vleeschvergiftiging in St. Johann in 1909, waarbij het vleesch van een uit nood geslachte os ziekteverschijnselen had veroorzaakt en waarvan v. O. zegt: „Had men deze proef verricht, (agglutinatie) na de slachting, vóór het in consumptie brengen, dan ware veel onheil voorkomen".

Uit boven aangehaalde volgt wel duidelijk, dat v. O. groote waarde toekent aan deze agglutinatie reactie als hulpmiddel bij de practische vleeschkeuring, eene conclusie, welke ik niet met hem kan deelen, 1°. omdat de reactie hare bezwaren heeft bij de uitvoering en daardoor slechts te gebruiken is op goed ingerichte laboratoria, 2°. omdat we er niets aan hebben en toch nog het bacteriologisch vleeschonderzoek zullen moeten verrichten.

De agglutinatie reactie, uitgevoerd met steriel gewonnen serum, is in enkele uren afgeloopen evenzoo met het bakterievrije vleeschsap. Dit vleeschsap nu zal steriel zijn, als de infectie, indien ze bestaat, zich nog niet over het geheele lichaam heeft uitgebreid, dus locaal is gebleven of wel als de patiënt, waarvan het vleesch afkomstig is, weer genezen is, zoodat de eventueel in het bloed aanwezig geweest zijnde micro-organismen daaruit weer zijn verdwenen. Slechts in deze gevallen zullen in het gewonnen vleeschsap geen lagere organismen aanwezig en de reactie ook spoedig afgeloopen zijn. In het eerste geval zal er echter nog geen sprake zijn van agglutinine vorming, tenzij de infectie reeds 10 à 14 dagen heeft bestaan en dus de reactie negatief verloopen; in het tweede geval is weliswaar de reactie positief, het dier echter weer genezen en dus het gevaar voor vleeschvergiftiging uitgesloten, niettegenstaande de positieve agglutinatie.

Bestaat er echter wel eene infectie van het geheele dier, heeft het micro-organisme zich over het geheele lichaam uitgebreid en bevindt het zich dus ook in het vleesch, dan zal er in dit vleeschsap bij de uitvoering der agglutinatie eene groei van deze bakteriën plaats vinden, welke hinderlijk is. Deze organismen zullen er dus uit verwijderd moeten worden en dit is slechts uit te voeren op een goed ingericht laboratorium. Ook vormen zich in het vleeschsap soms neerslagen, welke het beoordeelen van de reactie kunnen bemoeielijken en dus verwijderd moeten worden. De geheele reactie is nu dus meer ingewikkeld, tijdroovender en in hare uitvoering lastiger. Nu wil ik aan deze bezwaren niet al te groote waarde toekennen; ze zijn per slot van rekening op te heffen, vooral aan de abattoirs, maar dan moet de methode ook tot het doel voeren en dat doet ze niet. De reactie zal in deze laatst bedoelde gevallen, waarbij dus eene algemeene infectie bestaat, vrijwel altijd negatief verloopen, omdat de tijd noodig voor de vorming van de agglutinine, in verreweg de meeste gevallen ontbreekt. En dit zijn juist de meest gevreesde noodslachtingen.

De andere gevallen, waarbij het dier reeds genezen was en om de een of andere reden, gezond zijnde, wordt geslacht en

waarbij de reactie positief zou verloopen, kunnen we wel buiten beschouwing laten, omdat niemand er toe zal komen, alle dieren ook de gezonde, te onderzoeken met behulp van de agglutinatie reactie. Hierbij kunnen we gerust volstaan met ons gewoon macroscopisch onderzoek.

Een zeer toevallige samenloop van omstandigheden heeft nu geleid tot de door VAN OYEN aangehaalde vleeschvergiftiging van St. Johann. De bedoelde os was 14 dagen, voordat hij uit nood geslacht werd, ook ziek geweest. Zeer zeker heeft toen plaats gehad eene enteritidis infectie, welke echter in genezing overging en aanleiding had gegeven tot de vorming van agglutinatie reactie van het vleeschsap. Ongelukkig genoeg kreeg dit dier later een blaasruptuur met obstructie van de urethra, waarom het uit nood werd geslacht. Het vleesch veroorzaakte bij een groot aantal menschen ziekteverschijnselen. Het bakteriologisch vleeschonderzoek wees uit, dat het vleesch geinfecteerd was met bac. enterit. GÄRTNER. Nu zegt VAN OYEN dat, wanneer in dit geval de agglutinatie reactie was toegepast, het vleesch niet in consumptie gegeven zou zijn maar stel nu eens, dat de os om de een of andere reden was geslacht, toen de eerste infectie in genezing was overgegaan, toen het dier dus volkomen gezond was en er zich toch agglutininen in het vleeschsap bevonden. Niemand zou natuurlijk dan het dier nader hebben onderzocht, het vleesch zou in consumptie zijn gegaan en geen mensch zou ziek geworden zijn na het eten van het vleesch. De tweede aanval noodzaakte echter tot noodslachting en toen was groote voorzichtigheid geboden, zooals dit met iedere noodslachting het geval is. Het was noodzakelijk geweest, niet de agglutinatie reactie uit te voeren, doch om het vleesch, de lymphklieren en de organen bakteriologisch te onderzoeken. Dan zou gebleken zijn, dat er bestond eene infectie met enteritidis bacillen en dat dus het vleesch vernietigd diende te worden. Ik wensch het beschreven geval dus niet te beschouwen als een bewijs, dat de agglutinatie reactie had moeten worden uitgevoerd, neen, hier was het bakteriologisch vleeschonderzoek op zijn plaats geweest en het versterkt mij weder in mijne opvatting dat dit onderzoek voor ons van zoo groot belang is.

VAN OYEN zegt hiervan, zooals ik reeds aanhaalde:

„De gewone bacteriologische diagnostiek en de dierproef zullen ons wel aanwijzingen kunnen geven, het bewijs, dat het dier *ziek was*, dat zijn lichaam reageerde op dergelijke micro-organismen, kunnen deze methoden niet leveren".

Dat het dier echter *ziek was* bij de slachting, kan ons in geen geval de agglutinatie reactie leeren; wel kan ze ons er op wijzen, dat er eenigen tijd geleden eene infectie heeft plaats gehad, maar daar gaat het bij de vleeschkeuring niet om; wij moeten weten, of het dier op den dag van de slachting ziek was en daarvoor hebben we de agglutinatie niet noodig; dit leert ons de keuring vóór de slachting, dus van het levende dier; daarvoor dient de levende keuring, terwijl de aard en het wezen van de bij deze

keuring geconstateerde ziekte na de slachting dient te worden bepaald, waarbij dan de gewone bakteriologische diagnostiek van groote waarde is.

Wat VAN OYEN dan verder bedoelt met: „dat wij naar middelen zoeken, om na te gaan of een slachtdier lijdende is geweest aan paratyphus- of ententidis besmetting. Het aantoonen van de aanwezigheid der genoemde micro-organismen is daartoe niet voldoende", is me niet recht duidelijk. Wanneer n.l. blijkt, dat een dier bij de levende keuring ziek is, lijdende is misschien aan eene besmetting of uit nood geslacht is, dus ook ziek was en we vinden bij het bakteriologisch vleeschonderzoek een bac. enterit. G. of een -parat B. dan is dat zeker wel voldoende om een oordeel uit te spreken. Het is ook niet ons doel, om uit te maken of het dier ziek *is geweest* maar wel, of het dier ziek *was* op het moment van het slachten en of het vleesch na gebruik geen gevaar oplevert voor de gezondheid van den mensch.

De stelling van VAN OYEN, dat „een positieve uitslag zeker het gevaar voor vleeschvergiftiging zou aantoonen" gaat slechts voor heel weinig gevallen op en in de practijk komen we daarmede niet verder. Het bewijs slechts, dat er eenigen tijd geleden eene infectie heeft plaats gehad, welke misschien al reeds in genezing is overgegaan. Het zal toch nog noodzakelijk zijn, het bakteriologisch vleeschonderzoek te verrichten; niemand zal toch alleen op een positieve agglutinatie dus op een vermoedelijk afgeloopen infectie, het dier willen afkeuren; daarvoor zijn meer motieven noodig, daarvoor is noodzakelijk het aantoonen van de bac. enter. G. of bac. parat. B. in het vleesch of de organen door middel van het bakteriol. vleeschonderzoek. Ik verwijs hierbij naar mijn genoemde artikelen, waaruit blijkt, dat van een volkomen gezond konijn, dat eene infectie met bac. enterit. G. had doorstaan, in het vleesch agglutineerende eigenschappen aanwezig waren, terwijl toch de bacillen uit het vleesch en de organen verdwenen waren.

De agglutinatie reactie heeft dus voor ons bij de uitoefening der vleeschkeuring geene beteekenis; ze kan ons daarbij niets verder brengen, want:

a. ze verloopt bij verreweg de meeste noodslachtingen negatief ook als er eene infectie met bac. enter. G. of bac. parat. B. bestaat, omdat de tijd, welke verloopt tusschen het ziek worden en het uit nood slachten in den regel te kort is om de agglutinine te vormen;

b. verloopt ze positief, dan zal het dier al weer genezen zijn en kan het vleesch gerust worden vrijgegeven of wel, wat zelden het geval zal zijn, de ziek makende micro-organismen bevinden zich nog in het vleesch of de organen, maar om dit te kunnen aantoonen moeten we toch ook nog een bakteriologisch onderzoek instellen.

Iets anders is het echter, als we willen weten, of bij eene eventueele vleeschvergiftiging, eene postmortale of intravitale

infectie van het vleesch bestaat, Dan kan ze in sommige gevallen een wegwijzer zijn, zooals ik vroeger aantoonde.

Over de waarde van de muizen voederingsproef zal ik niet uitwijden; ze is in de gewone praktische vleeschkeuring absoluut overbodig en onbruikbaar. Alleen, als eene vermoedelijke vleeschvergiftiging wordt onderzocht, krijgt ze beteekenis.

Van groot belang is echter het zoog. bakteriologisch onderzoek Ik zal echter hier niet uitvoerig op ingaan, misschien vind ik later nog eens reden, daaromtrent meer uitgebreid te schrijven; alleen wil ik nog even opmerken, dat de uitspraak van v. OYEN „dat bij deze methode het resultaat vaak te lang op zich laat wachten, zoodat het dier in bederf is overgegaan, voordat de uitslag bekend is", niet altijd opgaat.

In onze abattoirs bestaat dit bezwaar heelemaal niet; daar hebben we de koelhuizen om het vleesch gedurende het onderzoek te bewaren en is het bakteriologisch vleeschonderzoek een belangrijk hulpmiddel bij de vleeschkeuring. Mijn veeljarige ervaring aan een groot abattoir heeft me daarvan ten volle overtuigd.

Op het platte land treedt zeer zeker het door VAN OYEN genoemde bezwaar meer op den voorgrond. Veel zal hier echter afhangen van de plaats, waar het vleesch bewaard wordt, van de tijd, verloopen tusschen de slachting en het instellen van het onderzoek, van de afstand, waarop het laboratorium is gelegen enz. Hoe meer abattoirs (centrale slachtplaatsen) er komen, hoe minder de bezwaren zich zullen doen gevoelen en hoe meer het bacteriologisch vleeschonderzoek tot haar recht zal komen, In deze richting zal de vee- en vleeschkeuring in ons land zich dienen te onwikkelen.

INGEZONDEN.

De ontbrekende schakel in het huidige systeem der humane tuberculosebestrijding.

Onder den titel „De doelbewuste bestrijding der tuberculose als volksziekte, met de bestrijding der kindertuberculose als noodzakelijk uitgangspunt", heeft eene commissie uit de Nederlandsche Vereeniging voor Paediatrie een rapport samengesteld, welk geschrift door de zorgen van genoemde Vereeniging, voorzien van enkele niet-principieele wijzigingen in druk is verschenen.

In deze brochure wordt aan de hand van statistisch materiaal aangetoond, dat de tuberculose besmetting hoofdzakelijk in de kinderjaren plaatsvindt en de strijd tegen de tuberculose zich in de allereerste plaats heeft te richten op eene beschutting van het jonge individu.

Deze opvatting, welke in den laatsten tijd meer en meer aanhangers verwerft en eene uitdrukking genoemd kan worden voor de z.g. Groninger richting ondervindt echter ook van andere zijde tegenstand, en bekende mannen op het gebied der t.b.c. bestrijding o.m. Vos handhaven daarentegen met hardnekkigheid de stelling, dat een strijd tegen de tuberculose als volksziekte behoort te staan op breederen basis en zich heeft te richten naar eene mogelijke bescherming van alle individuen, ongeacht den leeftijd.

Ook voor individuen op lateren leeftijd behooren voorwaarden geschapen te worden, welke eene infectiekans tot het minimum terugbrengen.

Ik wensch in het midden te laten, welke meening ter zake als de juiste moet beschouwd worden; niettemin kan gezegd worden, dat in het vorenbedoelde geschrift, dat zich op exclusivistisch standpunt stelt en dat standpunt met reeksen van cijfers naderen steun verleent, de infectiemogelijkheid van het jonge individu op indrukwekkende wijze tot uiting komt en de eindconclusiën verdienen ruimschoots de aandacht, en aan eene nadere beschouwing te worden onderworpen.

Sinds de paradoxale uitspraak van Koch op het Londensche congres heeft een groot aantal onderzoekers zich aan het werk gezet en het resultaat van dezen arbeid heeft de medische wereld waarlijk geen breedere en meer juiste inzichten onthouden. In de allereerste plaats dient hier het pionierswerk der Engelsche commissie genoemd te worden. Dit lichaam heeft met prijzenswaardige volharding de oplossing der brandende vraag nader onder het bereik gebracht. Ook van Fransche zoowel als Duitsche zijde is met betrekking daartoe waardevol materiaal verzameld en met recht kan gezegd worden dat de nieuw-verkregen inzichten een tijdperk hebben ingeluid, waarbij de bestrijding van dezen geesel, zoowel in prophylactischen als causalen zin in geheel andere en meer doeltreffende banen is geleid. Als voornaamste resultaat is onomstootelijk vastgesteld dat aan de T.B.C. van mensch zoowel als dier eene *aetiologische* eenheid ten grondslag kan worden gelegd, dat besmetting van dier op mensch en zooals Schornagel pas nog weer heeft aangetoond, omgekeerd besmetting van mensch op dier mogelijk is.

Deze fundamenteele waarheid behoort in zich te sluiten dat de studie van de oorzaak en de bestrijding der tuberculose als volksziekte overgebracht dient te worden naar de arbeidspheer van arts en dierenarts samen, althans naar het terrein waar beide wetenschappen, welke ten slotte op dezelfde grondbeginselen berusten, elkander naderen, naar het gebied dus der Vergelijkende *Ziektekunde*. Toch heeft tot dusverre weinig de tendenz voorgezeten de studie der t.b.c. als sociale ziekte in deze richting te leiden. In ons land dient te dezen opzichte met dankbaarheid de arbeid van Poels en De Jong herdacht te worden. Het is echter te betreuren dat van humaan-medische zijde niet die aandacht aan hun werk wordt geschonken, welke het krachtens zijn groote beteekenis verdient, en momenteel ondervindt het onderwijs in de Vergelijkende Pathologie eene nog zeer stiefmoederlijke belangstelling. In het algemeen genomen bewandelen arts en dierenarts met betrekking tot de oplossing van de sociaal-hygienische vraagstukken-van-den-dag gescheiden wegen en in het bijzonder in den strijd tegen de tuberculose komt dit verschijnsel ten zeerste tot uiting. Waar het geldt het voorkomen, bestrijden en eventueel genezen van eene ziekte, welke dagelijks nog zulke verwoestingen aanricht, behooren allen, voor wie eene bevordering der sociale Hygiene mede een deel hunner levenstaak behoort te zijn in harmonieuse samenwerking hunne beste krachten daarvoor te geven. En hier in het bijzonder, waar het geldt de bestrijding eener ziekte, waarvan de kiem, zij het ook in ietwat gemodificeerden vorm, voor mensch zoowel als dier dezelfde is, behoort door onbaatzuchtige samenwerking de bestrijding gegrondvest te worden op een basis, waarbij met breeden kijk van zaken alle inwerkende factoren de juiste waarde kan worden toegekend.

Zoolang het echter aan eene volledige samenwerking te dezen opzichte blijft ontbreken zal eene „doelbewuste" bestrijding voorloopig tot de vrome wenschen blijven behooren.

In het aangegeven geschrift wordt ook het vraagpunt „Humane of bovine besmetting" naar voren gebracht en met welk een overbluffend gemak en zorgeloosheid dit cardinale punt behandeld wordt moge blijken uit de volgende regelen aan het geschrift ontleend.

„Het zal bekend zijn, dat er nog strijd bestaat over de vraag of de humane „en bovine tuberkelbacil identiek zijn, en of beiden even gevaarlijk zijn voor den „mensch, of dat er, op grond van het door Koch opgegeven morphologisch en „cultureel verschil en het verschil in virulentie voor konijn en rund, aan het onder-

„scheid der beide typen moet worden vastgehouden. Het is overbodig op dit vraag-
„stuk dieper in te gaan, mede omdat de bovine infectie waarschijnlijk slechts bij
„uitzondering leidt tot het ontstaan van ernstige tuberculose. Volgens de nieuwste
„gegevens wordt wel de groote meerderheid (ruim geschat ± 94%) van de ernstige
„vormen van tuberculose bij den mensch, veroorzaakt door het humane type
„van den tuberkelbacil. Bij de meer goedaardige vormen, voornamenlijk bij de
„tuberculose der hals en mesenteriale lymphklieren, meenen enkelen tot in ± 50%
„het bovine type gevonden te hebben, doch van den kant van deze patiënten
„dreigt geen besmetting. Toch moet met nadruk worden gewezen op het gevaar,
„dat eene *tuberculeuse* koe voor de kinderen kan opleveren, welk gevaar dus bij
„die bestrijding ook onder de oogen dient te worden gezien".

In enkele regelen dus, wordt blijkens het hierboven geciteerde, eene quaestie, welke juist in verband met de strekking van het geschrift van vitaal belang is te achten, afgedaan. Op bladz. 18 wordt ten slotte onder het hoofd B III nog even de noodzakelijkheid betoogd eener nauwkeurige contrôle op melk, vleesch en vee" en daarbij blijft het dan ook. Het is wel merkwaardig dat ten behoeve der bewijskracht voor andere feiten, in het geschrift genoemd, reeksen van cijfers worden aangehaald, terwijl in dit geval de ter zake bekende gegevens haast volkomen geïgnoreerd worden. Ik meen met betrekking tot deze materie eenige nadere gegevens te kunnen verstrekken, welke m.i. volkomen den eisch wettigen om bij de bestrijding der kindert.b.c. de *hoofdaandacht* te vestigen op eene prophylaxis in zoodanigen zin, dat de kans op besmetting van kinderen met materiaal van bovinen oorsprong tot het minimum worde gereduceerd. Zoo lang dit punt bij eene „doelbewuste bestrijding" der kinder.tb.c. vooral, niet op den voorgrond wordt gebracht, zal „elke kans op slagen", om in den geest der slotconclusie te blijven, volkomen „illusoir" blijven.

Ik veroorloof mij daarom een greep te doen uit de mij ter beschikking staande litteratuur, op den voorgrond stellende dat de omstandigheden waarin ik verkeer mij niet gedoogen ter zake volledig te kunnen zijn.

Toch moge uit deze, zij het dan ook onvolledige gegevens, duidelijk blijken dat het vraagstuk „humane of bovine besmetting" recht heeft op eene beschouwing waarvan men zich niet met enkele woorden kan afmaken.

Beginnen wij met de slotconclusie der Engelsche commissie. Ik meen goed te doen, deze ter wille van de belangrijkheid in haar geheel in originali over te nemen:

Of young children dying from primary abdominal tuberculosis, the fatal lesions could in nearly one half of the cases be referred to the *bovine baccillus* and *to that type only*. In children, too, and also of ten in adolescents, suffering from cervical gland tuberculosis, a large proportion of the cases examined by us could be referred to the bovine tubercle baccillus.....

Whatever, therefore, may be the animal source of tuberculosis in adolescents and in adult man, there can be no doubt that a considerable proportion of the tuberculosis affecting children is of bovine origin, more particular that which affect primarily the abdominal organs and the cervical glands. And further there can be no doubt that primary abdominal tuberculosis, as well as tuberculosis of the cervical glands, is commonly due to ingestion of tuberculous infective material. Judging by our feeding experiments there would appear to be strong presumption that as regards most aninals, comparatively large doses, given either singly or by frequent repetition are necessary to produce by ingestion acute progessive generalised tuberculosis, though we have recorded instances in which a very small dose administered but once has produced this result. Applying a like presumtion to man (and our observations on the monkey and chimpanzee in this connection afford warrant for so doing), it may be asked in what way are children the membres of the human family who are especialy liable to exhibit acute fatal tuberculosis of childhood is to be ascribed to infection with bacilli of the bovine type transmitted to children in meals consisting largely of the milk of the cow.

In many cases of abdominal tuberculosis and in tuberculosis of the cervical

glands, however, it must be recollected that the child may be injured by the ingestion of bovine tubercle bacilli in milk without a fatal result occurring. The cases of abdominal tuberculosis examined by us had all been fatal, that is, death occurred from a generalised tuberculosis or from some local condition resulting with possibly two exceptions, from tuberculosis of the abdomen.

But many cases of abdominal tuberculosis in children recover, though what proportion of these is due to the bovine bacillus and what to the human, we have no means of knowing at present.

The cases of cervical gland tuberculosis investigated by us were all cases that recovered or were recovering after operation, and a large proportion of them were bovine in origin.... We are convinced that measures for securing the prevention of ingestion of living bovine tubercle bacilli with milk would greatly reduce the number of cases of abdominal and cervical glands tuberculosis in children, and the such measures should include the exclusion from the food supply of the milk of the recognisably tuberculous cows, irrespective of the site of the disease, whether in the udder or in the internal organs.

Park en Krumwiede hebben in eene verzamelstudie nader aangetoond welk aandeel de bovine tuberkelbacil inneemt met betrekking tot het veroorzaken van tuberculose bij kinderen. De volgende tabel, aan hen ontleend moge zulks nader illustreeren.

	Adults 16 Years and over	children 5—16 Years	children under 5 Years
Pulmonary tuberculosis	0,4	0,0	2,8
Tuberculous, adenitis, cervical	2,7	38,0	61,0
Abdominal tuberculosis	20,0	53,0	58,0
Generalised tuberculosis, alimentary origin .	14,0	57,0	47,0
Generalised tuberculosis	0,0	16,0	8,6
Generalised tuberculosis, including meninges, alimentary origin	0,0	0,0	66,0
Tubercular meningitis (with or without generalised lesions other than preceding) . . .	0,0	0,0	4,6
Tuberculosis of bones and joints	3,3	6,8	0,0
Tuberculoisis of skin	23,0	60,0	0,0

Hunne conclusiën mogen hierna volgen:

In our own series of non-selected fatal cases under five years of age bovine infection constituted 12½ percent.

We had nine cases under six years of age, who were exclusively cow's milk fed, from a foundling asylum. Of there five were bovine infections. If the fatal cases in this series are deducted from the total cases, the bovine infections comprise about 10 percent. In a non-selected series of fatal cases from the babies Hospital 6⅓ percent were due to bovine infection.

Where other investigators have reported non-selected cases, the percentages come close to these figures.

On the whole, bovine infection causes somewhat less than 10 percent of the total deaths in young children.

Stanly Griffith vindt bij 135 patiënten met gewrichts- of been t.b.c. in 23 gevallen stammen typus bovinus.

Dezelfde vat in een verzamelstaat nog samen de cijfers van enkele andere onderzoekers en deze wijst uit dat in 365 gevallen 70 maal typus bovinus werd aangetroffen en nader gedifferentieerd. Naar den leeftijd komt bij tot de slotsom dat beneden den 10 jarigen leeftijd bij een vierde gedeelte der lijders aan gewrichts-

of been t.b.c. stammen van het bovine type geïsoleerd kondenw orden. MITCHEL vond als oorzaak eener tonsillitis bij 200 kinderen in 58 gevallen t.b.c. Van 25 stammen werd het type vastgesteld met het resultaat dat 3 maal zooveel bovine als humane stammen werden gevonden. Dezelfde onderzoeker vond in 80 gevallen van t.b.c. der Lg. cervicales 71 maal het bovine type. In de streek waar deze patiënten woonden, werd de melk slechts bij uitzondering gekookt.

MÖLLERS komt naar aanleiding van 2050 gevallen (waaronder 114 door hemzelf onderzocht) tot de slotsom dat in 18,1 % der gevallen bij kinderen beneden den 5-jarigen leeftijd typus bovinus als oorzaak der t.b.c. moet worden aangenomen; bij kinderen van 5—16 jaar in 15,8 % der gevallen en boven den 16 jarigen leeftijd in 3,1 % der gevallen. In de meeste gevallen, waar een infectie met typus bovinus moest worden aangenomen stond daarbij alimentaire infectie geheel of ter naastenbij vast. Bij t.b.c. in den pulmonalen vorm vond MÖLLERS in 10,5 % der gevallen typus bovinus.

LAWFORD KNAGGS vond in 72 gevallen van t.b.c. der Lg. cervicales 65 gevallen veroorzaakt door infectie met typus bovinus. Hij wijst in dit verband op het groote aandeel, dat de alimentaire infectie in dezen neemt en spreekt de wenschelijkheid uit voor een goed gecontroleerd toezicht op den aanvoer en de consumptie van koeienmelk.

C. HART en LYDIA RABINOWITSCH trekken eene parallel tusschen de cijfers eener periode 1910—1914, en die sedert het begin van den oorlog verkregen. Van 1910—1914 bedroeg het aantal gevallen van darm en mesenteriaal klier t.b.c. welke in het Augusta-Victoria ziekenhuis ter sectietafel kwamen 0,8 %; de oorlogsjaren gaven een stijging tot 2,59%. De gedachte ligt volgens beide onderzoekers voor de hand dat alleen de oorlogsomstandigheden deze stijging in hoofdzaak bewerkstelligden en zij leggen daarbij den nadruk op eene strenge contrôle op melk en vleesch. Een nader bacteriologisch onderzoek bracht het verrassend resultaat dat in zegge 83,3% van de onderzochte gevallen van mesenteriaalklier of darmt.b.c. bij kinderen typus bovinus als oorzaak van het lijden moest worden aangenomen.

ORTH, welke een groot gedeelte van zijn leven dienstbaar heeft gemaakt aan de studie der tuberculose wijst op grond van diepgaande onderzoekingen op de geweldige stijging van het percentage der intestinale kindert.b.c. gedurende den oorlog. Deze is volgens hem van 5 tot 44% gestegen. Dit feit rechtvaardigt volgens hem eene hernieuwde en intensieve bestrijding der rundert.b.c. In tegenstelling met KOCH ziet ORTH in de rundert.b.c. een ernstig gevaar voor den mensch.

Uit cijfers van lateren datum, afkomstig van een zijner leerlingen, LYDIA RABINOWITSCH hiervoren reeds aangehaald, blijkt het volgende:

Uit 60 stammen, geïsoleerd uit menschelijk materiaal vond zij met DAMMAN in ruim 11% der gevallen bovine typen. *Dit cijfer steeg tot* 29% indien het omgerekend werd naar het materiaal uit *kinderlijken* verkregen. Van 1912—1916 onderzocht zij 20 gevallen, waarbij bovine besmetting a priori kon worden aangenomen. Zij vondt daarbij in 11 gevallen van juvenile abdominaalt.b.c. 7 maal het bovine type. Hare resultaten, omgerekend op kinderen leidden tot de ontstellende conclusie dat 70% der gevallen bij kinderen op rekening van het bovine type kan worden geschoven. Zij verwijst mede naar de resultaten van de onderzoekingen van UMBER, welke de groote toename van het aantal tuberculeuse besmettingen *in het eerste levensjaar* vaststelde. Ten slotte wijst zij met grooten nadruk op het feit dat bij eene bestrijding der humane t.b.c. het gevaar eener besmetting met melk- en melkproducten niet onderschat moet worden.

HASACK deelt mede hoe het hem opviel dat in de streek waar hij praktizeerde t.b.c. bij kinderen frequent voorkwam en gelijktijdig t.b.c. onder den rundveestapel in zeer groote uitbreiding voorkwam. Hij bepleit te dien einde eene *nauwe samenwerking* tusschen *arts en dierenarts*, teneinde eene doeltreffende bestrijding in te zetten.

FRASER vond bij 70 kinderen, lijdende aan t.b.c., waarbij de anamnese volkomen bekend was, het volgende:

38 gevallen van bovinen oorsprong;

19 gevallen van humanen oorsprong;

In 13 gevallen was geen differentieering te maken.

Op het Edinburgsche congres in 1914 is de beteekenis eener besmetting van kinderen door de t.b.c. bacil van bovinen oorsprong in het juiste licht gesteld.

STILES wijst ook op de noodzakelijkheid eener energieke bestrijding der t.b.c. onder den rundveestapel en stelt het succes eener afdoende bestrijding der *humane t.b.c.* mede afhankelijk van deze voorwaarde. Hij bestrijdt de meening van VON PIRQUET, waar deze bevond dat alle gevallen van chirurgische t.b.c. bij kinderen van humanen oorsprong zijn. In Weenen kan dit volgens STILES het geval zijn, aangezien daar ter plaatse alle melk, alvorens zij aan kinderen verstrekt wordt gekookt wordt.

Uit vorenstaand overzicht moge voldoende blijken, dat in elk geval de tuberkel bacil van het *bovine* type voor het optreden van t.b.c. bij *kinderen* als mede oorzaak niet weggecijferd kan en mag worden. Het wil ons voorkomen, dat het een alleszins loonend en dankbaar werk geacht moet worden, om de voorwaarden waarop en de omstandigheden waaronder deze factor in aanmerking komt bij de verspreiding der t.b.c. vooral bij kinderen, ook in ons land aan een serieus en diepgaand onderzoek te onderwerpen. Daartoe wordt beslist vereischt een doeltreffende samenwerking tusschen artsen en dierenartsen, zoowel in de groote bevolkingscentra als ten plattenlande. *Deze laat o.i. ten huidigen dage veel te wenschen over. Beider bemoeiingsspheer heeft zich uit te strekken tot over de grensgebieden beider wetenschappen. Ten opzichte der Sociale Hygiene hebben beiden eene zelfde taak.*

Waar deze niet ten volle begrepen en doorvoeld wordt, klimt de noodzakelijkheid deze leemte aan te vullen. Het heeft mij daarom dubbel getroffen, dat in de meer aangehaalde brochure niet de vereischte aandacht is geschonken aan deze integreerende schakel in een systeem van t.b.c. bestrijding, dat nieuwe en meer doeltreffende beginselen denkt te propageeren.

Ik kan mij gedeeltelijk vereenigen met de slotconclusiën daarin neergelegd, hoewel ik het overdreven exclusieve standpunt uit een wetenschappelijk oogpunt niet ten volle kan aanvaarden.

Ik ben van meening, dat in deze quaestie van zoo overwegend belang voor de consolidatie van ons volksbestaan niets verzuimd mag worden om aan alle ter zake inwerkende factoren de waarde toe te kennen, welke zij verdienen.

In de onderhavige brochure wordt over het vraagstuk der bovine besmetting te los heen geredeneerd. Ik schrijf dit toe aan het feit dat tot dusverre te weinig contact is verkregen tusschen arts en dierenarts, waar het betreft de oplossing van vragen op sociaal-hygiënisch gebied. Alleen door de meest intensieve samenwerking tusschen deze beide groepen zal de oplossing van een en ander eenigszins nader onder het bereik kunnen worden gebracht. De eenzijdige en onvolledige mobilisatie der beschikbare krachten was o.i. eene der oorzaken, waardoor het vraagstuk der t.b.c. bestrijding tot dusverre de zoo zeer gewenschte oplossing niet gevonden heeft.

Enschede, Februari 1919. H. A. ZWIJNENBERG.

Litteratuuroverzicht.

1. De doelbewuste bestrijding der tuberculose als volksziekte, met de bestrijding der kindertuberculose als noodzakelijk uitgangspunt. Leiden. S. C. van DOESBURG. 1918.

2. SCHORNAGEL: Anatomische, histologische und Bakteriologische Untersuchungen über elf Fälle von Hundetuberculose. Diss. Bern 1914.

3.	Tuberculosis:	Final Report of the Royal Commission on Tuberculosis.
4.	Stanley Griffith:	An Investigation of Human bone and joint tuberculosis (referaat. Tijdschrift voor Diergeneeskunde).
5.	A. Pilletchell:	Primary tuberculosis of the tonsils in children. Journal of Path. and Bact. Vol. XXI. No. 1 en 2.
6.	id. id.	A Bacteriological Study of tuberculosis of the Lymph Glands in children. Journal of State Med. 1915. Vol 23.
7.	B. Möllers:	Veröffentlichungen der Robert Koch Stiftung zur Bekämpfung der Tuberculose. Referat Zeitschr für Fleisch und Milchhygiene. 1916 No. 11 en 12.
8.	Lawford Knaggs:	Britisch Journal of Tuberculosis Vol. 8 No. 4. Referaat Zeitschr. für Fl. und Milchhygiëne Juli '16.
9.	C. Hart und L. Rabinowitsch:	Zeitschrift für T.B.C. 1917. Heft 1—4.
10.	L. Rabinowitsch:	Festschrift zur Orth's 70sten Geburtstag. Berliner klin. Wochenschr. 1917 No. 4.
11.	Hasack:	F. Zentr. Blatt 1916 H. 18 S 171. Referaat Zeitschr. fur Fl. und M. Hyg. 15 Mei 1916.
12.	Ranke:	Munch. Med. Wochenschrift 1918 No. 12.
13.	Fraser:	The Relative Prevalence of Human and Bovine Types of Tubercle Bacilli in Bone and Joint Tuberculosis, occurring on children. Journal of Exp. Medicine 1912 Bd. 16. Blz. 433.
14.	Stiles:	Journal of State Med. 1914. Bd. 22. Blz. 714.
15.	Park and Krumwiede:	The relative importance of the Bovine and Human Types of Tubercle bacilli of the Lymph Glands on children. Journ. of Med. Research 1912-1913. XXVII (117)

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Het Hoofdbestuur heeft de eer ter kennis van de leden te brengen. dat onderstaand schrijven is verzonden aan den Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel, benevens een afschrift ervan aan den Directeur-Generaal van den Landbouw.

Het Hoofdbestuur:
J. J. F. Dhont, *Voorzitter.*
H. A. Vermeulen, *Secretaris.*

Utrecht, 24 Mei 1919.

Het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde, vernomen hebbende, dat bij de a.s. noodzakelijk gebleken verplaatsing der Rijksseruminrichting te Rotterdam, pogingen in het werk worden gesteld deze inrichting voor de stad Rotterdam te behouden, dringt er bij Uwe Excellentie ten sterkste op aan, Uwen steun wel te willen verleenen voor eene verplaatsing van genoemde inrichting

naar Utrecht. Eene inrichting, welke zich ten doel stelt de practische bestrijding van de besmettelijke en de infectieziekten der huisdieren behoort in de nabijheid werkzaam te zijn van de Veeartsenijkundige Hoogeschool, alwaar het theoretisch onderricht in genoemde ziekten gegeven wordt. De onmisbare voordeelen van eene verplaatsing der Rijksseruminrichting naar Utrecht zijn velerlei. Ongetwijfeld zal een groot gedeelte van het overvloedige materiaal, hetwelk ter onderzoek thans naar Rotterdam wordt gezonden, dan eveneens dienstbaar gemaakt kunnen worden aan het Veeartsenijkundig onderwijs; de studenten aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool zouden van zeer nabij de bereiding van sera en vaccins en de voorbereidende onderzoekingen, noodig alvorens een nieuw serum of vaccin in gebruik kan worden genomen, kunnen volgen en daardoor in hooge mate profiteeren van de kennis en de ervaring der deskundigen aan de Rijksseruminrichting verbonden. Ook het clinisch onderwijs aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool zou in belangrijkheid toenemen, wanneer de mogelijkheid geschapen wordt, dat levend materiaal der Rijksseruminrichting, alvorens het zou worden opgeruimd, bestemd werd voor demonstratief onderzoek.

De Veterinaire wetenschap kan niet anders dan er wel bij varen, wanneer het deskundig personeel der Veeartsenijkundige Hoogeschool en dat der Rijksseruminrichting in de gelegenheid zijn in moeilijke vraagstukken met elkander van gedachten te wisselen. Thans doet de gelegenheid zich voor, dat al deze voordeelen, waaraan ongetwijfeld nog andere zouden kunnen worden toegevoegd, verkregen kunnen worden. Het is de vaste overtuiging van het Hoofdbestuur dat eene verplaatsing van de Rijksseruminrichting naar Utrecht, eene voor den Nederlandschen veestapel weldadige ontplooiing ten gevolge zal hebben van het onderwijs in de meest belangrijke vakken der veterinaire wetenschap.

Het Hoofdbestuur,

(w. g.) DHONT, Voorzitter.
Dr. A. H. VERMEULEN, Secretaris.

Verslag der Afdeeling Friesland over 1918.

De afdeeling hield in dit verslagjaar haar reglementair voorgeschreven vergaderingen, die over 't geheel vrij goed waren bezocht. Jammer, dat er nog steeds leden zijn, die nimmer hun belangstelling toonen.

Het laatste deel van dit jaar, dat zoovele slachtoffers vroeg, ging ook onze afdeeling niet zonder verlies voorbij. In de volle kracht van een arbeidzaam leven ontviel ons onze sympathieke collega J. SCHUURMANS te Bolsward.

In de Mei-vergadering werd door collega BOSMA de vraag behandeld: „Mag de contrôle bij tuberculinaties worden overgelaten aan niet-dierenartsen"? een en ander in verband met het feit, dat het Friesch runderstamboek uit zuinigheidsoverwegingen ze wilde overlaten aan niet-dierenartsen.

De hygiene consulent van het Stamboek, collega VEENBAAS, die bij den aanvang van het verslagjaar deze functie heeft aanvaard, meende, dat geoefende hulpkrachten goede diensten kunnen bewijzen, doch dat in elk geval de contrôle aan den dierenarts moest blijven.

In dien zin werd een schrijven tot het stamboekbestuur gericht.

Door collega BROERSMA werd een voordracht gehouden over: „Sclerostomiasis" bij veulens."

Een bespreking over tarieven voor de diergeneeskundige praktijk leerde dat men moeilijk tot algemeene tarieven kon komen, zoodat men zich bepaalde tot die voor entingen.

In de Novembervergadering werd besloten bij Gedeputeerde Staten van Friesland aan te dringen op een betere vergoeding voor markttoezicht, waarop zeer spoedig een gunstige beschikking werd genomen, waarbij het tarief van ƒ 6.— tot ƒ 10.— werd verhoogd.

Het aantal leden der afdeeling bedraagt 39, terwijl het bestuur bestaat uit:

R. Boer Hzn., Voorzitter, Joh. Plet, Vice-Voorzitter, W. Oostenbrug, Penningmeester en J. Zweers, Secretaris.

De Secretaris:
J. Zweers.

Verslag der Afdeeling Limburg over 1918.

De klacht van verleden jaar ,over de slechte opkomst der leden, moet dit jaar helaas herhaald worden. Kenden wij vroeger 4 of meer drukke vergaderingen, dit jaar werden slechts 2 bijeenkomsten gehouden en nog was de opkomstma ar matig. Op 9 Februari waren 11 leden aanwezig, op 16 November slechts 8. Moge het volgende jaar een betere treinenloop en daardoor drukker bezochte vergaderingen brengen.

Niettegenstaande het kleine aantal aanwezigen, was de stemming steeds opgeruimd en werd er een levendige discussie gevoerd, speciaal naar aanleiding van de vrije mededeelingen uit de practijk, welke ruimschoots gedaan werden. De heer Beel demonstreerde eenige interessante preparaten uit het slachthuis te Roermond o.a. eenige groote fibrinestoltsels uit een chronisch ontstoken en zeer verdikt kniegewricht van een rund.

In 't voorjaar werd door Prof. de Blieck voor onze afdeeling een wetenschappelijke voordracht gehouden.

Door het toetreden als lid van de heeren v. Gasselt en Hameleers steeg het aantal leden tot 26.

Van Gasselt vertegenwoordigde ons op de Algemeene Vergadering te Utrecht.

Het bestuur bestaat uit: Sala, voorzitter, Lemmens, onder-voorzitter, Horbach 1e secretaris, Janssen, 2e secretaris en Duizends, penningmeester.

Janssen, 2e secr.

Verslag der Afdeeling Groningen—Drenthe over 1918.

In verband met den beperkten treinenloop werden dit jaar slechts drie afdeelingsvergaderingen gehouden. Vooral voor de leden uit Drenthe is het bezoek aan de vergaderingen onder de tegenwoordige omstandigheden, zeer bezwaarlijk. Ter tegemoetkoming aan die bezwaren werd een der vergaderingen te Assen gehouden.

Het bezoek der bijeenkomsten bleef dan ook beneden het normale, toch bleef de collegiale gezelligheid behouden en werden alle vergaderingen besloten met een gemeenschappelijk diner.

Door de h.h. Dr. H. A. Vermeulen te Utrecht, Dr. J. van der Veen te Roden en Dr. J. Staal te Assen, werden wetenschappelijke voordrachten gehouden, resp. over de onderwerpen: 1e. Ontstaan van monsters, 2e. Hersentuberculose en haardsymptonen bij het rund. 3e. Onvruchtbaarheid bij de merrie.

Bovendien werden nog verschillende beknopte wetenschappelijke mededeelingen gedaan en dito vraagpunten behandeld.

De maatschappelijke werkzaamheden bepaalden zich tot het benoemen en in werking stellen van twee commissies, n.l. één voor de verbetering van de belooning voor het cornage onderzoek der stamboekpaarden en één voor een dergelijk doel ten behoeve van de plaatsvervangende districts-veeartsen.

Ook werden er verschillende besprekingen gehouden betreffende de regeling van de vleeschkeuringsdienst, overbodig echter, omdat dit foetus reeds in de geboorte succombeerde. Dr. J. v. d. Veen vertegenwoordigde onze afdeeling op de huishoudelijke algemeene vergadering. Het ledental bleef stationnair wat het aantal betreft. De heer J. Knol te Meppel verliet onze gelederen en de heer P. D. Beunders vertrok naar den Haag; daarvoor traden als lid toe: de heeren W. de Boer en J. Goedhart, beide te Groningen.

Ook het bestuur der afdeeling onderging wijziging. Ten eerste door het vertrek van den heer Beunders verloren wij niet alleen een verdienstelijk lid doch ook

een hoogst accuraten penningmeester. Hij werd in die functie vervangen door den heer W. TEN HOOPEN. Periodiek trad als 2e secretaris af de heer K. HUIZINGA te Hoogezand en werd — niet herkiesbaar zijnde — vervangen door den heer Dr. J. v. d. VEEN te Roden, zoodat het bestuur der afdeeling is samengesteld als volgt:

J. WOLF, Voorzitter, J. M. A. VAN NES, vice-voorzitter, W. ten HOOPEN, penningmeester, H. A. KROES, 1e secretaris, Dr. J. v. d. VEEN, 2e secretaris.

Het aantal leden op 1 Januari 1919 bedroegt 45.

De Secretaris:
H. A. KROES

BERICHTEN.

Veeartsenijkundige Hoogeschool.

Prijsvraag. De Senaat der Veeartsenijkundige Hoogeschool verlangt een vergelijkend histologisch onderzoek omtrent het *verhoorningsproces*, met name van den hoef.

De antwoorden, in de Nederlandsche taal gesteld en met een andere hand geschreven dan die des vervaardigers, moeten geteekend zijn met een kernspreuk (motto), die moet worden herhaald op een verzegelde enveloppe, welke den naam, het adres en het studievak des schrijvers bevat, zoomede den naam van de inrichting van hooger onderwijs, waarbij hij als student is ingeschreven.

Op *Woensdag den 21sten September* van het jaar 1921 wordt het oordeel over de ingekomen verhandelingen in het openbaar medegedeeld en zoo daartoe termen bestaan, aan den schrijver van het meest voldoende antwoord, een eerepenning uitgereikt.

Staatscommissie mond- en klauwzeer.

De bij Koninklijk besluit van 2 dezer benoemde Staatscommissie inzake mond- en klauwzeer is Zaterdag geïnstalleerd met de volgende rede:

Mijne Heeren:

Feitelijk zou ik bij het installeeren uwer commissie weinig in het midden behoeven te brengen. Gij allen hebt den in de laatste jaren gevoerden strijd of en op welke wijze het mond- en klauwzeer dient bestreden te worden, feitelijk van nabij meegemaakt, of althans gadegeslagen. Toch wil ik, der gewoonte getrouw, eenige opmerkingen voor den aanvang van uwe werkzaamheden in het midden brengen.

Zonder tot vroeger jaren terug te gaan, wil ik er U op wijzen, hoe tusschen 1881 en 1885 het mond- en klauwzeer met langere of kortere tusschenpoozen onzen veestapel aantastte. Daarna verdween de ziekte, behoudens enkele zeer sporadische gevallen, tot en met het jaar 1891, om het volgende jaar op nieuw uit te breken en van toen af aan onafgebroken gedurende een decennium te woeden. Van 1902 tot 1906 werden geen gevallen van mond- en klauwzeer waargenomen. In 1907 en 1908 begon het opnieuw te heerschen. In de beide volgende jaren komen slechts enkele gevallen voor, terwijl in 1910 weer een sterke uitbreiding was waar te nemen, die in 1912 vrijwel afnam. In 1913 en 1914 kwamen slechts enkele sporadische gevallen voor. Het daarop volgende jaar moest wederom een fellen strijd tegen de ziekte worden gevoerd. In 1916 was het aantal gevallen vrij beperkt. In 1917 tot den nazomer van 1918 was het mond- en klauwzeer, behoudens een enkel geval, zoo goed als geheel verdwenen.

De nieuwe epizoötie heeft zich in Augustus 1918 voorgedaan en heeft zich thans over het geheele land verbreid.

Voor de nationale rijkdom van het vaderland heeft eene ernstige uitbreiding van het mond- en klauwzeer bedenkelijke gevolgen.

In het bijzonder is dit het geval met het oog op de mogelijkheid van export. Het is de taak der overheid, al datgene te doen, wat mogelijk is, om deze ziekte te bestrijden of haar voortschrijding te beperken, zoo mogelijk het uitbreken te voorkomen.

Van den aanvang af heeft men dien strijd gezocht in afzonderingsmaatregelen; toen deze niet afdoende bleken te helpen, heeft men door seruminspuitingen, maar nog meer door het afmaken van verdachte dieren, getracht aan uitbreiding der ziekte paal en perk te stellen. Vooral de laatste bestrijdingswijze is in de laatste jaren doorgezet.

Ik behoef u er wel niet op te wijzen, welke strijd daarvan het gevolg is geweest. Zoodra de regeering op die wijze, ten koste van millioenen gouds, optrad, werd met kracht geprotesteerd.

Herhaalde malen heeft dan ook de vraag, of het stelsel van vee-afmaken moet gehandhaafd worden, een punt van beraadslaging in de Staten-Generaal uitgemaakt.

Ik wil er even aan herinneren, dat in 1915 de motie-TEENSTRA-DE WYKERSLOOT mijn ambtvoorganger noodzaakte, de door hem verdedigde bestrijdingswijze, het afmaken van ziek en verdacht vee, te verlaten.

Toen ik kort na mijn optreden voor de vraag gesteld werd, wat ter bestrijding van de toen uitgebroken epizoötie zou moeten geschieden, heb ik, nadat een door mij ingewonnen advies van het Koninklijk Landbouw-Comité mij weinig licht geschonken had, besloten, in overeenstemming met bovengenoemde motie te moeten handelen en last te moeten geven tot staking van het afmaken van het vee.

Toch spreekt het vanzelf, dat deze moeilijke kwestie, door dit besluit van den verantwoordelijken minister, allerminst opgelost is.

Het ligt voor de hand, dat een nader onderzoek omtrent de vraag, wat in deze materie moet gedaan worden, voor de hand ligt.

Voor dit onderzoek was des te meer aanleiding toen bij de laatste begrootingsdiscussie de heer VAN RAPPARD, die ook tot lid dezer commissie benoemd is, met nadruk de opmerkzaamheid vestigde op onderzoekingen, die door vreemde geleerden ten opzichte van dit onderwerp verricht zijn. De heer VAN RAPPARD had toen in het bijzonder het oog op de immunisatie-methode van COSCO en AGURRIO.

Ik behoef er u echter niet aan te herinneren, dat in Duitschland reeds geruimen tijd geleden over dit zelfde onderwerp uitvoerige onderzoekingen zijn verricht.

Een commissie, onder leiding van Prof. LÖFFLER, heeft dit vraagstuk met ernst in studie genomen. Toch is het hem, nòch zijn medewerkers, gelukt deze quaestie tot oplossing te brengen.

Van harte hoop ik, dat het uwe commissie zal gelukken, de door de regeering gestelde vragen zoo scherp mogelijk te beantwoorden.

Die vragen zijn, ik mag ze hier wel even herhalen, de volgende:

1e. Is de bestrijding van het mond- en klauwzeer van Staatswege, met het oog op de gevaren voor den Nederlandschen veestapel en het economische nadeel, aan deze ziekte verbonden, gewenscht?

2e. Is het voor de bestrijding en de genezing van het mond- en klauwzeer noodzakelijk, dat een nader onderzoek wordt ingesteld naar de ziekte en haar verschillende eigenschappen, zoo ja, op welke wijze moet het onderzoek plaats vinden? en hoe kan de regeering daaraan bevorderlijk zijn?

3e. Hoe kan in afwachting van de resultaten van dit onderzoek of bij ontkennende beantwoording van de tweede vraag, het mond- en klauwzeer op de beste wijze worden bestreden?

Uit het formuleeren dezer vragen moge u blijken, dat inderdaad de regeering meent, dat, al zou de samenstelling uwer commissie met tal van wetenschappelijke krachten u in staat stellen om een oordeel over de bestrijdingswijze van het mond- en klauwzeer uit te spreken, zij toch meent, dat de mogelijkheid geenszins is uitgesloten, dat een langdurig onderzoek noodig zal zijn om helder licht in dit vraagstuk te krijgen.

Dat, in afwachting van zulk een onderzoek, dat wellicht lange jaren zal kunnen duren, prijs wordt gesteld op voorstellen van hetgeen nu dadelijk moet geschieden, behoeft geen betoog.

Eindelijk wensch ik nog een derde punt onder uwe aandacht te brengen.

Herhaalde malen bereiken mij mededeelingen van personen, die middelen hebben uitgevonden of die reeds vele jaren zulke middelen toepassen, ter bestrijding van het mond- en klauwzeer. Het is in overeenstemming met den wensch, te dien opzichte in de Tweede Kamer der Staten-Generaal uitgesproken, wanneer ik u moet verzoeken, deze bestrijdings-methode aan een zoo nauwkeurig mogelijk onderzoek te onderwerpen.

Ik leg daar den nadruk op, omdat ik weet dat velen tegenover zulke bestrijdingswijzen sceptisch gestemd zijn. Ik wensch allerminst den indruk te vestigen dat al de mededeelingen, die mij te dien opzichte herhaalde malen bereiken, door mij worden geloofd, maar aan den anderen kant worden zoo vaak, zulke oogenschijnlijk sterk gedocumenteerde mededeelingen te mijner kennis gebracht, dat ik het plicht acht, dat wetenschappelijke, ernstige mannen deze resultaten onderzoeken.

Ik zou niet verantwoord zijn, indien ik de mededeelingen omtrent deze geneeswijzen eenvoudig onder het odium „kwakzalversmiddelen" ter zijde legde.

Ik verzoek uwer commissie dus met den meesten aandrang ook hieraan wel hare aandacht te willen wijden.

Vóór- en tegenstanders van de tot heden gevolgde bestrijdingswijze van het mond- en klauwzeer, hebben vaak zeer scherp tegenover elkander gestaan. Niet zelden hebben beide partijen elkaar met scherpe wapenen bestreden.

Ik heb getracht bij de samenstelling der commissie uit beide kampen vertegenwoordigers te benoemen.

Waar de gevoelens echter zoo uiteenloopen, moest groote waarde gehecht worden aan de keuze van den voorzitter.

Het is mij bijzonder aangenaam, dat de president van het Koninklijk Nederlandsch Landbouwcomité zich bereid verklaard heeft, deze, inderdaad niet gemakkelijke taak, op zich te willen nemen.

Ik dank u dan ook van harte, mijnheer ZAAYER, dat ik u als zoodanig aan H. M. heb mogen voordragen.

Ik zou het natuurlijk op zeer hoogen prijs stellen, indien het mogelijk ware, dat de staatscommissie tot een éénstemmig resultaat kan komen. Mocht deze verwachting echter den bodem worden ingeslagen, dan zal ik gaarne van hen, die meenen zich niet bij de beslissing der meerderheid te kunnen neerleggen, afzonderlijke motiveering hunner denkbeelden tegemoet zien.

Deze rede werd door den voorzitter der staatscommissie den heer Mr. Dr. C. P. ZAAIJER, voorzitter van het Kon. Nederlandsch Landbouw-comité, als volgt beantwoord:

Excellentie. Het moge mij allereerst vergund zijn U den dank der commissie te betuigen voor de vriendelijke woorden, welke door U zijn gesproken en U tevens hulde te brengen voor Uw, door Hare Majesteit bekrachtigd, voornemen om aan een staatscommissie de bestudeering van de gevaarlijkste der besmettelijke veeziekten op te dragen.

Het mond- en klauwzeer tast den veestapel, bestanddeel van onzen nationalen rijkdom in zijn waarde aan; het bezorgt het bedrijf van den veehouder een gevoelige schade; het verstoort den internationalen handel, waarvan ons vee een belangrijk object is; het doet de aangetaste dieren lijden en bedreigt de openbare gezondheid.

De Staat laat zich sinds 1880, toen het mond- en klauwzeer onder besmettelijke veeziekten werd opgenomen, aan de bestrijding daarvan gelegen liggen: sindsdien zijn de wettelijke maatregelen in aantal en kracht toegenomen. Doch over de principieele vraag of bestrijding van Staatswege wenschelijk is wordt verschillend gedacht, evenals over deze andere; welke wijze van bestrijding gevolgd dient te worden.

Het staatstoezicht heeft in de laatste 12 jaar een voorkeur voor het afmaaksysteem aan den dag gelegd; wilt gij een besmettelijke ziekte bestrijden, maak dan vóór alles een eind aan de smetstof-productie. En het valt niet te ontkennen, dat de toepassing van het stelsel bij den inval 1914—1916 ten koste van ongeveer

38,000 stuks rundvee en plm. 6½ millioen gulden — een goeden uitslag heeft gegeven, in zoover dat de regeeringsmaatregelen een algemeene verspreiding der ziekte hebben tegengehouden. Anderen gaan niet zoo ver; zij zijn niet tegen bestrijding, mits deze zich beperke tot afsluiting van besmette hoeven, gepaard met ontsmetting, of wel tot een opsporingsdienst in verband met streng toezicht bij den invoer en strenge maatregelen bij sporadische gevallen.

Weer anderen zijn tegen bestrijding, omdat de ervaring hun heeft geleerd, dat bij zoogenaamd „doorzieken" de minste slachtoffers worden geëischt en een opvolgende ivasie van korteren duur is. De voorzitter van den Zuid-Nederlandschen Zuivelbond, de heer JAN FRUYEN, heeft een paar jaar geleden dit standpunt met talent verdedigd. Zijn betoog voerde tot deze twee scherpe conclusies:

Naarmate de staatsbemoeiing ter bestrijding van het mond- en klauwzeer is toegenomen heeft de ziekte meer onheil gesticht.

Er zijn er zelfs, die het doorzieken wenschen te bevorderen door de smetstof op de gezonde dieren over te brengen ongeveer op de wijze zooals in Nederlandsch Indië het entings-systeem toegepast schijnt te worden.

Het is merkwaardig, dat de meerderheid der veehouders in de eerste jaren na 1907 zich met het stelsel van afmaking — zij het vaak met bloedend hart — wel kon vereenigen, doch tijdens en na den inval 1914-1916 zich onder de veehouders een bepaalde tegenzin tegen het afmaken, dikwijls ook tegen de verdere regeeringsmaatregelen, geopenbaard heeft. Waar de medewerking der belanghebbenden bij een principieele bestrijding van het uiterste belang is, mag deze factor zeker niet buiten beschouwing worden gelaten.

Het zwakke punt bij de behandeling van dit onderwerp, waarop zoo terecht door Uwe Excellentie werd gewezen, is hierin gelegen dat omtrent de oorzaak der ziekte, de smetstof zoo bitter weinig bekend is, ondanks de onderzoekingen van zooveel geleerden.

De pogingen tot het bereiden van een entstof of een serum, dat als immuniseermiddel waarde heeft voor de bestrijding der ziekte, zijn tot dusver — voor zoover bekend — niet geslaagd. De samenstelling onzer commissie biedt zeker een waarborg, dat de immunisatie-methode van de beide Italiaansche geleerden zeker niet aan de aandacht zal ontsnappen.

Een eigenlijk geneesmiddel tegen de ziekte, dat als zoodanig algemeene erkenning geniet, ontbreekt tot nu toe eveneens; het kan zeker zijn nut hebben, wanneer ook een speciaal onderzoek wordt ingesteld naar de middelen, welke in de laatste jaren zijn aangeprezen ter voorkoming en genezing van deze ziekte: deugdelijke geneesmiddelen zijn niet altijd afkomstig uit wetenschappelijke laboratoria.

Onzekerheid op publiek rechterlijk gebied omtrent de taak van den staat ten deze.

Duisternis op wetenschappelijk gebied over den verwekker van de ziekte, over de smetstof, die zich kan verbreiden door menschen en door vee, door vogels en door insecten, door vaste voorwerpen en door water, zelfs door de lucht, die de slijmerige speekseldraden uit den mond van het zieke dier naar naburige erven voert.

In raadslen wandelt
de mensch op aard.
Wie 't licht van heden
ook jub'lend eer,
dit licht doet smachten
vooral naar meer,

heeft de leekedichter gezongen.

Hare Majesteit heeft, op Uwe voordracht, ons uitgenoodigd om naar licht op dezen vaak doorploegden doch nog altijd geheimzinnigen akker te zoeken.

Wij zijn dankbaar voor het in ons gestelde vertrouwen en hebben deze opdracht gaarne aanvaard, in het bewustzijn, dat de instelling dezer commissie den wensch van velen bevredigt en dat aan haar een mooie, zij 't een moeilijke, taak is beschoren.

Ik kan U niet zeggen, nog minder waarborgen, dat het rapport onzer commissie

ook maar een straaltje nieuw licht zal mogen geven. Het is voor ons een geruststellende bemoediging, dat uwe excellentie dienaangaande geen hooggespannen verwachtingen blijkt te koesteren.

Voor het welslagen van onze commissie is onbevangenheid van hare leden een eerste vereischte. Ik heb in dit opzicht geen opdracht gekregen en desalniettemin durf ik namens mijne medeleden de verklaring geven, dat wij ons harnas of zwaard, hetwelk wij voorheen droegen of hanteerden, hebben afgelegd, alvorens hier zitting te nemen, en dat wij, met diepen eerbied voor de meening van anderen en met ernstigen wil om het landsbelang te dienen, de ons toevertrouwde taak aanvaarden.

N. R. Ct.

PERSONALIA.

Gevestigd : te Stadskanaal H. Jalving; te Appingendam R. Bakker; te Groningen W. van der Kooi; te Grootegast L. W. Jansingh; te Noordbroek J. Bosma.

BIBLIOGRAFIE.

Blacque Belair, Cavalry horsemanship and horse training. (Résponses au questionnaire d' équitation de l'école de cavalerie). Transl. from the French by John Swire. London, Vinton and Co., 1919. 8°. Cloth. sh. 5.— n.

Report of the New-York State Veterinary College at Cornell University for 1917—1918.

J. Loeb, Forced movements, tropisms and animal conduct. London etc. J. B. Lippincott Cy, 1918. 209 p. w. 42 ill. $ 2.50.

Monographs on experim. biology.

Annual report for the veterinary division, Dept. of Agriculture, Union of South Africa for the year ending 31st March, 1918. [By C. E. Gray].

Blair Bell, The pituitary: a study of the morphology, physiology, pathology and surgical treatment of the pituitary, together with an account of the therapeutic uses of the extracts made from this organ. 2d ed. London, Bailliere, Tindall & Cox, 1919. Gr. 8°. XIV + 348 p. w. 189 ill. (6 col.) Sh. 30.— n.

A. Schultz—Trinius, Reiter und Pferd. [Neue Aufl.] Leipzig, Hachmeister & Thal, [1919]. Kl. 8°. 62 S. m. 24 Abb. M. 0.80.

Lehrmeister—Bücherei, nr. 28/29.

Tagebuch für die tierärztliche Praxis, 14te Aufl. Berlin, R. Schoetz, 1919. M. 15.—

F. Zschokke, Der Flug der Tiere. Berlin, J. Springer, 1919. 8°. III + 110 S. M. 5.—

R. Schönbeck, Reiten und Fahren. Anleitung z. Kenntnis des Pferdes und z. seinem Gebrauch unter dem Sattel und im Zuge. 6te Aufl. Berlin, P. Parey, 1919. 8°. VII + 196 S. m. 75 Textabb. Pappbd. M. 3.50 + 10 %

Thaer-Bibl. nr. 68.

H. W. Püttmann, Geschichte des Cauterium actuale in der Veterinärmedizin. Inaug.-Diss.

H. E. Ziegler, Der Begriff des Instinktes einst und jetzt. Eine Studie über die Geschichte und die Grundlagen der Tierpsychologie. 3te Aufl. M. e. Anhang: Die Gehirne der Bienen und Ameisen. Jena, G. Fischer, 1919. M. 16 Abb. u. 2 Taf. Brosch. M. 8.— Geb. M. 11.—

G. KANNSTADT, Altgold. Die Geschichte eines Kriegspferdes. Stuttgart, SCHICKHARDT & EBNER, 1919.

Geh. M. 3.50
Geb. M. 4.80

F. N. SCHULZ, Praktikum der physiologischen Chemie. 5te Aufl. Jena, G. FISCHER, 1919. M. 15 Abb. u. 1 Taf. Brosch. M. 4.—
Pappbd. M. 6.—

G. HOCHSTETTER, Das lustige Hundebuch. Tausend Vergnüglichkeiten in Wort und Bild aus Hundeseele und Hundeleben. Ges. u. hrsg. 1—6 Taus. Berlin, EYSER & Co, [1918]. 8°. 168 S. m. Abb. M. 5.—
Geb. M. 6.—

K. MOST, Leitfaden für die Abrichtung des Hundes auf wissenschaftlicher Grundlage. 5te Aufl. Berlin, KAMERADSCHAFT, 1919. 8°. VIII + 109 S. m. Zeichn. Pappbd. M. 6.50

G. R. PIEPER, Allgemeine Zoologie. Eine Einführung mit praktischen Uebungen. Leipzig, QUELLE & MEYER, 1919. 8°. VIII + 154 S. m. 174 Abb.

L. T. GILTNER, Occurrence of coccidiodal granuloma (Oidiomycosis) in cattle. Washington, Government Printing Office, 1918. Gr. 8°. 11 p. w. 2 pl.

Repr. from Journal of agric. research. vol. 14, nr. 12.

F. A. MCJUNKIN, Clinical microscopy and chemistry. London, W. B. SAUNDERS Cy., 1919. 8°. 470 p. w. ill. Cloth. Sh. 16.—

R. BECK, Ueber den Einfluss chemischer Stoffe auf die Wärmestarre der quergestreiften-, Herz- und glatten Muskulatur. 1. Quergestreifte Muskulatur. Vet.-med. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

F. HAUPT, Ueber den Einfluss chemischer Stoffe auf die Wärmestarre der quergestreiften-, Herz- und glatten Muskulatur. 2. Herzmuskulatur. Vet.-med. Inaug.-Diss. Giesen. 1919.

K. MANTEUFFEL, Ueber den Einfluss chemischer Stoffe auf die Wärmestarre der quergestreiften-, Herz- und glatten Muskulatur. 3. Glatte Muskulatur. Vet.-med. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

W. EMIG, Ueber ein haltbares Hämoglobinderivat zur quantitativen kalorimetrischen Bestimmung des Blutfarbstoffes. Vet.-med. Inaug-Diss. Giessen. 1919.

H. BUSCHMANN, Klinische und experimentelle Studien über die pathogenen Eigenschaften ein und desselben Diphtheriebazillenstammes im menschl. Organismus und im Körper des Meerschweinchens. Vet.-med. Inaug-Diss. Giessen. 1919.

H. BOSSLER, Vergl. Untersuchungen des thermodynamisch sich verschieden verhaltenden Adduktoren- und Gaströnemius-Präparates. 1 Tl. Vet.-med. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

G. RUHL, Vergl. Untersuchungen des thermodynamisch sich verschieden verhaltenden Adduktoren- und Gaströnemius-Präparates. 2 Tl. Vet.-med. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

P. KUHL, Das Blut der Haustiere mit neueren Methoden untersucht. 1. Untersuchung des Pferde-, Rinder- und Hundeblutes. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

H. MAGNUS, Theorie und Praxis der Strohaufschliessung. Berlin, P. PAREY, 1919. M. 3.— + 20 %.

A. ROHLEDER, Ueber den Cholesteringehalt fötaler Organe, zugl. ein Beitrag zur Methodik der Cholesterinbestimmung nach *Windaus*. Inaug.Diss. Giessen. 1919.

W. N. BERG, Concentration of symptomatic anthrax (blackleg) toxin. Washington, Government Printing Office, 1918. Gr. 8°. 2. p.

Repr. from Journal of agric. research. vol. 14, nr. 6.

R. A. KELSER, Improved methods of immunization against symptomatic anthrax (blackleg.). Washington, Government Printing Office, 1918. Gr. 8°. 10 p.

Repr. from Journal of agric. research. vol. 14, nr. 6.

E. O. JORDAN, A textbook on general bacteriology. 6th ed. Philadelphia etc., W. B. SAUNDERS Cy, 1918. 8°. 691 p. w. ill. Cloth. $ 3.75.

W. KLÜGEL, Beitrag zur Leukämie des Pferdes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1919.

F. SCHERRER, Ueber die zeitlichen Grenzen der Wirksamkeit antitoxischen Diphtherie- Heilserums bei der Infektion des Meerschweinchens mit lebenden Diphtheriebazillen. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

B. PLACZEK, Animalische Erreger der „spanischen Grippe". (Eine neue Erklärungsmethode.) Wien, C. GEROLDS SOHN, 1919. 8°. 18 S. M. 1.20.

F. DELAFIELD and T. MITCHELL PRUDDEN, A textbook of pathology. W. a. final section on potsmortem examination and the methods of preserving and examining diseased tissues. 11th. ed. Rev. by F. C. WOOD. New-York, W. WOOD and Co., 1919. VI + 1350 p. w. ill.

E. MAUS, Ueber ein myelogenes Osteoma sarkomatoris am Unterkiefer des Pferdes. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

Tiende jaarverslag van de Vereeniging tot verbetering van de schapenfokkerij in Noord-Holland over 1918.

C. KELLER, Die Stammesgeschichte unserer Haustiere. 2te Aufl. Leipzig, B. G. TEUBNER, 1919. Kl. 8°. 117 S. m. 29 Abb. Kart. M. 1.60 + 40 %
Pappbd. M. 1.90 + 40 %

Aus Natur u. Geisteswelt. Bd. 252.

D. L. BAKKER, Grondbeginselen der algemeene veeteelt. Zwolle, W. E. J. TJEENK WILLINK, 1919. 8°. 100 blz. m. 5 fig. *f* 1.37

J. HEYNE, Die Schafzucht. Rassen, Züchtung, Ernährung, Rentabilität und Krankheiten des Schafes, Wollkunde und technische Verarbeitung der Wolle. 3te Aufl. Berlin, P. PAREY, 1919. 8°. VII + 196 S. m. 51 Textabb.
Thaer. Bibl. Bd. nr. 107. Pappbd. M. 3.50 + 10 %

A. SCHUBERT, Der Viehstall. Bau und Einrichting der Ställe f. Rindvieh, Schweine und Schafe. Zugl. 5te Aufl. von „*Engels Viehstall*". Berlin, P. PAREY, 1918. 8°. VII + 158 S. m. 198 Textabb. Pappbd. M, 3,50 + 10 %
Thaer- Bibl. nr. 33.

JOHS. SCHMIDT, Der Zeugungswert des Individuums, beurteilt nach dem Verfahren kreuzweiser Paarung. Uebers [aus dem Dänischen] von EHRENBAUM. Jena, G. FISCHER, 1919. M. 2.—,

A. H. PARKER, The elementary nervous system. London etc., J. B. LIPPINCOTT CY., 1919. 229 p. w. 53 ill. $ 2.50.
Monographs on experimental biology. nr. 1.

M. EGGERMANN, Die Entwickelung der Sinushaare des Schweines. Inaug.Diss. Zürich.

Verslag van de werkzaamheden der Vleeschvereeniging in zake de beschikbaarstelling van vleesch en vet voor binnenlandsch verbruik over het tijdvak van 1 Jan. 1917 tot en met 30 April 1918. [Haarlem, J. A. BOOM, 1918]. 4°. V + 95 + VIII blz. m. 10 graph. voorst.

Statistisch overzicht der distributie van regeeringsvarkens gedurende 1916. Gerangschikt naar provincie en gemeente en het verbruik per jaar en per week in verhouding tot het aantal inwoners. Bew. door P. H. JUKKEMA. [Haarlem, J. A. BOOM, 1918]. 4°. 49 blz. m. 1 graph. voorst.

J. F. H. KOOPMAN, De koeltechniek ten dienste der voedselvoorziening in ons land. Delft, Firma F. GRÄFE, 1919. 8°. 31 blz. m. 4 pl.
Voordracht.

M. IMES, Cattle scab and methods of control and eradication. Washington, Government Printing Office, 1918. 8°. 29 p. w. 15 fig.
Farmers Bulletin. nr. 1017.
Bureau of animal industry. Un. States Dep. of Agriculture.

A. GILBERT, Untersuchungen über die Bestimmungen des Lebend- und Schlachtgewichts des Rindes durch Messungen nach dem System von FROHWEIN. Inaug.-Diss. Giessen. 1919. DU BUY.

REFERATEN.

Die Conjunctivo-keratitis infectiosa der Rinder.

JAHN (Monatsh. f. prakt. Tierheilk. 1918, blz. 228) zag in België op uitgebreide schaal infectieuze conjunctivitis en keratitis bij runderen, vooral bij kalveren. Pogingen om door exsudaat uit zieke oogen in de conjunctivaalzak de ziekte over te brengen, mislukten aanvankelijk, waarschijnlijk werd het ingebrachte virus door traanafscheiding verwijderd. De infectie gelukte, toen etter uit een cornea-abces of stukjes zieke cornea op de conjunctiva werd gebracht en het oog daarna met een verband eenige uren werd afgesloten.

Uit het exsudaat der zieke oogen kon JAHN een diplococcus kweeken, die in de zweren bijna in reincultuur voorkwam. Zij gelijkt op de gonococcus, vele lagen ook in leucosyten. De diplococcus groeit op agar, beter op 5 à 10 % glycerine agar, waarop binnen 24 uren ronde korrelige kolonies ontstaan. In 5 à 10 % glycerine bouillon vormt zich in 24 uren een zandig bezinksel, de bouillon blijft helder. Met een bouilloncultuur besmette JAHN drie kalveren, door een met cultuur gedrenkt watje in de conjunctivaalzak te brengen en daar onder verband eenige uren te laten. Bij een der dieren viel het watje uit; het tweede kalf had de tweede dag een infiltraat in het centrum der cornea en de derde dag een zweer, die genas; het derde kalf kreeg alleen een keratitis, die spoedig herstelde. Tijdens het maken der reincultuur was de enzoötie bijna over en de virulentie van de diplococcus gering.

Het experiment van POELS (subepitheliale enting met bacteriecultuur (pyogenes) in de cornea werd door JAHN niet verricht, daar hij meent, dat een dergelijke mechaniese beleediging van de zoo gevoelige cornea, hevige reactieverschijnselen moet veroorzaken en daardoor niet als bewijs kan gelden.

Tijdige behandeling met 2 % nitras argenti of calomel kon in de meeste gevallen een cornea-abces voorkomen.

Een uitgebreid literatuuroverzicht van de infectieuze oogontsteking van het rund is aan het artikel toegevoegd.

Uitgebreide arteriosclerose bij het rund.

Oorzaak en pathogenese van arteriosclerose zijn nog onvoldoende bekend. Bij de huisdieren komt de aandoening niet zoo dikwijls voor en is daar meestal beperkt tot de groote arteristammen. De gevallen zijn steeds bij de sectie gevonden, klinies is arteriosclerose bij dieren zelden of nooit geconstateerd.

RASCHKO (Deut. Tier. Wochenschr. 1918 blz. 435) vond bij de sectie van een 8-jarige koe behalve uitgebreide tuberculose van longen, borst- en buikvlies, algemeene arteriosclerose. In endocardium linkerhart, ook op de mitralis, een massa geelwitte harde plekken, de kleinste nauwelijks zichtbaar, de grootste ongeveer 1 c.M. in doorsnee, rechterhart minder aangedaan, kransarterien vrij; in aorta ascendens en descendens bijna overal de intima verhard en verdikt zoodat het bloedvat een harde

stijve buis is, sommige arterien van romp, ledematen en hoofd (ook de kleinere slagaderen) arterioscleroties veranderd. Vooral ook de nierarterie en de buikwandarterie, die als een harde streng te voelen is. Longarterien slechts weinig veranderd. Aderstelsel eveneens, alleen hier en daar op intima kleine lichtgele vlekjes en stippels. — Er bestond dus endocarditis chronica, met insufficientia valvulae mitralis. — Tijdens het leven was het dier niet nauwkeurig onderzocht. Op weg van de spoorwagen naar het slachthuis had het den indruk gemaakt zwaar ziek te zijn, het was echter koortsvrij, maar neerslachtig en had een wankelenden onzekeren gang, welke verschijnselen RASCHKO geneigd is aan de arteriosclerose toe te schrijven.

Bloedingen uit neus en conjunctiva bij een paard.

LORSCHEID (Deut. Tier. Wochenschr. 1918 blz. 438) behandelde een 10 à 12 jarig paard, dat nu en dan bloedingen had uit neus en conjunctivaal zak. De neusbloedingen waren druppelsgewijs en het duurde soms 10 minuten voor weer een druppel kwam. Neusslijmvlies hyperaemies met sterk gevulde aderen en in het onderste gedeelte erosies (tot erwtgrootte). Het bovenste gedeelte vernauwd, ademhaling daardoor iets snuivend. Behalve bloed werd ook een slijmigetterig sekreet afgescheiden. Keelgangs klieren iets gezwollen. Conjunctivae sterk gezwollen en geelrood. Het paard stond met hangend hoofd en eenigszins suf. Malleïne oogreactie negatief. De verschijnselen verdwenen maar kwamen na een paar maanden terug in heviger graad; oppervlakkig had men toen aan stille kolder of morbus maculosus kunnen denken. Daar de toestand na eenige dagen niet beterde, werd het paard geslacht. Pas tevoren was de malleïne reactie weer negatief geweest.

De sectie leverde niets op, behalve de reeds bekende zaken, gezwollen en hyperaemiese conjunctiva en neusslijmvlies met sterk gevulde aderen vooral aan neusmiddenschot, zoodat de oorzaak van de verschijnselen niet werd gevonden.

Neosalvarsan tegen morbus maculosus bij paarden.

SCHRIEVER en SCHILLEN (Berl. Tier. Woch. 1918 blz. 393) vermelden vier gevallen van morbus maculosus (petechiaal typhus) waarbij na een intraveneuze inspuiting van neosalvarsan (SCHILLEN spoot 4,5 gram in 50 c.c. warm water) de paarden na 1 à 2 dagen geheel hersteld waren. Zij raden daarom aan, het middel bij die ziekte te probeeren.

Die Ruhrder Lämmer.

OPPERMAN en LANGE (Deut. Tier. Wochensch. 1918 blz. 319) deden onderzoekingen omtrent diarrhee bij jonge lammeren in Hannover. Zij vonden in den darm en ook in darmlymphklieren, bloed, mild en andere organen behalve colibacillen ook op coli gelijkende kapselvormende bacteriën (diplobacillus-capsulatus); in vele gevallen in gemengde infectie. Of de kapselbacteriën ook evenals de coli saprophyties in het gezonde darmkanaal voorkomen is nog niet uitgemaakt. Beide veroorzaken dezelfde symptonen, de lammeren sterven meestal na 1 à 2 dagen. Alleen prophylactiese behandeling had succes.

Ueber Bau und Funktion, Differenzierung des Epithels; zugleich ein Beitrag zur Aetiologie und Genese des Carcinoms..... door F. WENGER.

Onder deze titel komt in het Schweizer archiv f. Tierh. 1818 een artikel voor met interessante beschouwingen over het ontstaan van kanker. Het is minder geschikt voor referaat, dient in het origin. te worden nagelezen.

Behandlung der Fohlenlähme durch Mutterserum.

JOHN (Zeitschr. f. Veterinärk 1918 blz. 537) behandelde twee 9 weken oude veulens. Het eerste had gezwollen spronggewrichten, kreeg 450 gram moeder-serum en was na 9 dagen geheel hersteld. Het tweede veulen was door de moeder tegen het r. a. been geslagen en had daarna een etterende tot in de gewrichtskapsel gaande wond aan het kroongewricht. Ook het r. carpaal gewricht was gezwollen en had een etterende wond — algemeene toestand slecht — ook hier gaf JOHN 400 gram moeder-serum intraveneus en behandelde de lokale processen met creolin-water. Vier dagen na de serumbehandeling was de algemeene en lokale toestand veel beter en binnen 14 dagen was de genezing volkomen.

Zur Morphologie der Streptokokken.

Polymorphisme komt bij bacteriën veel voor, bij streptococcen is het minder algemeen bekend. KRASKOWSKA en NITSCH (Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. 82 blz. 264) kweekten uit materiaal uit neus en keelholte van den mens, streptococcen die, in verschillende voedingsmedia morphologies zeer verschillend waren. Coccenvormen van verschillende grootte in staphylococcen en streptococcenvorm en staafjesvormen van verschillende diameter en lengte.

Kopersulfaat als desinfectans.

WATSON (Vet. Journal 1918 blz. 326) vond dat kopersulfaat een veel krachtiger desinfectans is dan carbolzuur. Coccen (afkomstig uit een wond) werden in vitro door inwerking van 0,5% sulfas cupri en door 1.5% carbolzuur in 2,5 minuten gedood, door 0.2% sulfas cupri en door 1% carbolzuur in 30 minuten.

Urine-retentie bij veulens.

WILSON (Vet. Journal 1918 blz. 333) zag dikwijls bij hengstveulens en eenmaal bij een merrieveulen koliekverschijnselen 8—24 uren na de geboorte. De oorzaak was urine-retentie. De dieren werden onrustig deden herhaaldelijk pogingen om te urineeren, de verschijnselen verergerden langzamerhand en deden aan koliek denken. De buik was soms iets opgezet. Een bepaalde oorzaak van de storing was niet te vinden. Herstel treedt veelal spontaan op, in ernstige gevallen zou catheterizeeren aan te raden zijn, daarvoor zijn bij hengstveulens zeer dunne catheters noodig.

VRIJBURG.

STAAT van de gevallen van besmettelijke veeziekten, in Nederland geconstateerd gedurende de maand *Maart* 1919.

Opgemaakt door het Ministerie van Landbouw, Nijverheid en Handel.

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal eigenaren aan onder wier vee de ziekte werd geconstateerd).

PROVINCIE.	Veepest.	Longziekte.	Mond- en klauwzeer	Kwade droes en huidworm.	Schurft bij paard en schaap.	Schaapspokken.	Rotkreupel.	Vlekziekte.	Trichinenziekte.	Miltvuur.	Hondsdolheid.	
											Bij hond en kat.	Bij alle vee.
Noord-Brabant	—	—	(168)	—	—	—	—	—	—	2 (2)	—	—
Gelderland ..	—	—	(102)	—	3 (3) p	—	—	—	—	1 (1)	—	—
Zuid-Holland	—	—	(123)	—	6 (4) p	—	—	—	—	1 (1)	—	—
Noord-Holland	—	—	(196)	—	16 10 p	—	—	—	—	1 (1)	—	—
Zeeland	—	—	(28)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Utrecht	—	—	(38)	—	1 1)p	—	—	—	—	—	—	—
Friesland	—	—	(6)	—	23 (12)	—	—	1(1)	—	1 (1)	—	—
Overijsel	—	—	(86)	—	3 3 p	—	—	—	—	—	—	—
Groningen....	—	—	(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Drenthe	—	—	(27)	—	3 3 p	—	—	—	—	—	—	—
Limburg	—	—	(12)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
HET RIJK.. In 11 provinciën.	—	—	(787)	—	51 (34)	—	—	1(1)	—	6 (6)	—	—

p. = paarden.

Vroeger geconstateerde ziektegevallen, welke begin Maart 1919 nog niet geëindigd waren.

Noordbrabant.	—	—	(108)	—	4 (2)	—	—	—	—	—	—	—
Gelderland ..	—	—	(37)	—	17 (13)	—	—	—	—	—	—	—
Zuid-Holland	—	—	(399)	—	3 (3)	—	—	—	—	—	—	—
Noord-Holland	—	—	(234)	—	2 (12)	—	38 4	—	—	—	—	—
Zeeland	—	—	(42)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Utrecht	—	—	(32)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Friesland.....	—	—	(6)	—	38 (22)	—	15 (2)	—	—	—	—	—
Overijsel	—	—	(12)	—	83 (9)	—	—	—	—	—	—	—
Groningen . .	—	—	—	—	4 (1)	—	—	—	—	—	—	—
Drenthe	—	—	(64)	—	52 (3)	—	22 (11)	—	—	—	—	—
Limburg	—	—	(14)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
HET RIJK .. 11 provinciën.	—	—	(948)	—	223 (65)	—	75 (17)	—	—	—	—	—

DE CATARACTA SENILIS VAN DEN HOND, EEN MAATSTAF TOT SCHATTING VAN DEN LEEFTIJD, TEVENS VERGELIJKENDE ONDERZOEKINGEN OVER DE WAARDE DER LEEFTIJDSBEPALING NAAR HET GEBIT EN HET GRIJSWORDEN DER HOOFDHAREN,

DOOR

H. JAKOB.

Over het klinisch begrip en het wezen van de cataracta senilis en van de overige kataraktvormen heerschen veelal nog onduidelijke voorstellingen.

Alle troebelheden der lens enkel bij het onderzoek bij opvallend licht als katarakt aan te duiden, zooals dit tot nog toe vaak geschiedt, is beslist onjuist.

Slechts dan kunnen wij klinisch van *grauwe staar, katarakt,* spreken, wanneer wij bij het onderzoek met *opvallend licht* een *verschillend sterke, grijze, tot zuiver witte troebelheid* van wisselende uitgebreidheid te zien krijgen, als ook *tegelijkertijd* met *doorvallend licht* bij het daaropvolgend ophthalmoscopisch onderzoek bij *circumscripte verduisteringen,* die zich dan in den regel minder omvangrijk voordoen dan bij opvallend licht, een verschillend sterk *getroebelde schaduw* in de kleur van *grauw* tot *zwart* zien. Diffuse intensieve lensverduisteringen, bij welke de lichtstralen bij het ophthalmoscopisch onderzoek niet meer op den fundus vallen en evenals bij opvallend licht direct in het oog van den waarnemer gereflecteerd worden, bezitten een grijze tot zuiver witte kleur, die ongeveer met de kleur bij het gewoon onderzoek met opvallend licht overeenstemt.

Is er bij het onderzoek bij opvallend licht sprake van een *troebelheid der lens,* die *bij doorvallend licht niet* meer te *constateeren* is, dan bestaat *geen katarakt* gebaseerd op pathologische verandering der lens, waarvan de brekingsanomalien ontstaan tengevolge van het dichter of onregelmatig gelegen zijn der lensvezels of lenslagen.

Niet slechts bij de gewone kataraktvormen, doch veel meer nog bij de, door den hoogeren leeftijd veroorzaakte lensverduisteringen, is het onvoorwaardelijk noodig eerst bij opvallend en dan bij doorvallend licht en wel steeds bij de kunstmatig tevoren (c.a. 1 uur) verwijde pupil (Atropine 0.5—1%, Eumydrine 1—2%, Homatropine 0.5%) het onderzoek te verrichten.

Ook bij de oculairen ouderdomsveranderingen van den hond kan men tusschen *reflex* en werkelijke *katarakt* onderscheid maken.

Allereerst zien wij bij inspectie met behulp van een electrischen lichtstaaf in een matig donkere ruimte op een bepaalden leeftijd den ouderdomsreflex en later door het optreden van pathologische lensveranderingen den ouderdomsstaar, de cataracta senilis. De beginnende en typische echte lensverduistering noemen wij

cataracta senilis incipiens, die ondertusschen bij den hond zelfs meerdere jaren lang stationnair blijven kan. Een meer gevorderde troebelheid vormt dan de eigenlijke cataracta senilis die slechts bij een klein aantal honden tot een volkomen en ondoorzichtige lensverduistering voert (cat. sen. matura).

Het onderscheid tusschen ouderdomsreflex en ouderdomsstaar is klinisch bij den hond het volgende:

Bij den *ouderdomsreflex* bestaat een grauwachtige, grauwblauwe, grauwgroene, glans der pupil, die ook bij den beginnenden ouderdomsstaar te constateeren is en bij opvallend licht een grauwwitte of grauwgroene in den regel sterk glanzende ringvormige troebelheid der lens, die hoofdzakelijk anatomisch opbepaalde dichtheidsverschillen van het lensvezelsysteem tusschen kernzone en corticaalsubstantie (scleroseering) berust. Bij doorlichten met den oogspiegel eventueel onder gebruik van geeigende correctielenzen laten zich echter ter onderscheid met ouderdomsstaar, alle bijzonderheden van den fundus door de volkomen heldere lens onderscheiden.

Bij de *cataracta senilis* daarentegen is al naar den graad der vertroebeling bij doorvallend licht een verschillend sterke verduistering a. h. w. een schaduwvorming te constateeren, die het niet meer mogelijk maakt, alle bijzonderheden van den fundus duidelijk te herkennen.

Nu neemt de ouderdomsstaar van den hond in zekeren zin onder de verschillende permanente katarakten een afzonderlijke plaats in, daar zij slechts in zeldzame gevallen tot totale blindheid voert, zich heel geleidelijk en wel aan beide oogen — dit laatste is eveneens karakteristiek — ontwikkelt en vooral in het begin als cataracta senilis incipiens vaak gedurende langen tijd het gezichtsvermogen slechts zeer gering, vaak zelfs in niet merkbaren graad beinvloed.

De *cataracta senilis* canis is *anatomisch* een *perinucleaire katarakt*; d. w. z. wij zien een rondachtige troebelheid van de lens om de kernzone (*cataracta perinuclearis centralis et pericentralis*). Deze seniele veranderingen der lens staan ongetwijfeld met de op hoogeren leeftijd optredende slechtere en ongunstiger voedings- en circulatieprocessen in verband, waarbij physiologische involuties in de lens en zeer waarschijnlijk ook ouderdomsveranderingen van de epitheliën van het ciliairlichaam een belangrijke rol spelen. (Geringer watergehalte der lens, ophouden van de nieuwvorming van lensvezels, scleroseering der lensvezels, kernschrompeling, spleetvorming om den kern met ophooping van vloeistof, later vertroebeling der interlamellaire vloeistof).

Bij het onderzoek met opvallend licht treedt bij de cataracta senilis incipiens aan beide oogen een meer rondachtige centraal en pericentraal gelegen, lichtgrauwe troebelheid met duidelijk waarneembare lichtendgroene reflex in het bijzonder aan den rand der troebeling op.

Bij doorvallend licht ziet men een bijna schijfvormige, rondachtige, donkere troebelheid. Daarbij is echter de fundus even-

tueel bij het gebruik van correctielenzen nog te onderscheiden; slechts de duidelijkheid van het fundusbeeld laat te wenschen over. Tengevolge van het vaak gelijktijdig bestaande lensastigmatisme en de daardoor veroorzaakte parallax en metamorphosie van het fundusbeeld zien de afzonderlijke deelen van den fundus er sterk verwrongen en onregelmatig uit, de vaten van het netvlies, der papil of het pigment van de chorioidea schijnen bij slechts matige bulbusbeweging heen en weer te springen m. a. w. zich in verhouding tot de oogbeweging, opvallend snel te verschuiven. In een verder gevorderd stadium wordt de rondachtige verduistering bij opvallend licht meer wit en steekt zeer duidelijk af van de in den regel niet veranderde en doorzichtige randzone van de schorslaag der lens om den aequator. Bij doorvallend licht ziet men in het gebied der troebelheid, die er dan donker uitziet en niet zelden ringvormige concentrische streepen (astigmatische ringen) vertoont, vaak talrijke dicht naast elkaar liggende, fijne, donkere tot zwarte puntjes, die door de met troebele vloeistof gevulde in rijen gelegen spleten en openingen, om de geschrompelde kernzone gevormd worden.

De randzone van de schors der lens om den aequator blijft steeds of tenminste in de meeste gevallen doorzichtig. Want slechts als groote uitzondering vindt men kleine fijne, troebele, meest radiair gelegen strepen (spaken) die van de aequatorzone of van de lenskapsel tot de kern reiken en ongeveer met het bij den mensch op hoogeren leeftijd het meest beschreven beeld van de subcapsulaire schorsstaar (cataracta senilis corticalis subcapsularis) overeenstemmen.

Tot volkomen troebelheid komt het slechts in zeer zeldzame gevallen; slechts bij uitzondering treft men de zoogen. catarata senilis matura bij den hond aan. (Fig. 1 en Fig. 2.)

Een enkele maal kunnen ook gelijktijdig subcapsulaire gedissemineerde of meer diffuse vertroebelingen aan de voorste of achterste lensvlakte, eventueel aan beide, voorkomen. Dergelijke troebelheden hebben echter naar mijn meening met de eigenlijke binoculair optredende ouderdomsstaar zoo goed als niets uit te staan, waren misschien reeds vroeger aanwezig en berusten op een andere genese, zijn b. v. van traumatischen of toxischen aard.

Ik heb nu in den loop van $3^1/_2$ jaar bij een groot aantal honden van iederen leeftijd (meer dan 700 d. i. meer dan 1400 oogen) vergelijkende onderzoekingen verricht met behulp van mijn assistenten, om voor alles de vraag te beantwoorden, op welken leeftijd van den hond de bovengenoemde ouderdomsverschijnselen in doorsnede optreden, om op deze wijze bij aankoop van oudere honden, bepaalde en eventueel betere methoden tot schatting van den leeftijd van deze dieren te verkrijgen, dan dit vooral bij de beoordeeling van den leeftijd naar het gebit bij deze dieren tot dusver op hoogeren leeftijd mogelijk was.

Afgezien van de beoordeeling van den leeftijd naar het gebit, den ouderdomsreflex en ouderdomsstaar, heb ik tegelijkertijd

ook gelet op het grijsworden der hoofdharen, daar ook dit grijsworden der haren voor het schatten van den leeftijd van honden ons toch menig waardevolle uitkomst aan de hand doet.

Nu is het natuurlijk niet steeds mogelijk en vaak met de de grootste moeilijkheden verbonden, b.v. bij honden, die niet vanaf hun geboorte in het bezit van den zelfden eigenaar zijn, om de leeftijd nauwkeurig te weten te komen. Wat dit betreft komen veel vergissingen en onjuiste opgaven voor. Vooral is dit bij zulke honden het geval, die eerst op hoogeren leeftijd gekocht worden of ook meerdere eigenaars hadden. Om deze bronnen van vergissingen zooveel mogelijk uit te kunnen sluiten, werden die eigenaars, die ongeloofwaardige opgaven over den leeftijd hunner honden deden, welke zich met het verrichte onderzoek en mijn ervaringen niet dekten, verzocht bij den verkooper zoo goed mogelijk naar den leeftijd te informeeren, wat ook vaak geschiedde en waarbij dan in den regel de leeftijdsopgave kon gecorrigeerd worden. Alle andere gevallen, waarbij alle nasporingen tevergeefsch en de opgaven zeer onzeker waren, zijn in het tabellarische overzicht niet opgenomen. Verder zijn ook talrijke gevallen in de tabellen niet apart genoemd, omdat zij van de beschreven gevallen in geen enkel opzicht afweken. In de tabellen zijn slechts 320 honden van iederen leeftijd opgesomd, die aan de meest verschillende ziekten leden, voldoend materiaal voor dit vergelijkend onderzoek. Daarbij zijn zooveel mogelijk alle meest voorkomende honderassen, doch ook raslooze dieren in aanmerking genomen. Ook het geslacht en het gebruiksdoel is in de meeste gevallen aangegeven. Voorts zijn genoteerd: de leeftijd volgens opgave van den eigenaar, volgens het gebit, het optreden van grijze haren aan het hoofd, de bevindingen bij het oogonderzoek en de werkelijke leeftijd. (Zie het tabellarische overzicht.)

No.	Ras	Geslacht	Gebruik	Leeftijd volgens opgave v. eigenaar	Leeftijd volgens gebit (*)	Grijze haren aan kop in verband met den leeftijd	Bevindingen bij het oogonderzoek	Werkelijke leeftijd	Opmerkingen
1	Pinscher	reu	proefhond	3 mnd.	3 mnd.	geene	enkele concentrische ringen, overigens helder	3 mnd.	
2	Pinscher	teef	,,	3 mnd.	3 mnd.	,,	enkele conc. ringen, overigens helder	3 ,,	
3	Duitsche herder	,,	luxe-hond	4 mnd.	6 mnd.	,,	helder	5 ,,	
4	Collie	,,	,,	4½ m.	,,	,,	helder, enkele astigm. ringen	5 ,,	
5	D. staande hond	reu	—	5 mnd.	,,	,,	helder, astigm. ringen,	6 ,,	
6	Holl. herder	teef	luxe-hond	5 mnd.	,,	,,	beide oogen eenige radiaire strepen	6 ,,	
7	D. staande	,,	jachthond	5½ m.	3 jaar	,,	helder. L. astigm. ringen R. stuwingspapil, Albinism. ocul. bilat.	7 ,, 6 ,,	
8	Boxer	—	luxe-hond	6 mnd.	—	,,	helder, concentr. ringen		
9	Bast. kees	—	,,	,,	6 mnd.	,,	helder, ringen, de 2 binnenste iets scherper omrand	6 ,,	
10	Ruwh. pinscher	reu	,,	,,	½-1 jaar	,,	helder	7 ,,	
11	Herder	—	,,	,,	1½ jaar	,,	helder	9 ,,	
12	Herder	reu	,,	6½ m.	6 mnd.	,,	helder, astigm. ringen R-4 D. L-3 D	6½ ,,	
13	Herder	—	,,	7 mnd.	2 jaar	,,	helder	10 ,,	
14	Bast.-poedel	—	,,	7-8 m.	1½ jaar	,,	lens helder. L. oog lichte circumscripte keratitis	11 ,,	
15	D. herder	reu	,,	8 mnd.	2½ jaar	,,	helder	10 ,,	
16	Belg. herder	—	,,	9 mnd,	½-1 jaar	,,	lens helder, ringv. en sterv. astigm. keratitis subepithelial. punctata	9 ,,	
17	Rottweiler	reu	,,	10 mnd.	6 mnd.	,,	helder	10 ,,	
18	Airedale-terrier	—	,,	,,	bijna 1 j.	niet te constateeren	helder	12 ,,	
19	D. herder	reu	,,	,,	,,	,,	R. helder, cataracta cortical. ant. et post. sin. (traum. ?)	12 ,,	
20	Fox-terrier	,,	,,	,,	6-7 mnd.	,,	helder	10 ,,	
21	Doberm. pinscher	—	,,	11 mnd.	1½ m. hondenz.	,,	helder, 4 ringen	1 ,,	
22	Doberm. pinscher	—	,,	1 jaar	12 jaar	,,	helder, meerdere ringen, waarvan één duidelijk	1½ ,,	
23	Bast. pinscher	reu	,,	,,	½ jaar	,,	helder	10 mnd.	

(*) **Naar ,,De Leer der Leeftijdsbepaling bij de Huisdieren'' door Prof. Dr. H. M. Kroon.**

No.	Ras	Geslacht	Gebruik	Leeftijd volgens opgave v. eigenaar	Leeftijd volgens gebit	Grijze haren aan kop in verband met den leeftijd	Bevindingen bij het oogonderzoek	Werkelijke leeftijd	Opmerkingen
24	Bast. pinscher	reu	luxe	1 jaar	1/2 jaar	niet te constateeren	helder, astigm. ringen	10 mnd.	
25	Schippertje	,,	,,	,,	1 jaar	,,	helder	1 jaar	
26	Dogbastaard	,,	,,	,,	5 1/2 jaar	,,	helder	3 jaar	
27	D. herder	,,	,,	13 mnd.	5 jaar	geen	helder, meerdere onduidelijke conc. ringen.	1 1/2 jaar	
28	Barzoi	,,	,,	,,	3 jaar	niet te constateeren	helder	,,	
29	Dwergpoedel	teef	,,	,,	1 1/2 jaar	,,	helder	,,	
30	Gordon-setter	reu	,,	14 mnd.	,,	,,	helder	1 3/4 jaar	
31	Bast-pinscher	,,	,,	,,	14 mnd.	geen	helder	1 jaar	
32	Sloequi	teef	,,	,,	9 mnd.	,,	helder	,,	
33	Iersche setter	,,	,,	1 1/2 jaar	1 1/2 jaar	,,	helder, sterke pigmenteering v. fundus	1 1/2 jaar	
34	D. dwerg-pinscher	,,	,,	,,	3 jaar	,,	helder, Abnorm. pigmentatie v. d. choroidea Melanosis oculi bilat.	2 jaar	
35	Belg. Matin	,,	trekhond	,,	,,	,,	helder, astigm. ringen	,,	
36	Boxer	reu	luxe	,,	1 1/2 jaar	,,	helder	1 1/2 jaar	
37	Ruwh. D. st. hond	,,	jacht	,,	1 jaar	niet te constateeren	helder	1 jaar	
38	Doberm.-pinscher	teef	luxe	,,	1 1/2 jaar	,,	helder, stuwingspapil, sterke vulling van venen, exsudaalplekken in fundus (hond heeft hydroceph. int.) L. duidelijker dan R	1 1/2 jaar	hydrocephalus internus externus
39	Doberm.-pinscher	—	,,	1 j. 8 m.	3 1/2 jaar	,,	helder, 2 à 3 onduidelijke ringen	2 1/2 jaar	
40	Bastaard hond	teef	trekhond	,,	2 jaar	,,	helder, astigm. ringen bilal.	2 jaar	
41	Cocker-spaniel	reu	jacht	,,	4 jaar	,,	helder	3 jaar	
42	Belg. matin	—	trekhond	1 j. 9 m.	2 jaar	,,	helder, gering astigm. ringen te zien, roode fundus bilal.	2 jaar 2 1/2 jaar	
43	Rottweiter	reu	luxe	,,	3 jaar	,,	helder.	2 jaar	
44	Griffon	—	—	1-2 jaar	1 1/2 jaar	,,	helder, onduidelijk astigm. ringen	1 1/2 jaar	
45	D. staande	—	—	bijna 2 j.	1-2 jaar	,,	helder en 4 ringen	,,	
46	D. dwerg-pinscher	—	luxe	,,	9 mnd.	,,	helder	,,	encephal, leptomeningitis

No.	Ras	Geslacht	Gebruik	Leeftijd volgens opgave v. eigenaar	Leeftijd volgens gebit	Grijze haren aan kop in verband met den leeftijd	Bevindingen bij het oogonderzoek	Werkelijke leeftijd	Opmerkingen
47	Doberm.-pinscher	—	luxe	2 jaar	2 jaar	niet te constateeren	lens helder, 4—6 ringen opautales corp. vitr. blauwe pigmentatie v. d. fundus	2 jaar	
48	Bast. Doberm.-pins.	reu	,,	,,	3 jaar	,,	helder, astigm. ringen	$2\frac{1}{2}$ jaar	
49	D. staande	teef	,,	,,	2 jaar	,,	helder, astigm. ringen	2 jaar	
50	D. staande	,,	,,	,,	5 jaar	,,	helder	3 jaar	
51	D. Dog.	,,	trekhond	,,	1 jaar	,,	helder	$1\frac{1}{2}$ jaar	
52	Doberm.-pinscher	teef	luxe	± 2 jaar	3 jaar	geen	helder	$2\frac{1}{2}$ jaar	
53	Cocker Spaniel	reu	,,	ruim 2 j.	4 ,,	,,	helder, fundus bijna totaal pigmentloos	3 ,,	
54	Ierssche setter	—	,,	$2\frac{1}{2}$ jaar	progn: inf	,,	helder, ringen bilat.	$2\frac{1}{2}$,,	Acanthosis nigricans
55	Airedale-terrier	reu	,,	,,	2-4 jaar	niet te constateeren	helder, enkele astigm. ringen	$2\frac{1}{2}$,,	
56	Ruwh. Fox-terrier	teef	,,	,,	2 ,,	geen	helder, enkele astigm. ringen, bleeke papilla N. opt.	$2\frac{1}{2}$,,	Tuberculose
57	Boxer	reu	,,	,,	$4-4\frac{1}{2}$,,	,,	L. helder. cataracta cortic. dextra acquisit	$3\frac{1}{2}$,,	
58	Greyhound	,,	,,	,,	2 ,,	niet te constateeren	helder, astigm. ringen — 3 D bilat	2 ,,	
59	Bastaard	,,	trekhond	,,	$1\frac{1}{2}$,,	,,	helder	$1\frac{1}{2}$,,	
60	Herder	,,	luxe	,,	6j: of ouder	enkele lippen	helder, astigm. ringen	$3\frac{1}{2}$,,	
61	Belg. herder	,,	,,	,,	$2\frac{1}{4}$ jaar	geen	normaal	$2\frac{1}{2}$ jaar	
62	D. herder	,,	,,	,,	$3\frac{1}{2}$ jaar	,,	normaal	3 jaar	
63	Bast. Malthezer	,,	,,	,,	Brachygnat. ant. $2\frac{1}{2}$ jaar	niet te constateeren	lens helder, leucoma corneae	$2\frac{1}{2}$ jaar	
64	D. dwerg-pinscher	teef	,,	,,	$2\frac{1}{4}$ jaar	geen	R. cataracta bipol. L. cataracta pol. post. niascula corneae	,,	
65	Malinois	reu	,,	,,	2-3 jaar	kin en lippen	normaal	3 jaar	
66	Fox-terrier	—	,,	$2\frac{1}{2}$-3 j.	2 jaar	niet te constateeren	normaal	,,	
67	Herder	reu	,,	$2\frac{1}{2}$ jaar	,,	,,	normaal	$2\frac{1}{2}$ jaar	
68	St. Bernhard	—	,,	,,	,,	geen	cataracta bilat. L. oog stervorm centraal en radiair gestreepte ringvormige troeb, Details v. fundus niet meer te zien, wél verschil tusschen de 2 deelen v. h. tapetum	,,	Gustulis catarih chron.

No.	Ras	Geslacht	Gebruik	Leeftijd volgens opgave v.d. eigenaar	Leeftijd volgens gebit	Grijze haren aan kop in verband met den leeftijd	Bevindingen bij het oogonderzoek	Werkelijke leeftijd	Opmerkingen
69	Witte kees	teef	luxe	3 jaar	± 2 jaar	niet te constateeren	enkele ringen, R. oog vlekje op lens. Overigens helder	3 jaar	
70	Bast. Matin	—	trekhond	,,	1 jaar	geen	normaal	3½ jaar	
71	Poedel	teef	luxe	,,	2 jaar	enkele aan onderlip	normaal	2½ ,,	
72	D. Staande	reu	jacht	,,	4 jaar	geen	astigm. ringen, helder	3½ ,,	
73	Airedale-terrier	,,	luxe	,,	4-5 jaar	niet te constateeren	normaal	4 ,,	
74	Doberm.-Pinscher	,,	,,	,,	3 jaar	geen	enkele ringen bij opvall. licht. Overigens normaal	3 ,,	
75	D. Staande	teef	jacht	,,	4 jaar	,,	enkele astigm. ringen bij doorvall. licht	3½ ,,	
76	Bast. dog	reu	trekhond	,,	5½ jaar	lippen en oogstreek	astigm. ringen, helder	4 ,,	
77	Bast. Basset-d'Arlois	—	,,	,,	3¼ jaar	niet te constateeren	normaal	3 ,,	
78	Bast. dog	reu	,,	,,	5¾ jaar	,,	normaal	4 ,,	
79	Holl. Herder	,,	luxe	,,	2½ jaar	geen	normaal	3 ,,	
80	Prince Charles Spaniel	,,	,,	,,	12-16 j.	niet te constateeren	Pannus tenuis pigment. sin. pannus crassus pigment. dextr. Synechiae post. dextr. Cataracta capsul. post.	3 ,,	
81	Airedale-terrier	teef	,,	,,	3½ jaar	,,	normaal	3 ,,	
82	Griffon	—	,,	,,	4½ jaar	,,	normaal	3 ,,	
83	Herder	—	,,	,,	1¾ jaar	,,	normaal	3 ,,	
84	Bast. Kees	reu	,,	,,	2-3 jaar	geen	normaal	2½ ,,	
85	Doberm.-Pinscher	—	,,	3½ jaar	3 jaar	,,	3 onduidelijke astigm. ringen	3 ,,	
86	Doberm.-Pinscher	teef	,,	,,	3¼ jaar	,,	achtervl. L. lens streepvormige troebelingen. Achtervl. R. lens 2 streepv. troeb.	3½ ,,	Urine geen eiwit, geen suiker.
87	Deensche dog	teef	,,	3½ jaar	4½ j.	Moeilijk te constateeren.	helder, tapetum vuilgeelgroen gevlekt weinig rood erin.	4 j.	
88	D. dog	reu	,,	3½ ,,	7 ,,	Niet te constateeren.	helder, lencosis iridis bilat.	4 ,,	
89	Bast. dog	,,	trekhond	3½ ,,	4 ,,	Niet met zekerheid.	helder — 1 D.	3½ ,,	
90	New. Foundlander	,,	luxe	4 ,,	5½ ,,	Geen.	± 10 ringen.	4½ ,,	

No.	Ras	Geslacht	Gebruik	Leeftijd volgens opgave v.d. eigenaar	Leeftijd volgens gebit	Grijze haren aan kop in verband met den leeftijd	Bevindingen bij het oogonderzoek	Werkelijke leeftijd	Opmerkingen
91	Retriever	reu	luxe	4 jaar	5 jaar	geen	geen troebeling, concentr. ringen en radiaire strepen mozaikvormige achtergrond.	$4\frac{1}{2}$ jaar	
92	Pinscher	,,	—	4 ,,	2 ,,	geen.	bilat. verschillende concentr.-ringen	3 ,,	
93	Doberm.-Pinscher	,,	luxe	4 ,,	$4\frac{1}{4}$,,	geen.	helder, enkele concentr.-ringen.	4 ,,	
94	Poedel	teef	,,	4 ,,	2 ,,	geen.	normaal	$3\frac{1}{2}$,,	
95	D. Herder	reu	,,	4 ,,	$4\frac{1}{2}$,,	geen.	normaal	4 ,,	
96	Basterd-herder	,,	trekhond	4 ,,	4 ,,	geen.	normaal	4 ,,	
97	D. Staande	teef	jacht	4 ,,	4 ,,	Dubieus	helder, bloedingen in retina bloedvaten iets abnorm. sterk gekronkeld, papil sterk rood	4 ,,	
98	Pinscher	,,	luxe	4 ,,	5 ,,	boven- en onderlip.	normaal	$4\frac{1}{2}$,,	
99	D. Staande	reu	—	4 ,,	$5\frac{1}{4}$,,	geen	normaal	$4\frac{1}{2}$,,	
100	St. Bernhard	,,	luxe	4 ,,	$1\frac{1}{4}$ j. (?)	Niet te constateeren	normaal	4 ,,	
101	Ruwh. D. Staande	—	—	4 ,,	4 jr	Niet te constateeren	normaal	4 ,,	
102	Sloequi	teef	luxe	4 ,,	$3\frac{1}{2}$,,	Niet te constateeren	normaal	4 ,,	
103	Bast. Pinscher	,,	trekhond	4 ,,	$5\frac{3}{4}$,,	Niet te constateeren	normaal	$4\frac{1}{2}$,,	
104	Doberm.-Pinscher	reu	luxe	4 ,,	$3\frac{1}{2}$,,	geen	normaal	4 ,,	
105	D. Herder	,,	,,	4 ,,	$4\frac{1}{4}$,,	lippen, kin	helder, astigm. ringen	$4\frac{1}{2}$,,	
106	Ree-pinscher	teef	,,	4 ,,	Brachyg nat. post	kin, lippen	helder	$5\frac{1}{2}$,,	
107	Dwergpoedel	,,	,,	4 ,,	1 jaar	niet te constateeren	helder, zeer weinig pigment in fundus	4 ,,	
108	Boxer	,,	,,	4 ,,	Brachyg nat. ant.	niet te constateeren	helder, astigm.-ringen.	4 ,,	
109	Bast-herder	reu	proefhond	$\pm$ 4 ,,	5 jaar	geen	Cataracta pol. post. subcaps. congen. bilat. (deze bij doorvallend licht nog vrij doorzichtig) R. voor bovengenoemde nog een 2e troebeling i.d. cortex med $\pm$ in aequatorstreek. Zij bestaat uit strepen en is bij doorvallend licht duidelijk donker	$4\frac{1}{2}$,,	

No.	Ras	Geslacht	Gebruik	Leeftijd volgens opgave v.d. eigenaar	Leeftijd volgens gebit	Grijze haren aan kop in verband met den leeftijd	Bevindingen bij het oogonderzoek	Werkelijke leeftijd	Opmerkingen
110	Bast-dog	reu	trekhond	± 4 jaar	5½ jaar	Niet te constateeren	helder; astigm.-ringen.	4½ jaar	
111	Airedale-terrier	,,	luxe	4½ ,,	4 ,,	geen	normaal	4½ ,,	
112	Bobtail	teef	luxe	4½ ,,	2 ,, Brachy-nat. post	geen	normaal	4½ ,,	
113	Collie	—	luxe	4½ jaar	4-5 jaar	enkele lippen wangen	helder, astigm. ringen — 4 D	5 ,,	
114	Airedale-terrier	—	,,	4-5 ,,	5 ,,	niet te constateeren	normaal	4½ ,,	
115	D. dog	teef	,,	4½ ,,	3¼ ,,	,,	normaal	4 ,,	
116	Airedale-terrier	reu	,,	4½ ,,	4¼ ,,	,,	normaal, astigm. ringen	4½ ,,	
117	New-Foundlander	,,	,,	4½ ,,	6-8 ,,	kin, lippen	opvall. licht centr. schijf te zien, door het verschil in breking. Deze schijf is echter niet wit. Bij doorvallend licht lens helder, veel pigment in fundus. Bij bezien in omgek. beeld blijkt ook pupil grijs (pigment), Toch gewoon bloedvaten er in	5½ ,,	
118	Retriever	,,	,,	5 ,,	6 ,,	geen	normaal	5 ,,	
119	Bastaard	,,	trekhond	5 ,,	2½-3 j. Prognat. inferior	kop grootendeels wit	4 astigm. ringen, overigens normaal	7½ ,,	
120	Poedel	—	luxe	5 ,,	5-6 jaar	geen	helder 4 à 5 ringen	5½ ,,	
121	D. Staande hond	reu	—	5 ,,	2-2½ j.	,,	helder, 1 ring, deel v. fundus ongepigmenteerd	5 ,,	
122	Bast. terrier	,,	luxe	5 ,,	5½ jaar	rondom neus, enkele om oogen	eenige onduidelijke astigm. ringen	5½ ,,	
123	Barzoi	teef	,,	5 ,,	1 ,,	geen	bilat, een aantal concentr.-ringen, dicht bij elkaar	5 ,,	
124	Doberm.-Pinscher	,,	,,	5 ,,	9 ,,	wangen, lippen, oogen	verscheidene concentr.-ringen Bilat. ouderdomsreflex	8½ ,,	
125	Retriever	reu	,,	5 ,,	5 ,,	wangen (enkele) lippen	geringe polaire troebel bij opvall. licht in lens, in doorvallend licht helder	5½ ,,	

No.	Ras	Geslacht	Gebruik	Leeftijd volgens opgave v.d. eigenaar	Leeftijd volgens gebit	Grijze haren aan kop in verband met den leeftijd	Bevindingen bij het oogonderzoek	Werkelijke leeftijd	Opmerkingen
126	Pinscher	teef	luxe	4 jaar	2 jaar	geen	heldere lens, bilat. keratit parenchymatosa superfic	5 jaar	
127	Doberm.-Pinscher	,,	,,	5 ,,	9 ,,	iets op boven- en onderlip	zeer geringe troebeling radiaire strepen, ouderdomsreflex	7 ,,	
128	Fransche Herder	reu	,,	5 ,,	7 ,,	niet te constateeren	R. beginnende ouderdomsreflex, L. cataracta punctata dlssem (ant. et post)	7 ,,	
129	Holl. Herder	,,	,,	5 ,,	4 ,,	geen	helder	5 ,,	
130	D. dwerg-pinscher	teef	,,	5 ,,	2 ,,	lippen, wangen, voorhoofd, enkele op oogstreek	beginnende ouderdomsreflex bilat. astigmatische ringen	$6\frac{1}{2}$,,	
131	Iersche Setter	,,	,,	5 ,,	6-7 ,,	lippen, wangen, oogstreek	bilat. albinismus chorioideae	$6\frac{1}{2}$,,	
132	Collie	,,	,,	5 ,,	2 ,,	geen	normaal	5 ,,	
133	Greyhound	,,	,,	5 ,,	3 ,,	niet te constateeren	normaal	5 ,,	
134	D. Herder	reu	,,	5 ,,	5 ,,	enkele op onder- en bovenlip	normaal	5 ,,	
135	Bastaard	teef	trekhond	5 ,,	12 ,,	enkele op boven- en onderlip	normaal	$6\frac{1}{2}$,,	
136	Fox-terrier	—	luxe	5 ,,	4 ,,	niet te constateeren	fundus v. hoog l. wat minder gepig. dan R. normaal	5 ,,	
137	Tackel	reu	,,	5 ,,	$2\frac{1}{4}$,,	geen	normaal	5 ,,	
138	Doberm.-Pinscher	—	,,	5 ,,	$4\frac{1}{2}$,,	,,	normaal	5 ,,	
139	Dwergkees	teef	luxe	5 ,,	3 ,,?	lippen	opvallendlicht lens centraal wazig, doorvallend helder	$5\frac{1}{2}$,,	
140	Bastaard	,,	trekhond	5 ,,	$5\frac{1}{2}$,,	lippen, wangen	normaal	$5\frac{1}{2}$,, ?	
141	Eng. Bulldog	,,	luxe	5 ,,	$5\frac{1}{2}$,,	niet te constateeren	normaal	$5\frac{1}{2}$,,	
142	D. staande hond	reu	,,	5 ,,	$5\frac{1}{4}$,,	niet te constateeren	eigenaardige troebeling in aequatoriale vlak v. d. lens bij opvallend licht. Bij doorvallend licht is deze troeb. nog zeer gering cataracta acquisita. Voorts dier bijna blind.	$5\frac{1}{4}$,,	
143	Bast-pinscher	teef	,,	5 ,,	Brachygnat. post	kin, lippen, enkele aan de wangen		$6\frac{1}{2}$,,	

No.	Ras	Geslacht	Gebruik	Leeftijd volgens opgave v.d. eigenaar	Leeftijd volgens gebit	Grijze haren aan kop in verband met den leeftijd	Bevindingen bij het oogonderzoek	Werkelijke leeftijd	Opmerkingen
144	Boxer	—	luxe	± 5 jaar	Pnognat. cuf.	aan lippen	helder, enkele ringen	$5\frac{1}{2}$,,	
145	Bast.-pinscher	teef	,,	± 5 ,,	$4\frac{3}{4}$ jaar	lippen	normaal	$5\frac{1}{2}$,,	
146	Greyhound	reu	,,	$5\frac{1}{2}$,,	$3\frac{1}{2}$,,	geen	normaal	$5\frac{1}{2}$,,	
147	Duitsche dog	,,	,,	$5\frac{1}{2}$,,	3 ,,	lippen, wangen, oogstreek.	bilat. beginnende ouderdomsreflex, melanosis oculi	$5\frac{1}{2}$,,	
148	Bastaard	,,	trekhond	$5\frac{1}{2}$,,	7 ,,	lippen, enkele wangen, oogstreek heel enkele ooren, voorhoofdsstreek	troebeling o/d. achtervl. v/h. centr, lens gedeelte (catar. capsul. porterior) bilat. — 2 D.	7 ,,	
149	Duitsche dog	,,	luxe	5 à 6 ,,	5 ,,	moeilijk te constateeren	Cataracta polar post dextro. Van uit papille stralen merghoudende zenuwvezelen i/d. omgeving uit.	$6\frac{1}{2}$,,	
150	Holl. herder	,,	,,	5 à 6 ,,	$3\frac{1}{2}$,,	zeer vele aan lippen, kin, neus, rond oogen, ooren	helder, abnorm. mydriatisch	$5\frac{1}{2}$,,	
151	D. Herder	teef	,,	6 ,,	4-5 ,,	geen	normaal	$6\frac{1}{2}$,,	
152	D. staande hond	reu	,,	6 ,,	$4\frac{1}{2}$,,	lippen	eenige ringen bilat., lens helder	6 ,,	
153	Setter	teef	,,	6 ,,	8-9 ,,	enkele aan onderlip	astrigm. ringen	6 ,,	
154	Bastaard	reu	,,	6 ,,	± 4 ,,	lippen en wangen iets	cataract traum. dextr. (gering)	$6\frac{1}{2}$,,	
155	D. staande	teef	,,	6 ,,	7-8 ,,	enkele aan wangen	twee concentr. ringen bilat. Iets troebel in centr. (beg. ouderdoms reflex)	$6\frac{1}{2}$,,	
156	Engelsche setter	reu	,,	6 ,,	9-12 ,,	niet te constateeren	iets radiaire streepen, astigm. ringen, geen troebeling sterk gekleurde fundes	7 ,,	
157	Airedale terrier	,,	,,	6 ,,	$5\frac{1}{2}$,,	geen	astigm. ringen	$6\frac{1}{2}$,,	
158	Bastaard	,,	,,	6 ,,	6 ,,	lippen, wangen, enkele voorhoofd	bilat. streepvormige cataract, (catar. corticalis) Opacitates corpor. vitr.	6 ,,	
159	Bastaard	,,	waakhond	6 ,,	8 ,,	niet te constateeren	normaal	6 ,,	

No.	Ras	Geslacht	Gebruik	Leeftijd volgens opgave v.d. eigenaar	Leeftijd volgens gebit	Grijze haren aan kop in verband met den leeftijd	Bevindingen bij het oogonderzoek	Werkelijke leeftijd	Opmerkingen.
160	New-Foundlander	reu	—	6 jaar	5 jaar	lippen, wangen, slaapstreek	astigm. ringen, geen troeb. in lens, sterk donker gepigm. fundus. — 4 D.	6 jaar	
161	Boxer	,,	luxe	6 ,,	Brachygna unter osteoperosi	lippen, wangen, oogstreek enkele ooren	astigm. ringen, geen troebelingen	6 ,,	
162	St.-Bernhard	,,	,,	6 ,,	5 jaar	niet te constateeren	normaal	6 ,,	
163	Boxer	,,	,,	6 ,,	6 ,,	niet te constateeren	ablatio retin part.. dextr.	6 ,,	
164	D. staande hond	teef	—	6 ,,	$2^1/_2$,,	lippen, wangen, enkele voorhoofd	normaal	6 ,,	
165	D. staande hond	reu	—	6 ,,	$2^1/_2$,,	lippen, neus, kin	ouderdoms reflex begin, fundus erg rood	6 ,,	
166	Bastaard	teef	trekhond	6 ,,	$5^3/_4$,,	neus, lippen, enkele voorhoofd (tusschen beharing)	lens helder, troebele plaatsen in fundus (exsudaat onder retina?)	6 ,,	Chorioxtinitis Bronchopneumonia purutenta
167	Ruwh. D. pinscher	,,	luxe	6 ,,?	1 ½ ,,	niet te constateeren	cataracla polar post. bilat	6 ,,	
168	Bast. Fox-terrier	reu	,,	6 ,,	$5^3/_4$,,	lippen, wangen, neus enkele ooren	normaal	6½ ,,	
169	D. dog	,,	,,	6 ,,	?	lippen, enkele wangen, neus, slaapstreek	normaal	6½ ,,	
170	Bastaard	—	trekhond	6j. 2 m.	9 ,,	enkele neus, lippen, wangen, oogleden	ouderdoms refex met beginnende troeb. centr. ringen	7½ ,,	
171	Idem	—	,,	6½ ,,	10 ,,	mond, oogen, enkele voorhoofd	ouderdoms reflex	8 ,,	
172	Herder	reu	luxe	6½ ,,	9 ,,	lippen, wangen	normaal	5½ ,,	
173	Holl. Herder	,,	,,	6½ ,,	6½ ,,	lippen, wangen	normaal	6½ ,,	
174	D. dog	teef	,,	6½ ,,	4 ,,	niet te constateeren	astigm. ringen, — 4 D bilat.	6½ ,,	
175	Oud-Holl. Herder.	—	,,	6½ ,,	8-10 ,,	stekelharig, toch eits witter	ouderdoms reflex, vele astigm. ringen, ook iets streepv. astigm.	8 ,,	
176	Belg-Herder	reu	,, 6	6 à 7 ,,	niet te constat.	geen	overgang v. oud reflex in cat. sen. L. 2 synech. post. 2. opacitat. corp. vitr.	8 ,,	
177	Bastaard	teef	trekhond	6 à 7 ,,	6 jaar	lippen, voorts slecht constateeren	ouderd. reflex, astigm. ringen	8½ ,,	

No.	Ras	Geslacht	Gebruik	Leeftijd volgens opgave v.d. eigenaar	Leeftijd volgens gebit	Grijze haren aan kop in verband met den leeftijd	Bevindingen bij het oogonderzoek	Werkelijke leeftijd	Opmerkingen
178	Doberm.-pinscher	—	luxe	6 à 7 j.	5 jaar	geen	normaal	6½jaar	
179	Bastaard	—	trekhond	bijna7j.	5¼ ,,	niet te constateeren	L. bij doorvall. licht voorvl. lens een onregelm. troeb.	6½ ,,	
180	D. staande hond	—	jacht	6 à 7 j.	6 à 7 j.	enkele op mond (beharing)	Cataracta fac. post. lent. sin. Atrophia pap. nerv. opt. bilal. Subretinale bloeding bilal.	6½ ,,	
181	Barzoi	—	luxe	7 ,,	4½ ,,	geen	Oud. reflex, ringv. en sterv. astigmatisme	7 ,,	
182	Ruwh. bast.-pincher	—	,,	7 ,,	3½ ,,	geen	pl.m. 7 concentr.-ringen, geen troeb.		
183	Schotsche terrier	—	,,	7 ,,	4 ,,	enkele lippen, oogleden	enkele ringen, geen troeb.	6½ ,,	
184	Cocker-spaniel	teef	,,	7 ,,	5½ ,, prognal. sup.	geen	concentr. ringen (astigmatisme, roode fundus)	6 ,,	
185	Tackel	reu	,,	7 ,,	5½jaar	geen	astigm. ringen bilat	6½ ,,	
186	Pinscher	—	,,	7 ,,	1½ ,,	lippen, wangen	enkele concentr. ringen	7 ,,	
187	Idem	teef	,,	7 ,,	1 ,,	enkele lippen	normaal	6½ ,,	Hersenverschijnselen
188	Idem	,,	,,	7 ,,	2 ,,	geen	bilat keratitis, lens helder voor zoover te zien	,,	
189	Bastaard	reu	trekhond	7 ,,	7 ,,	lippen, voorts niet te constateeren	normaal	7 ,,	
190	Airedale-terrier	teef	luxe	7 ,,	6 ,,	niet te constateeren	helder - 2 D.	7 ,,	
191	Greyhound	teef	luxe	7 ,,	5 ,,	niet te constateeren	keratitis parenchym. super. circumscrip. bilat. beginnende oud. reflex, 3 D bilat.	7 ,,	
192	Boxer	,,	,,	7 ,,	9 ,,	niet te constateeren	Misschien beginnende oud. reflex L. Cataracta cortic. ant. sin. Opacitat. corp vtr.	8 ,,	
193	Airedale-terrier	,,	,,	7 ,,	3 ,,	geen	normaal	7 ,,	
194	Herder	reu	,,	7 ,,	2¾ ,,	lippen, wangstreek	normaal	7 ,,	
195	Griffon	,,	,,	7 ,,	5 ,,	niet te constateeren	overgang v. oud. reflex in Cataracta senil.	8½ ,,	
196	Belg. Herder	teef	,,	7 ,,	3¾ ,,	niet te constateeren	normaal	7 ,,	

No.	Ras	Geslacht	Gebruik	Leeftijd volgens opgave v.d. eigenaar	Leeftijd volgens gebit	Grijze haren aan kop in verband met den leeftijd	Bevindingen bij het oogonderzoek	Werkelijke leeftijd	Opmerkingen
197	Bast.-pinscher	reu	proefhond	7 jaar?	5¾jaar	lippen, wangen, enkele neus, voorhoofd oorstreek	Beginnende cataract senil R. Megalocornea, keraloglobus, Leucoma cornea, Jritis maculosa diff. L.	8½ ,, 3½ ,,	
198	Bastaard	,,	trekhond	7 ,,	6 ,,	wangstreek (moeilijk te constateeren)	ouderdoms reflex	7½ ,,	
199	Airedale-terrier	,,	luxe	7 ,,	3½ ,,	niet te constateeren	normaal	7 ,,	
200	Fox-terrier	—	,,	± 7 ,,	Brachyg. nat. ant.	niet te constateeren	helder, astigm. ringen	7½ ,,	
201	Boxer	reu	,,	7½ ,,	snoeksbek	niet te constateeren	geringe oud-reflex, astigm. ringen	7½ ,,	
202	Herder	—	,,	7½ ,,	3½jaar	mond	helder, enkele astigm. ringen	7½ ,,	
203	Argent. Herder	reu	,,	7½ ,,	6-8 ,,	mond, wang	beginnende oud. reflex, astigm. ringen, L. cataracta post.	7½ ,,	
204	Schipperke	teef	,,	7½ ,,	15 ,,	lippen, kin, wangen, oogstreek	helder, astigm. ringen	7½ ,,	
205	Boxer	—	,,	7¼ ,,	snoeksgebit	kin, bovenlip	1-2 astigm. ringen, overigens helder	7½ ,,	
206	Pinscher	—	,,	7 à 8 j.	10-12 j.	wangen, neus, lippen oogleden	beginnende ouderdomscataract, astigm.-ringen	8½ ,,	
207	Tackel	teef	,,	7 à 8 j.	2½jaar	lippen	helder	7 ,,	
208	Bastaard	,,	trekhond	7 à 8 j.	10-12 j.	niet te constateeren	beginnende oud. cataract	8 ,,	
209	Iersche setter	,,	luxe	7 à 8 j.	Brachyg. nat. ant. 10 jaar	lippen, wangen, kin, oogstreek, neus, enkele ooren	pannus tenuis vors. quadrant v.d. cornea in lens geen troebel	8 ,,	
210	Fransche Herder	—	,,	8 jaar	niet te const.	—	beginnende oud.-cataract, bleeke papil pigment in fundus, onregelm. verdeeld	9 ,,	
211	Holl. Herder	—	,,	8 ,,	6 jaar	niet te constateeren	oud-reflex	8 ,,	
212	Iersche setter	—	,,	8 ,,	2 ,,	neus, wangen enkele	± 5 ringen, lens helder	7 ,,	

No.	Ras	Geslacht	Gebruik	Leeftijd volgens opgave v.d. eigenaar	Leeftijd volgens gebit	Grijze haren aan kop in verband met den leeftijd	Bevindingen bij het oogonderzoek	Werkelijke leeftijd	Opmerkingen
213	Ruwh. fox-terrier	teef	luxe	8 jaar	2 jaar	niet te constateeren	L. synech. post., cataract-subcaps in omgeving Bij doorvall. licht 3 ringen, beginnende cat. senil,.	9 jaar	
214	Collie	,,	,,	8 ,,	5 ,,	oogleden, neus, wangen	oud.-reflex, 2 a 3 ringen	8 ,,	
215	Boxer	,,	,,	8 ,,	8 ,,	oogled., neus, wangen	ouderdomsreflex	8½ ,,	
216	Argent. Wolfshond	reu	,,	8 ,,	6 ,,	lippen, wangen	oud.-reflex, astigm. ringen	8 ,,	
217	Holl. Herder	reu	,,	8 ,,	12-16 j.	enkele onderlip	helder, astigm. ringen	7½ ,,	
218	Doberm.-pinscher	teef	,,	8 ,,	5 jaar	lippen, wangen, oogstreek, voorhoofd	Oud-reflex — 4 D bilat.	8 ,, 8 ,,	
219	Griffon-Korthals	reu	,,	8 ,,	5 ,,	geen	L. keratitis superf. R. geringe keratitis superf.	8 ,,	
220	Doberm.-pinscher	teef	,,	8 ,,	8 ,,	wangen, neus, enkele oogstreek	Niet te constateeren of er troeb. in lens zijn, oud. reflex		
221	Bastaard	reu	trekhond	8 ,,	7 à 8 j.	lippen, wangen, oogstreek, voorhoofd	beginnende cataracta senil.	9-10 ,,	
222	Boxer	teef	luxe	8 ,,	8 ,,	lippen, oogen, wangen	oud.-reflex — 3 D.	8 ,,	
223	Airedale-terrier	reu	,,	8 ,,	12 ,,	iets lippen	L. cataract subcapsul. ant. et post. (wolkvorming) r. lens helder	7½ ,,	
224	St.-Bernhard	,,	,,	8 ,,	4¾ ,,	voorhoofd, oogstreek wangen	beginnende oud-reflex, astigm. ringen	9 ,,	
225	Bastaard	,,	trekhond	8 ,,	5½ ,,	niet te constateeren	beginnende cataract senil.	9 ,,	
226	Keeshond	teef	luxe	8 ,,	4¼ ,,	lippen	beginnende cat. senil.	9 ,,	
227	Bast. Setter	,,	,,	8 ,,	10-12 j.	lippen, Dangen, oogstreek, enkele neus voorhoofdstreek	beginnende cat. senlis. astigm. ringen	10 ,,	
228	Herder	,,	,,	8 ,,	niet te const.	lippen, wangen, oogstreek, neus voorhoofdstreek	beginnende cat. senilis	9 ,,	

No.	Ras	Geslacht	Gebruik	Leeftijd volgens opgave v.d. eigenaar	Leeftijd volgens gebit	Grijze haren aan kop in verband met den leeftijd	Bevindingen bij het oogonderzoek	Werkelijke leeftijd	Opmerkingen
229	Boxer	reu	luxe	8 jaar	10-12 j.	slecht te constateeren enkele op slaapstr. oogstreek, oorstreek	cat. senilis. cataract cortic. sin.	10 jaar	
230	Bastaard hond	,,	trekhond	± 8 ,,	11 jaar	niet te constateeren	iets ringen, geen troebel.	8 ,,	
231	Gordon-Setter	teef	luxe	8 ,,	6 ,,	enkele lippen	beginnende oud. reflex	8 ,,	
232	Fox-terrier	reu	,,	8½ ,,	3 ,,	niet te constateeren	L. lenskern bij opvall. licht diffuus getroebeld R. cornea diffuus troebel, synech. post. coloboma iridis, lens diff. troebel met witte onregelm. vlekken, pupil reageert tengevolge van synech circul post niet op alowfine.	8½ ,,	
233	Bl. a Tan-terrier	,,	,,	8½ ,,	niet te const.	niet te constateeren	Oud.-reflex L. ablat. retin. dors. partialis	8½ ,,	
234	Ruwh. Fox-terrier	—	,,	8½ ,,	prognat ant.	niet te constateeren	oud.-reflex, astigmat. ringen	9 ,,	
235	Fox-terrier	—	,,	8¼ ,,	prognat sup.	niet te constateeren	overgang v. oud.-reflex in cat.-senil., astigmat.-ringen	9 ,,	
236	Iersche Setter	—	,,	8j. 11m.	10 jaar	lippen, kin, wangen, oogen, enkele voorhoofd, oorschelpen	L. cat. capsul. ant. R. synech post. en cat. senilis incipiens	10 ,,	
237	D. dwerg-pinscher	teef	,,	8 à 9 j.	13 ,,	lippen, kin, neus, enkele oogstr.	Cat. senil. cataract cortical. sin.	9½ ,,	
238	Schipperke	—	,,	± 9 ,,	10-12 j.	mond, wangen, enkele oogen	Oud.-reflex, 3 ringen	8½ ,,	
239	Bastaard hond	—	trekhond	8½-9 j.	prognat inf. 10j?	veel	cataract senilis	10 ,,	
240	Bastaard hond	reu	—	8½-9 j.	4-5 jaar	moeilijk te constateeren	cataracta senilis incip. sterv. en ringv. astigmatisme	9 ,,	

No.	Ras	Geslacht	Gebruik	Leeftijd volgens opgave v.d. eigenaar	Leeftijd volgens gebit	Grijze haren aan kop in verband met den leeftijd	Bevindingen bij het oogonderzoek	Werkelijke leeftijd	Opmerkingen
241	Bastaard	reu	trekhond	9 jaar	10jaar?	geheele kop voor de oogen, enkele voorhoofd, oogleden	ouderdoms reflex, astigm. ringen	9 jaar	
242	Idem	,,	,,	9 ,,	9-10 ,,	lippen, wangen, rond om de oogen, (heele hoofd)	cat. senilis	10 ,,	
243	Airedale-terrier	—	luxe	9 ,,	9 ,,	niet te constateeren	cat. senilis R keratitis chron.	10 ,,	
244	Tackel	teef	,,	9 ,,	9 ,,	lippen, wangen, oogleden, voorhoofd	cat. senil. incip.	9 ,,	
245	Idem	reu	,,	9 ,,	7 ,,	lippen, wangen, enkele voorhoofd	ouderd. reflex	8½ ,,	
246	Bastaard	,,	trekhond	9 ,,	12 ,,	slecht te constateeren, oogstreek, ooren	overgang in cat. senilis, part. albinin. v. d. chorioidea — 1 D	10 ,,	
247	D. staande hond	teef	jacht	9 ,,	4 à 5 j.	iets om oogen, moeilijk te constateeren	cat. sen. incip., albin. v.d. chorioid.—2D	9 ,,	
248	Herder	reu	luxe	9 ,,	5½ ,,	sterke haaruitval, lippen, wangen, voorhoofd	beginnende cat. senil.	9 ,,	
249	Poedel-pointer	,,	,,	9 ,,	minst. 9 jaar	niet te constateeren	beginnende cat. senil.	9½ ,,	
250	Herder	teef	,,	9 ,,	2¾jaar	lippen	beginnende cat. senil. L 3. R 4 radiaire strepen	9 ,,	
251	Pointer	,,	jacht	9 ,,	± 9 ,,	lippen, om oogen	beginnende cat. senil.	9½ ,,	
252	Ierssche Setter	,,	luxe	9 ,,	3¾ ,,	lippen, wangen, neus oogstreek enkele voorhoofd, oorstreek	beginnende cat. senil.	9½ ,,	
253	Bast.-pinscher	,,	,,	9 ,,	14 ,,	lippen, neus, wangen, voorhoofd, rond oogen	oud. reflex	9 ,,	

No.	Ras	Geslacht	Gebruik	Leeftijd volgens opgave v.d. eigenaar	Leeftijd volgens gebit	Grijze haren aan kop in verband met den leeftijd	Bevindingen bij het oogonderzoek	Werkelijke leeftijd	Opmerkingen
254	Bast.-dwerg-poedel	reu	luxe	9 jaar	prognat post.	niet te constateeren	cat. senil.	9½jaar	
255	Bulldog	teef	,,	9½ ,,	tanden sluiten niet	lippen, wangen oogstreek	oud. reflex	9½ ,,	
256	Collie	—	,,	9 à 10j.	5½jaar	mond, neus, oogen, enkele voorhoofd	cat. senil. incip.	10 ,,	
257	Tackel	reu	,,	10 ,,	10-12 j.	lippen, neus, boven oogleden voorhoofd	beginnende cat. senil., astigm. ringen	9½ ,,	
258	Bast. Herder	—	,,	10 ,,	3½jaar	stekelharig, lippen	cat. senil. incip.	10 ,,	
259	Bastaard	—	trekhond	10 ,,	10 ,,	lippen, anders niet met zekerheid te constateeren	cat. senil. incip., astigm. ringen	10 ,,	
260	Bastaard	reu	trekhond	10 jaar	9 jaar	niet te constateeren	geringe oud. reflex	9½jaar	
261	Idem	,,	onbekend	10 ,,	5 ,, prognat sup.	oogen, kop, mond	R. cat. punctat (fac. ant.) astigm. ringen, cat. senil. L. astigm. ringen, cat. senil.	10 ,,	
262	Idem	teef	trekhond	10 ,,	9 jaar	lippen, wangen	ringen bilat.	8 ,,	
263	Herder	reu	luxe	10 ,,	4 ,,	lippen	beginnende cat. senil., radiair strepen	10 ,,	
264	D. dog	,,	,,	10 ,,	4 ,,	veel lippen, wangen	cat. senil. incip.	10 ,,	
265	Bastaard	,,	waakhond	10 ,,	6 ,,	lippen, enkele wangen	beginnende cat. senil.	9½ ,,	
266	Herder	,,	luxe	10 ,,	5-6 ,,	lippen	L. staphyloma corneae. R oud. reflex	9 ,,	
267	Bastaard	teef	onbekend	10 ,,	5 ,,	lippen, wangen, oogstreek, neus, voorhoofd	cataracta senil.	11 ,,	
268	Boxer	reu	luxe	10 ,,	niet te const.	lippen, wangen, oogstreek, neus, ooren	overgang v. oud. reflex in cat. senil., cat. capsul. ant. et post. dextr.	9½ ,,	
269	Bast.-pinscher	teef	,,	10 ,,	5 jaar	lippen, bovenoogleden	beginnende cat. senil., troebelingen in corp. vitr.	9½ ,,	
270	Bastaard	,,	,,	10 ,,	3¾ ,,	niet te constateeren	cat. senil. incip.	9½ ,,	

No.	Ras	Geslacht	Gebruik	Leeftijd volgens opgave v.d. eigenaar	Leeftijd volgens gebit	Grijze haren aan kop in verband met den leeftijd	Bevindingen bij het oogonderzoek	Werkelijke leeftijd	Opmerkingen
271	Tackel	teef	luxe	10 jaar	5 ¼ jaar	veel, lippen, wangen, neus, voorhoofd, oogstreek (heele hoofd)	cat. senil.	11 jaar	
272	Bastaard	reu	trekhond	± 10 ,,	5 ½ ,,	slecht te constateeren, wangen, oogstreek	helder, astigm. ringen en radü lentis — 3 D. bilat.	8 ,,	
273	Idem	,,	,,	± 10 ,,	10 ,,	heele hoofd	R. cat. pol. post. L. cat. fac. ant. et post.	8-9 ,,	
274	,,Collie	,,	luxe	10-10 ½	7 jaar	lippen, wangen, oogleden	cat. senil. (gering)	9 jaar	
275	Herder	,,	,,	10à11 j	7 ,,	lippen, wangen, oogstreek, enkele voorhoofd	oud. reflex. — 4 D.	8 ½ ,,	
276	Spaniel	,,	,,	10-11 j.	11 ,,	slecht te constateeren, heele lippen, neus	cat. senil.	11 ,,	
277	Boxer	—	,,	11 jaar	abnorm	lippen, wangen, oogleden	catar. senilis	11 jaar	
278	Pinscher	—	,,	11 ,,	,,	lippen, oogen	cataract. incip.	10 ,,	
279	Idem	teef	,,	11 ,,	10 jaar	veel lippen, wangen, oogstreek	cataract senil. — 5 D.	10 ,,	
280	St.-Bernhard	reu	,,	11 ,,	8 ,,	lippen, wangen, oogstreek, voorhoofd	cataract senil. incip. R. cataract. cortic. punctat. L. cat. cortic. ant.	11 ,,	
281	Gordon-Setter	,,	,,	11 ,,	5 ½ ,,	lippen	cat. senil. R. cataract subcaps. ant., L. cat. subcaps. lateral.	11 ,,	
282	Boxer	,,	,,	11 ,,	12 ,,	lippen, wangen, oogstreek	overgang oud. reflex in cat. bilat. senil. L. cat. subcaps.	9 ½ ,,	
283	Bast.-Boxer	,,	,,	11 ,,	± 6 ,,	lippen, oogen, neus	cat. senil.	10 ,,	
284	Bast.-dwergpinscher	,,	,,	± 11 ,,	± 16 ,,	veel wangen, onderoogleden, verschillende op voorhoofd en bovenoogleden	cat. senil., cataract punctat.	12 ,,	

No.	Ras	Geslacht	Gebruik	Leeftijd volgens opgave v.d. eigenaar	Leeftijd volgens gebit	Grijze haren aan kop in verband met den leeftijd	Bevindingen bij het oogonderzoek	Werkelijke leeftijd	Opmerkingen
285	Bast.-Kees	reu	luxe	11½ j.	4¾jaar	kin, lippen, wangen	cat. senil., albinismus chorioideae	11½ j.	
286	D. staande hond	—	—	11à12 j	10 ,,	veel neus, wangen, enkele voorhoofd	oud. reflex, enkele ringen. L. cat. subcaps.	9½ ,,	Nephritis.
287	Bastaard	teef	trekhond	12 jaar	5½ ,,	lippen, wangen, omgeving oogen	cataract. senilis	11 jaar	
288	Bl. And Tan-terrier	,,	luxe	12 ,,	14 ,,	niet te constateeren	beginnende cat. senil.	12 ,,	
289	Bastaard hond	reu	trekhond	12 ,,	onreg. gebit	slecht te zien op lippen, neus, wangen, oogstreek, enkele voorhoofd, oorstreek	cat. senilis	12 ,,	
290	Tackel	teef	luxe	12 ,,	14 jaàr	lippen, wangen, enkele voorhoofd, ooren oogstreek	exophthalmus R. cat. senil., cat. subcaps. diss. ant. exophthalmus L. cat. senil., cat. subcaps. diss. ant. et post.	12 ,,	Morb. Basedow.
291	Bastaard hond	,,	trekhond	12½ ,,	14 ,,	niet te constateeren	cat. senil. incip. Keratitis pigment. prof. partial. bilat.	10 ,,	
292	Griffon	reu	luxe	12½ ,,	14 ,,	oogstreek, mond	cat. senil. incip.	12 ,,	
293	Iersche Setter	teef	,,	12j 10m	onreg. gebit	weinige mond, oog oogleden	ringv. en streepv. astigmatisme, cat. senil. incip. R. cataract capsul. post.	12 ,,	
294	Fox-terrier	,,	,,	12à13 j	4 jaar	niet te constateeren	cat. senilis.	12 ,,	
295	Idem	,,	,,	13 jaar	onreg. gebit	heele hoofd ,,	cat. senil.	13 ,,	
296	Langhar. D. staande hond	teef	jacht	13 ,,	11 jaar	slecht te constateeren, lippen, wangen enkele neus, oogstreek, voorhoofd, ooren	beginnende cat. senil.	12 ,,	
297	Collie	reu	luxe	13j.4m.	11 ,,	veel	catar. senilis	13 ,,	

No.	Ras	Geslacht	Gebruik	Leeftijd volgens opgave v.d. eigenaar	Leeftijd volgens gebit	Grijze haren aan kop in verband met den leeftijd	Bevindingen bij het oogonderzoek	Werkelijke leeftijd	Opmerkingen.
298	Bast.-pinscher	reu	luxe	13½ j.	6 jaar	om mond en oogen	Cataracta subcaps.circumscr. bilat. Cat. senil. incip.	11 jaar	
299	Retriever	,,	—	13½ ,,	11 ,,	kin, lippen, wangen, oogstreek, ooren	Alleen R. oog. Cat. senilis incip. l. oog: phthisis bulbi	13 ,,	
300	Poedel	—	luxe	14 ,,	11-12 j.	enkele om oogen, overigens kop zwart	cat. senil. incip.	14 ,,	
301	Herder	reu	,,	14 ,,	12 ,,	grijze kop	cat. senil. R cat. punct. post. cat. senil. L. cat. circumscr. v.h. centrum	14 ,,	
302	Bast.-Fox-terrier	teef	,,	14 ,,	12-16 j.	niet te constateeren	cat. senil. R. Pannus tenuis corn.	14 ,,	
303	Bast.-Kees	—	,,	14½ ,,	3 jaar	rondom mond opvallend grijs, enkele rond oogen	cat senil. L. cat. caps. post. circimscr. R. sinech. post.	14½ ,,	
304	Keeshond	teef	luxe	15 ,,	9 ,,	niet te constateeren	cat. senil. R cat. capsul. punct. post. opacitates corp. vitr.	14 ,,	
305	Fox-terrier	,,	,,	15½ ,,	12-16 j.	wangen, oogleden, neus, voorhoofd	cat. senil. incip. L. cat. capsul. ant.	15 ,,	
306	Bast.-Kees	,,	,,	16 ,,	5 jaar	lippen	cat. senil.	16 ,,	
307	Bast.-pinscher	,,	,,	17 ,,	10 ,,	niet te constateeren	cat. senilis L. ecucomacorneae chron. keratitis secund. glancona. met cataract.	18 ,,	
308	Fox-terrier	reu	,,	23 ,,	± 6 ,,	lippen, wangen, neus oogstreek, ooren, voorhoofd	cat. senil.	23 ,,	

Later onderzochte honden.

No.	Ras	Geslacht	Gebruik	Leeftijd volgens opgave v.d. eigenaar	Leeftijd volgens gebit	Grijze haren aan kop in verband met den leeftijd	Bevindingen bij het oogonderzoek	Werkelijke leeftijd	Opmerkingen
309	Bastaard	reu	trekhond	3 mnd.	4 mnd.	geen	helder	4 mnd.	
310	Bast.-Herder	—	luxe	10mnd.	8mdn.	geen	helder	10mnd.	
311	Rottweiler	reu	,,	3 jaar	3 jaar	geen	helder	3 jaar	
312	Kees	,,	,,	3½ ,,	1 ,,	niet te constateeren	helder	3 ,,	
313	D. staande hond	,,	—	4 ,,	3 ,,	niet te constateeren	helder	4 ,,	
314	Tackel	teef	luxe	4 ,,	1½ ,,	geen	atrophia bulbi sin. R. oog helder	4 ,,	
315	Spaniel	,,	,,	4-5 ,,	5 ,,	niet te constateeren	helder, albinismus oculi	4½ ,,	
316	Bastaard	,,	trekhond	6 ,,	10 ,,	niet te constateeren	helder	7 ,,	
317	Bast.-Collie	reu	luxe	6 ,,	± 10 ,,	geen	helder, astigm. ringen	7 ,,	
318	D. staande hond	,,e	—	8 ,,	4-5 ,,	niet te constateeren	oud. reflex	8 ,,	
319	Tackel	—	luxe	± 8 ,,	Brachyg. nat. post 5 jaar?	niet te constateeren	beginnende cat. senil.	8½ ,,	
320	Bast.-Fox-terrier	—	,,	± 10 ,,	6-8 jaar	niet te constateeren	cat. senil.	9½ ,,	

a. Schatting van den leeftijd naar de ouderdomsverschijnselen aan de oogen.

Uit dit tabellarisch overzicht is te zien, dat op een bepaalden leeftijd bij honden duidelijke veranderingen aan beide lenzen optreden, die ongetwijfeld met den hoogeren leeftijd der dieren in verband staan.

Deze veranderingen laten zich in volgorde aldus indeelen:

Beginnende geringe ouderdomsreflex, duidelijk uitgesproken ouderdomsreflex, ouderdomsreflex overgaand in beginnende ouderdomskataract, cataracta senilis incipiens en cataracta senilis.

De *beginnende geringe ouderdomsreflex* is geheel bij uitzondering reeds op een leeftijd van $5\frac{1}{2}$ jaar (No. 117, 140) en $6\frac{1}{2}$ jaar (No. 130) te constateeren. *In den regel valt het begin er van tusschen* 7 en $7\frac{1}{2}$ *jaar No.* 127, 128, 147, 155, 165 191, 201, 203) Een zeer enkele maal kan hij echter ook nog op den leeftijd van 8, $8\frac{1}{2}$ en zelfs $9\frac{1}{2}$ *jaar geconstateerd worden* (No. 192, 225, 231)

De *duidelijk uitgesproken ouderdomsreflex is in den regel op een leeftijd van* $7\frac{1}{2}$— $8\frac{1}{2}$ *jaar waar te nemen.*

Slechts bij uitzondering kan nog op een leeftijd van 9 *en* $9\frac{1}{2}$ *jaar* (*No* 260, 266) de ouderdomsreflex te zien zijn.

De *overgang van ouderdomsreflex in de beginnende ouderdomskataract valt in doorsnede tusschen* $8\frac{1}{2}$ *en* 9 *jaar* te constateeren. Als groote uitzondering kan zij echter ook reeds op den leeftijd van $7\frac{1}{2}$ of eerst van $9\frac{1}{2}$ jaar gezien worden (No 170, 282)

De cataracta senilis incipiens kan in den regel op den leeftijd van 9 *jaar vastgesteld worden* b.v. No. 210, 212, 221, 225, 226, 228, enz.) *Op den leeftijd van* 10 *jaar is zij bij alle honden* aan te toonen. De cataracta senilis incipiens kan echter ook nu en dan bij honden op een leeftijd van 13 ja zelfs van 14 jaren geconstateerd worden (No. 299, 300, 305). Zij kan lang stationair blijven.

De eigenlijke *cataracta senilis* met meer uitgesproken, niet zelden wolkachtige troebelheid en sterke schaduwvorming, kan een enkele maal op den leeftijd van $9\frac{1}{2}$ jaar aangetroffen worden. (No. 240). *In den regel is zij op een leeftijd van* $10\frac{1}{2}$—11 jaar aan te toonen (No. 276, 277, 297, 283, 284, 285, 289, 290 enz.) Zij blijft langen tijd stationnair en voert slechts zelden, zelfs niet bij 23 jarige honden (No. 308) tot totale blindheid of cataracta totalis matura.

Ras, geslacht of gebruiksdoel verder ziekten van verschillenden aard spelen bij het ontstaan van deze ouderdomsveranderingen aan de oogen respectievelijk de lens geen of slechts een zeer onbeduidende en niet steeds zeker aan te toonen rol.

b. Leeftijdsbepaling naar de veranderingen aan het gebit.

De leeftijdsbepaling naar de verschillende veranderingen aan het gebit, (Snijtanden) geeft bij den hond vaak onnauwkeurige resultaten.

Dat bij 80% der honden de juiste leeftijd met de verande-

ringen aan het gebit overeenstemt, zooals *Boenisch* [1]) dit echter slechts bij 183 policlinisch aangebrachte en dus aan verschillende ziekten lijdende honden kan aantoonen, is ongetwijfeld als gemiddelde veel te hoog aangegeven en niet met de werkelijkheid overeenstemmend. Moge dan ook in 't algemeen bij jonge honden tot een leeftijd van $4^1/_2$—5 jaar de leer van de leeftijdsbepaling naar de veranderingen aan de snijtanden een niet te miskennen waarde hebben, zoo komen toch ook op jeugdigen leeftijd vele uitzonderingen voor en zijn verkeerde conclusies daarvan het gevolg, wat uit dit tabellarisch overzicht en ook uit mijn ervaring duidelijk blijkt. Nog minder zekere aanwijzigingen krijgen wij voor de leeftijdsbeoordeeling naar de veranderingen aan de snijtanden bij oudere honden. Daarbij kunnen de voorkomende afwijkingen door pathologische gebitten en abnormalen kaakstand, meest echter door het gebruik van voedsel van verschillende consistentie en door de verschillende gewoonten der honden b. v. apporteeren, stukbijten van harde voorwerpen etc. veroorzaakt worden.

Dat vaak zeer opvallende verschillen tusschen den werkelijken leeftijd en den geschatten leeftijd naar de snijtanden ook niet zoo zelden bij zeer jonge honden aan te toonen zijn, bewijzen o. a. No. 11, 13, 14 en 15. De honden zijn in werkelijkheid 9, 10 en 11 maanden oud, terwijl ze naar de veranderingen aan de snijtanden op $1^1/_2$, 2, ja zelfs $2^1/_2$ jaar te schatten zijn.

Een duidelijk bewijs van de onbetrouwbaarheid van de leer der leeftijdsbepaling naar de snijtanden zelfs bij jonge honden boven het jaar leveren b.v. ook No. 21 en No. 80. In het eerste geval betreft het een $1^1/_2$ jarigen Dobermann-pinscher, die naar de veranderingen aan de incisivi op 10-12 jaar te schatten is, in het andere geval een 3-jarigen King-Charles-Spaniel die het gebit van een 12-16 jarigen hond vertoont.

Nog veel talrijker zijn de afwijkingen bij honden der verschillende rassen op een leeftijd van 5—8 jaar. Op dezen leeftijd vertoonen speciaal veel gebruikte jacht- en apporteerhonden, of ook trekhonden, die veel met beenderen gevoederd worden, of de gewoonte hebben aan harde voorwerpen te knagen, niet zelden zulke sterke afslijtingen of veranderingen van de snijtanden, dat zij daarnaar op 10, 12, 14 ja zelfs 16 jaar en meer geschat moesten worden, dus, *nog eens zoo oud schijnen, als zij in werkelijkheid zijn*; (b.v. No. 135, 217, 223).

Omgekeerd kunnen ook oude honden boven 10 jaar naar het gebit veel jonger schijnen, dan zij in werkelijkheid zijn. Dat is vooral het geval bij kamer- en luxehonden, een enkele maal ook bij trekhonden, die wegens de geringe afslijting van hun snijtanden als gevolg van het toedienen van uitsluitend week voedsel een jeugdig gebit van 3 tot hoogstens 5 jaar vertoonen (No. 270, 211, 272, 285, 287, 294). Opvallend is vaak dit onderscheid bij zeer verwende honden. Er komen b.v. gevallen voor, dat een

[1]) Boenisch, Fr. Beitrag zur Altersbestimmung des Hundes nach den Schneidezähnen. Arch. f. wissenschaftl. u. prakt. Tierheik. 1913.

$14^1/_2$ jarige hond het gebit van een 3-jarig (No. 303), een 16-jarige hond dat van een 5-jarig (No. 306) en een 23-jarige, dat van een $6^1/_2$ jarig dier bezit. (Fig. 4 en 5).

Juist op hoogeren leeftijd in het algemeen na 8—9 jaar is de leeftijdsbepaling van een hond naar de veranderingen aan de snijtanden veelal zeer onnauwkeurig en onjuist.

a. Schatting van den leeftijd naar het optreden van grijze haren aan het hoofd.

Allereerst zij hier opgemerkt dat het bij een aantal honden b.v. stekelharige dieren, witbehaarde en geelwitte honden vaak zeer moeilijk, ja dikwijls ook onmogelijk is, slechts gering vergrijsde haren van andere dergelijke haren te onderscheiden. Zelfs op hoogeren leeftijd boven 11 jaren is dit geringe nu en dan ook sterkere grijs zijn der haren, zooals op de tabel na te gaan is, niet met zekerheid vast te stellen (b. v. No 288, 291, 294, 296, 297, 302, 304, 307, 320.)

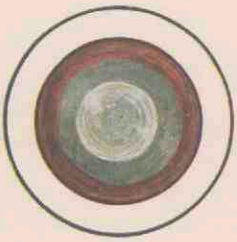
Bovendien zijn er enkele honden speciaal zwarte poedels, spaniels, black and tan terriers die zelfs op hoogeren leeftijd (boven 12—14 jaren) niet grijs worden of slechts heel enkele grijze haren aan het hoofd vertoonen (226, 300.)

Bij de overgroote meerderheid der honden treden echter met het klimmen der jaren grijze haren aan het hoofd op, evenwel kan het aantal daarvan verschillen. In den regel zijn de eerste grijze haren, in het begin spaarzaam, later meer rijkelijk aanwezig in de lip- en kinstreek, vervolgens op het voorste gedeelte der wangen en om den neus, daarna aan de oogleden, de wenkbrauwen en hun omgeving, voorts aan het voorhoofd en de ooren; tenslotte kan het geheele hoofd grijs zijn. In het begin treden de grijze haren slechts hier en daar op, met de jaren nemen zij in den regel in aantal toe. Aan de eerst grijs geworden plaatsen neemt het aantal der grijze haren in het algemeen steeds toe. Toch komen ook hier uitzonderingen voor.

Het *optreden van enkele grijze haren in de lipstreek en aan de kin* is bij uitzondering reeds bij honden op een leeftijd van $4^1/_2$ jaar te zien (No. 75, 98 105). Het meest komt dit echter bij honden op een leeftijd van 5—6 jaar voor. Toch is het voorkomen van enkele grijze haren in deze streek ook nog bij oudere honden b.v. van $6^1/_2$, 7 en 8 jaar, in het algemeen toch zelden vast te stellen. (No. 127, 135, 153, 223, 231).

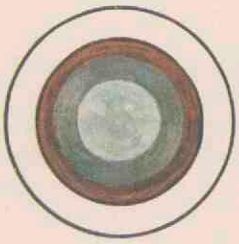
Het *optreden van enkele grijze haren in het voorste gedeelte der wangstreek* en *om de neus* en het meestal *gelijktijdige toenemen der grijze haren in de lipstreek en aan de kin* wordt het vroegst bemerkt op een leeftijd van $5^1/_2$ jaar. *Meestal is dit op een leeftijd* van $6^1/_2$—7 jaar waar te nemen; toch wordt het ook niet zelden eerst bij 8—$8^1/_2$ jarige honden en nu en dan ook bij 9—$9^1/_2$ jarige dieren opgemerkt (b.v. No. 220, 237).

Het *optreden van enkele grijze haren op de voorhoofdstreek* en het *toenemen der grijze haren aan de oogleden, wenkbrauwen en omgeving daarvan*, in de *wang- en neusstreek*, in *de lipstreek en aan de kin*



a

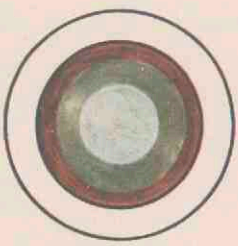
Cataracta senilis incipiens.
(bij opvallend licht.)



b

Cataracta senilis.
(bij opvallend licht.)

Fig. 1.



c

Cataracta senilis matura.
(bij opvallend licht.)

d

Cataracta senilis.
(bij doorvallend licht.)

Fig. 2.

Fig. 3. Cataracta senilis bij een dashond, $12^1/_2$ jaar oud. Veel grijze haren.

Fig. 4. Cataracta senilis bij een $14^1/_2$ jaar ouden keeshond.

Fig. 5. Gebit van denzelfden hond wijst op een leeftijd van $3^1/_2$ jaar.

kan bij uitzondering reeds op een leeftijd van $6^1/_2$ jaar (No. 158) waargenomen worden. *Gewoonlijk* kan men het tusschen 8 *en* 10 *jaar* en daarboven constateeren. (No 221, 224, 227, 228, 229, 236, 244 ect.)

Talrijke grijze haren aan het voorste deel van het hoofd en *om de oogleden*, voorts *veel grijze haren aan het voorhoofd* komen vaak voor bij honden, die *ouder dan* 10 *jaar* zijn. (Fig. 3.)

Een *geheel grijs voorhoofd* kan men het meest bij honden *boven* 13 *jaar* aantreffen. Toch kan ook als uitzondering het hoofd van een 8—9 jarigen hond (No. 273) een 10- en 11 jarigen hond (No. 242, 271) reeds zeer grijs zijn. Dit vroeger grijs worden van het hoofd schijnt, afgezien van bepaalde chronische ziekten die met cachectische verschijnselen gepaard gaan, bij veel gebruikte honden en dieren die zeer inspannende werkzaamheden moeten verrichten b. v. jacht- en trekhonden, meer dan bij andere honden op te treden (No. 242, 273).

Vergelijkt men nu de verschillende, met den hoogeren leeftijd optredende veranderingen aan de oogen, het gebit en de hoofdharen met elkaar, dan kunnen deze naar hun waarde voor het schatten van den leeftijd bij den hond als volgt beoordeeld worden:

1) *Het optreden van typische ouderdomsveranderingen aan de lenzen van beide oogen op hoogeren leeftijd is bij alle honderassen constant.*
2) *De veranderingen aan de snijtanden bij toenemenden leeftijd zijn bij de verschillende honderassen zeer inconstant.*
3) *Het optreden van grijze haren aan het hoofd en het geleidelijk grijs worden der hoofdharen vormt bij bijna alle honderassen een tamelijk constant symptoom van den hoogeren leeftijd. Het onderscheiden der grijze haren stuit echter bij vele dieren op bepaalde moeilijkheden.*
4) *Het aantoonen van ouderdomsverschijnselen aan de lens heeft vanaf een bepaalden leeftijd der honden een veel grootere waarde voor de schatting van den leeftijd, dan de beoordeeling van den leeftijd naar de veranderingen aan de snijtanden of naar de grijze haren aan het hoofd.*
5) *Het optreden van grijze haren aan het hoofd, doet ons om den leeftijd te schatten vaak een maatstaf van meer waarde aan de hand dan de beoordeeling van een hoogeren leeftijd naar de veranderingen aan de snijtanden.*
6) *De werkelijke leeftijd van een hond laat zich ook niet uit de lensveranderingen respectievelijk de cataracteuze symptomen, die in den regel verscheidene jaren stationnair zijn, bepalen. Toch wordt echter daarin zeker het bewijs gevonden, dat de betreffende hond boven 9—10 jaar oud is.*
7) *In gevallen van constant blijven der seniele lenstroebelingen kan niet zelden de hoogere leeftijd van den betreffenden hond (boven 10 jaar) uit het toenemen der grijze haren aan het hoofd bij benadering geschat worden.*

EEN GEVAL VAN RUPTUUR DER BUIGPEZEN BIJ EEN PAARD,

DOOR

Dr. GALLANDAT HUET, *Kapitein Paardenarts.*

In analogie van het door Prof. HARTOG medegedeelde geval van totale en partieele ruptuur, resp. van den oppervlakkigen en diepen buiger bij het paard, beschreven in aflevering 4 van dezen jaargang, kan ik het volgende mededeelen.

In het voorjaar van 1908 waren collega BAUDET en ik als paardenartsen bij het Remonte-Depot te Milligen gedetacheerd en kregen daar het verzoek om een verwond paard te komen behandelen, dat toebehoorde aan Z. K. H. Prins HENDRIK en gestationneerd was aan een houtvesterij te Uddelermeer.

Het betrof een vijfjarige goed doorvoede merrie van zwaar Belgisch ras.

Des nachts was dit paard, gespannen voor een rijtuig, van Apeldoorn naar Uddel gekomen; terwijl men door bosschen reed, was plotseling een ree uitgeschoten om den weg over te steken, en dit dier sprong onder tegen den buik van het paard aan. Door de schrik stond de merrie plotseling stil en sloeg hevig en langdurig achterwaarts, waarbij zij zich tenslotte ernstig kwetste aan de scherpe ijzeren treeplank van het rijtuig en aan de stukgeslagen en afgebroken trekboomen. De verdere tocht huiswaarts werd met zeer veel moeite afgelegd en den volgenden morgen werd het paard, dat voorloopig verbonden was, door ons gezien.

Nadat het noodverband was verwijderd, toonde het linkerachterbeen aan de achterzijde ongeveer halverwege tusschen het kogel en het spronggewricht, een diepe verwonding, en bij verder manuaal onderzoek bleek de flexor digit. subl. volkomen en de flexor digit. profund, nagenoeg geheel doorsneden te zijn.

Overigens vertoonde beide achterbeenen vele oppervlakkige verwondingen en bloedsporen door het heftige trauma veroorzaakt.

De gang van het paard was zeer moeilijk, bij het naar voren brengen van het verwonde been, bengelde de geheele hoef er als het ware los bij en klapte sterk naar voren. Werd het been neergezet dan steunde patient bijna niet op den hoef, doch zakte deze door tot dat nagenoeg de spoor den bodem raakte. Een zoodanige verwonding hadden wij nog niet medegemaakt en daar de ons ten dienste staande literatuur over een prognose voor dit geval ook geen licht verspreidde, vroegen wij het oordeel van Dr. POELS. Deze deelde ons welwillend mede een dergelijke verwonding in zijn practijk te hebben gehad en met succes te hebben behandeld; op grond hiervan besloten wij dan ook te trachten deze patient te genezen. Allereerst werd nu een sterk zweef-toestel in orde gemaakt en het paard hierin

gehangen; daarna werd na grondige reiniging en desinfectie van de wond overgegaan tot hechting van beide buigpezen met sterke zijde en vervolgens werd de wond opgevuld met perubalsum en door een sterk verband met watten afgesloten. Dit verband werd aangelegd van den hoef tot de sprong. Om meerderen steun aan dit verband te geven, werd een tweede verband met spalken hieroverheen aangelegd. Als voedsel werd uitsluitend gras verstrekt en verder werd de uiterste zorg besteed om decubitus door het hangapperaat tegen te gaan. Fricties met camphor-spiritus, dagelijksche koudwater-wasschingen en ook wel boorzalf-massage hebben gedurende het meer dan twee maanden lange gebruik van het hangapperaat, patient behoed voor decubitus.

Door de sterke secretie van de wond werd het verband na drie dagen reeds afgenomen en nu bleek dat de hechtingen geen doel hadden getroffen en alle waren uitgescheurd. Nadat de draden verwijderd waren, werden de uitgescheurde peesuiteinden afgesneden en de pezen dus ingekort; verder werd een wondbehandeling met pulv. acid. borici ingesteld en patient voorloopig dagelijks verbonden. Na ± 14 dagen werd dit om de twee dagen gedaan en na een maand 2 × 's weeks. Zeer langzaam sloot de wond op en dit ging gepaard met een sterke bindweefselwoekering, welke hard werd en in het verloop der behandeling vele malen met het ferrum candens moest worden onderdrukt. Toen de wond voldoende was opgesloten en zich een hechte bindweefsel massa tusschen en rondom de afgescheurde pezen had gevormd, werd een ijzer van Bouley ondergelegd en werd begonnen met de eerste beweging te geven.

Deze was een ware desillusie; de gang was heel gebrekkig en liet nog een sterk doorzakken van den kogel en een opwippen van den hoef zien. Toch werd met deze beweging, welke met eenige passen begon en allengs geleidelijk uitgebreid werd, doorgegaan en langzaam aan werd eenige verbetering waargenomen. Nadat de wond geheel was opgesloten, werd dagelijks gemasseerd met ungt. jodium en daarna ook nog eenige malen ungt. canthar. geappliceerd; overigens bestond de therapie in goed gecontroleerde loopoefeningen. Na 4 maanden was de beweging echter nog zoo gebrekkig dat de eigenaar zich van het paard wenschte te ontdoen en het wilde laten slachten. Door onze voorspraak kwam een kneuterboertje onder Elspeet voor den slachtprijs in het bezit van het paard; niet dan met veel moeite konden wij echter dezen nieuwen eigenaar overreden om het paard te koopen en het ziekteverloop en eventueel herstel af te wachten. Gaandeweg verbeterde echter de gang en ook door nog herhaaldelijk te blisteren werd de omvang van de pijp meer en meer normaal. Met het verbeteren van den gang werd geregeld rekening gehouden bij een hernieuwd beslag en in het najaar, ruim een halfjaar nadat de verwonding was opgetreden, liep het paard in stap nagenoeg rad en werd op vlakke ijzers beslagen. Het verrichtte toen al lichten veldarbeid, terwijl in den winter en het volgend voor-

jaar collega Baudet het heeft zien ploegen en werken zonder eenige afwijking in den gang te kunnen bespeuren.

Deze zeer waardevolle merrie bracht ook het volgend voorjaar een normaal veulen ter wereld zoodat het ziekteverloop geen stoornis op de graviditeit heeft gehad.

Naast het geval door HARTOG beschreven, levert ook dit voorbeeld het bewijs dat niet te vlug tot afmaken moet worden overgegaan, teminste wanneer hier geen economische redenen voor bestaan.

OPMERKINGEN NAAR AANLEIDING VAN HET ARTIKEL „DE WAARDE VAN DE AGGLUTINATIE-PROEF MET VLEESCH-EXTRACT IN DE VLEESCHKEURING",

DOOR

C. F. VAN OYEN.

De heer DOUMA gaat van de veronderstelling uit, dat ik de agglutinatie-proef in de plaats wil doen treden van het bacteriologisch vleeschonderzoek. Ik heb dit nergens gezegd en bij rustige herlezing zal hem blijken, dat ik juist het geheel onvoldoend zijn van eerstgenoemde methode scherp naar voren bracht. Ten overvloede citeer ik van pag. 294. „Is het resultaat dezer reactie nu te gebruiken om alle gevallen van paratyphus te onderkennen, onder omstandigheden zooals deze zich in de vleeschkeuring voordoen? Helaas is dit om 2 redenen niet het geval!" Of van pag. 295. „Deze methode is nog onvolkomen, mogelijk dat aan een andere serodiagnostische methode straks de voorkeur zal worden gegeven,". Dan van blz. 296 „U zoudt U beklagen, wanneer U van mij niets anders zoudt hebben vernomen, dan dat wij geen reactief kennen om ons in alle gevallen het gevaar voor vleeschvergiftiging aan te toonen". Ten slotte conclusie III pag. 299 „dat de agglutinatie-proef ons in staat stelt een gedeelte dezer gevallen met zekerheid aan te toonen".

Deze uitspraken achtte ik voldoende om zelfs den meest vluchtigen lezer een juiste indruk te geven van hetgeen ik bedoelde. Ik noemde het desbetreffende artikel van DOUMA evenmin als de gansche verdere literatuur over dit onderwerp om binnen de door mij gestelde perken van beknoptheid te blijven; zijn mededeeling, dat ik zijn arbeid niet zou hebben gelezen, is onjuist.

De heer DOUMA heeft niet begrepen, wat ik bedoelde met de woorden „dat wij naar middelen zoeken om na te gaan of een slachtdier lijdende is geweest aan paratyphus of enteritis besmetting". Hieruit volgt, dat hem de geheele strekking van mijn betoog, het aantoonen van de mogelijkheid van intra vitale infectie's tegenover hen, die alleen post mortale besmettingen aannemen, is ontgaan. Hiervoor wilde ik de agglutinatie proef wel gebruiken, hetgeen de heer DOUMA goedkeurt. Het

spijt mij dat ik niet voldoende duidelijk was om dit verband elken lezer aanstonds in het oog te doen springen.

Nergens beweerde ik, dat de agglutinatie-proef een middel zou zijn om zonder verder onderzoek te beslissen of een dier moet worden goed of afgekeurd. Ik citeerde slechts een geval, waarbij toepassing van deze methode „zeer veel onheil zou hebben voorkomen". Al hetgeen de heer DOUMA hierover verder mededeelt treft mijn betoog niet.

Dat de muizen voederproef overbodig en onbruikbaar is meen ik te mogen betwijfelen. Het experimentum crucis, is ook in onze wetenschap de eenige betrouwbare gids.

De bacteriologische vleeschkeuring is thans de meest zekere weg. Zij is in de practijk echter geen ideale methode. Op bederf van het slachtdier gedurende den tijd waarin men den uitslag moet afwachten wees ik reeds. Er is echter nog een tweede bezwaar. Een dier, dat aanleiding kan geven tot vleeschvergiftiging is een besmettingsbron, welke men bij keuringen buiten abattoirs niet alleen achter slot moet houden, doch ook bewaken. Vele practici kunnen U verhalen, hoevele van deze cadavers gestolen worden, zonder dat de brave eigenaar iets weet. Wat dit in kleine gemeenten met beperkt personeel zeggen wil is niet te beschrijven. Elke dag, die zulk een bewaking korter duurt is een verbetering van de practische waarde van onze keuring.

Terloops merk ik op, dat het brengen van zulk een besmettingsbron in een gemeenschappellijk koelhuis mij een ernstige fout toeschijnt. Men heeft geen zekerheid, dat tijdens het transport of bij het verblijf geen smetstof, hetzij direct of door voorwerpen, op het overige vleesch wordt gebracht. Alleen wanneer men beschikt over een afgekoelde ruimte, niet aangesloten op den gemeenschappelijken luchtkoeler, lucht- en vochtdicht afgesloten van het koelhuis, en van een eigen ingang van buiten af voorzien, zou dit bewaren, met inachtneming van alle voorzorgen toelaatbaar zijn. In hoeveel koelhuizen zulk een ruimte beschikbaar is weet ik niet.

In alle overige plaatsen, is een methode noodig, die al moet zij in goed ingerichte laboratoria in centra worden verricht, in den kortst mogelijken tijd een wetenschappelijk juiste uitspraak mogelijk maakt. Het doel van mijn betoog was dan ook te doen uitkomen, dat de wetenschappelijke beoefenaar der vleeschkeuring niet mag blijven stilstaan bij de sedert ± 1890 ingevoerde bacteriologische methode, doch dat de practijk van hem een betere oplossing verlangt.

De agglutinatieproef zal dit niet zijn. Het is voorbarig om een andere methode hiervoor zelfs nog maar te noemen. Doch het stellen van dit probleem is de eerste schrede om tot de oplossing te geraken.

Ik meende aan de opmerkingen van den heer DOUMA het bovenstaande te mogen toevoegen, om te voorkomen, dat zijne verkeerde interpretatie van enkele onderdeelen ten onrechte een onjuiste indruk vestigde omtrent den werkelijken inhoud van mijn zeer beknopte bespreking.

C. F. VAN OYEN.

VLEESCHKEURING.

Op Woensdag den 18en Juli werd in de 2de Kamer der Staten-Generaal aangenomen de wet tot wering van vleesch en vleeschwaren, die voor de volksgezondheid schadelijk zijn. Na een onvermoeiden strijd van meer dan een kwart eeuw valt deze overrijpe vrucht den diergeneeskundigen in den schoot en het is alweer de Maatschappij voor Diergeneeskunde, die op dezen dezen dag een lauwerkrans aan haar vaandel mag hechten. Zij toch bracht de enthousiaste voorstanders bijeen en gaf leiding en steun aan hun streven, om de noodzakelijkheid der wettelijke regeling op dit gebied algemeen ingang te doen vinden.

Al moet men erkennen dat op sommige punten deze wet niet geheel in overeenstemming is met de strengere eischen der moderne vleeschhygiëne, daarnaast kan niet genoeg worden gewaardeerd, dat thans een hechte, wettelijke grondslag voor vleeschkeuringsdiensten is gegeven, waar vroeger slechts zeer bescheiden steunpunten konden worden aangewezen. Veel zal afhangen van de Koninklijke Besluiten, welke de uitvoering der wet moeten regelen, doch men mag vertrouwen, dat daarbij op het gebied der hygiëne een maximum nuttig effect uit de wet zal worden getrokken. De urgentie van deze wet is reeds zoo algemeen erkend, dat een onbeteekenend debat aan de aanneming vooraf ging.

Naast de bemoeiingen der Maatschappij hebben hiertoe zeer zeker bijgedragen de talrijke keuringsdiensten voor vleesch, zooals deze overal in den lande onder leiding van dierenartsen door gemeentebesturen waren ingesteld, en die hun meest volledige ontwikkelingsvorm vinden in de openbare slachthuizen met koelinrichtingen. Het is m. i. te betreuren, dat de regeling, die bij Ministerieele beschikking van 20 Juli 1918 No. 41402 werd voorgesteld, niet in werking is getreden. Tallooze gemeenten hadden dan, zij het op bescheiden voet, centrale slachtplaatsen ingericht, welke ook onder deze wet gehandhaafd hadden kunnen worden. Nu is een bereikbaar voordeel op vele plaatsen te loor gegaan. Het is te hopen, dat van deze gelegenheid tot het inrichten van dergelijke centrale slachtplaatsen, welke dit wetsontwerp de gemeenten biedt, alsnog een ruim gebruik zal worden gemaakt.

Naast het vele goede, dat met deze wet den dierenartsen wordt geboden, rijzen ook voor hen vele plichten. Men zal er naar moeten streven de keuringsdienst in elke gemeente zoo nauwgezet mogelijk uit te oefenen en te woekeren met de primitieve hulpmiddelen, die daar voorhanden zullen zijn. Dierenartsen in grootere centra, die betere hulpmiddelen tot hun beschikking hebben, zullen hun minder bevoorrechte collega's vaak van dienst kunnen en moeten zijn.

Doch ten laatste zullen de theoretische beoefenaars der vleeschhygiëne alle beschikbare krachten dubbel moeten inspannen om den practici hulpmiddelen in de hand te geven voor het zoo eenvoudig en juist mogelijk volbrengen van deze taak. Ook de eischen van het practische bedrijfsleven zullen steeds hooger

worden en het zal veel waakzaamheid vereischen, om de toepassing der vleeschhygiëne daarmede gelijken tred te doen houden. Kan deze toegepaste wetenschap niet het hoofd bieden aan de versnelling van dit bedrijfsleven, dan zal de handhaving van haar eischen ten slotte op de grootste moeilijkheden stuiten. Hier ligt een zeer moeilijke taak voor de toekomst.

Heden willen wij ons echter verheugen over het bereikte, en den Minister van Arbeid, den heer AALBERSE, dank zeggen voor de moeite, die hij zich voor de tot stand koming van deze wet wel heeft willen getroosten.

Haarlem, 19 Juni '19. C. F. VAN OYEN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Verslag vergadering der Afdeeling Groningen—Drenthe.

In de 30 Mei j.l. te Assen gehouden vergadering der afdeeling Groningen—Drenthe v. d. M. v. D. werden als nieuwe leden aangenomen: de dierenartsen D. KOITER te Exloo, H. JALVING te Stadskanaal, R. BAKKER te Appingedam en W. VAN DER KOOI te Groningen.

Er werd besloten vanwege de afdeeling twee cursussen in vleeschkeuring te doen houden aan het openbaar slachthuis te Groningen en wel één in de maanden Juni en Juli en een tweede in September en October.

De heer TEN HOOPEN gaf eenige opmerkingen ten beste naar aanleiding van de verlosmethode STUVEN.

Ten 1°. zal het kalf in natura, na behandeling met de rachiofort, even sterk uitgerekt zijn als het tijdens de demonstratie vertoonde (van de huid, voorbeenen, spieren enz. ontdane) kalf?

Ten 2°. Is de wrijving en zuiging van het kalf, ten opzichte van den geboorteweg, geheel te verwaarloozen, zooals bij de methode STUVEN wordt gedaan?

Ten 3°. Moet het wenschelijk worden geacht het kalf door aanboren van de hersenholte, het doorsnijden van bloedvaten of het dichtdrukken van den navelstreng te dooden, alvorens een pijnlijke huidsnee te doen?

Ten 4°. De tijd benoodigd voor een totale embryotomie wordt door STUVEN te ruim genomen.

Ten 5°. Kan de richting van de rachiofort in de bekkenholte behoorlijk gecontrôleerd worden?

Ten 6°. Bij stuitgeboorte zal het gebruik maken van de kettingzaag de voorkeur verdienen boven dat van de pelviklast.

Ten 7°. Kan de vrucht, na aanwending van de methode STUVEN, niet worden geextraheerd, dan is toepassing van een andere verlosmethode bemoeilijkt.

Ten 8°. Bij abnormale kalveren, (b.v. schistosoma reflexum, buikwaterzucht, anasarca) zal de methode deels moeilijk uitvoerbaar zijn, deels geen succes sorteeren.

Bij het debat, naar aanleiding van deze bedenkingen, werd nog door WOLF de wenschelijkheid betoogd, de rachiofort eerst aan te leggen in het wervelkanaal, na verwijdering van den kop.

Dr. ANKEMA besprak het veelvuldig voorkomen van blaasjesuitslag aan de genitaliën en omgeving bij jonge hengsten en merries, 't geen volgens MULLER wel meer voorkomt, doch dan bij gestationneerde dekhengsten en aanleiding geeft tot onvruchtbaar blijven der merries.

Dr. BERGEMA stelt een vraag naar aanleiding van de aanwending van neo-salvarsan bij tetanus en K. HUIZINGA doet mededeeling betreffende inspuiting van fibrolisine bij dampigheid.

Op voorstel van NIKS wordt besloten pogingen in 't werk te stellen tot het verkrijgen van een verhoogd honorarium voor het houden van cursussen.

KROES.

BERICHTEN.

Bureau voor plaatsvervanging.

Herhaaldelijk is mij verzocht geworden, door collegae, die een vervanger wenschten, een lijstje van namen op te geven van hen die zich voor praktijk waarnemen hebben bereid verklaard. Dat is toch werkelijk te veel gevraagd; het gebeurt bij de medici ook niet. Afgezien nog van het feit, dat het voor mij heel wat extra-correspondentie medebrengt, maar de zaak zelve is er slecht door gediend. Ik moet toch weten wáár de vervangers zitten en ook precies den dag weten waarop zij in vervanging gaan. Nu kan natuurlijk de keuze worden bericht en dat is op mijn aandringen ook meermalen geschied, maar het is ook, ondanks mijn verzoek, meermalen achterwege gebleven. Bij noodzakelijke spoedvervanging kan dit aanleiding geven tot hoogst ongewenscht tijdverlies.

Men zal zich moeten tevreden stellen met den vervanger, die door mij wordt aangezocht, dat kan meevallen, dat kan ook tegenvallen, dat leert de medische praktijk óók.

Wanneer er inderdaad ernstige klachten zijn, worden zij door mij gaarne vernomen, van beide zijden.

Mijn adres moet steeds nauwkeurig worden vermeld; dezer dagen kreeg ik een verzoek, twee dagen te laat, wegens onjuist adres.

H. A. VERMEULEN,
Nieuwe Gracht 165, Utrecht.

H.H. Dierenartsen worden beleefd verzocht bij het slachten, afmaken of sterven van merries of varkens in een vroeg stadium van drachtigheid, de ongeopende en onbeschadigde uterus te willen zenden aan de kliniek voor Verloskunde der Veeartsenijkundige Hoogeschool.

Kosten van emballage en vervoer worden gaarne vergoed.

PAIMANS.

Aan het openbaar slachthuis te Groningen wordt in de maanden Juni en Juli 1919 een cursus in vleeschkeur gehouden onder leiding van den directeur: de heer J. GOEDHART en de heeren H. G. O. BOOM en Dr. G. J. C. VAN DER KAMP, resp. waarn. directeur en dierenarts-keurmeester aan bovengenoemd slachthuis.

De cursus wordt gevolgd door 9 dierenartsen.

Het plan bestaat in September a.s. een 2den cursus te houden, waarvoor zich bereids 13 dierenartsen hebben aangemeld.

KROES.

Den 26sten Juni is de Veeartsenijkundige Hoogeschool bezocht door den Minister van Landbouw, de heer H. A. VAN YSSELSTEIN, die daarbij vergezeld werd door den Directeur-Generaal van den Landbouw, den heer VAN HOEK.

Deze autoriteiten werden rondgeleid door den rector-magnificus, professor WESTER en door den secretaris van den senaat, professor SJOLLEMA.

Vrijwel het geheele terrein, met de zich daarop bevindende gebouwen werd in oogenschouw genomen.

PERSONALIA.

Geplaatst: in den veeartsenijkundigen ambtskring Madioen, met standplaats Madioen, de gouvts. veearts H. J. CH. VAN DER REEST, thans toegevoegd aan den inspecteur, hoofd van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst te Buitenzorg en door dezen reeds aldaar gedetacheerd.

Overleden te Groningen den 7den Juni j.l. in den ouderdom van 57 jaar: de dierenarts G. T. BRONSDIJK en te Hengelo (G.) de dierenarts F. F. REICHMANN.

Lid van de Algemeene Afd. is geworden: G. N. J. BUREN te Alkmaar.

REFERATEN.

Biologie und Bekämpfung der Gastrusfliege (gastrophilus equi). M. HOBMAIER behandelt in een interessant artikel (Monatsh. f. prakt. Tierheilk. 1918, blz. 138) biologie en bestrijding der gastrophilus equi.

In de op de haren der paarden gedeponeerde eieren zijn na 3 weken de embryo's rijp. Het openspringen van het eideksel wordt door druk bevorderd. Zoo bv. door schuren of bijten van het paard. Bij aanraking van vochtige, warme voorwerpen, verlaat de larve terstond de eischaal, anders blijft hij nog een poos daarin. Het meerendeel der vrijgekomen larven valt dan waarschijnlijk op den grond, waar ze spoedig sterven.

Een gedeelte heeft echter gelegenheid in de mondholte van het paard te komen, doordat het dier zich ter plaatse bijt tengevolge van jeukprikkel, door de larven of door andere oorzaken teweeggebracht. Volgens proeven van HOBMAIER bij zich zelf en bij paarden genomen, dringen de larven niet in de huid, wèl in het mondslijmvlies. Van 15 larven, op het mondslijmvlies van een paard gebracht, hadden na eenige minuten elf zich ingegraven tot onder de bovenste epitheliumlaag. Na 1 à 2 dagen waren ze verdwenen; de boorkanaaltjes, die slechts korten tijd te zien waren, waren maar ½—1 c.M. lang. Het volgende stadium der dan 6—9 m.M. lange larven trof HOBMAIER aan aan de basis der tong, in keel, slokdarm en cardiagedeelte der maag. In het derde stadium hebben de dan rijpe larven hun definitieve woonplaats in het paardenlichaam ingenomen. (Hoe de larven van de mondholte in de maag komen, is ook door de onderzoekingen van HOBMAIER niet geheel opgehelderd. Waarschijnlijk laten ze zich weer los en worden dan ingeslikt, gelijk ook de oude opvatting is.) Tussen het eerste en tweede en het tweede en derde stadium maken ze waarschijnlijk een vervelling door.

Voor de bestrijding merkt HOBMAIER terecht op, dat het zaak is de ziekte te voorkomen door de eieren te vernietigen. De

eieren der Gastr.-haemorrhoidalis zijn door hunne zwarte kleur moeilijker te zien. Men kan bv. om de acht dagen de haren, waaraan eieren kleven, afknippen of met een fijne kam uitkammen; dit moet op een plaats geschieden, waar voorloopig geen paarden komen of boven een deken, die men later reinigt. Het is aan te raden de eieren te verbranden, daar ze tegen desinfectantia zeer resistent zijn en de embryo's in de eieren onder gunstige omstandigheden tot 9 weken in leven blijven.

Bestrijding der gastrophylusvliegen is niet mogelijk, (toch is het zaak om ze te dooden, als men ze in de weide om een paard ziet vliegen, daar ieder wijfje ongeveer 200 eieren legt).

De haemorrhoidalislarven, die in de omgeving der anus hangen, kan men vernietigen. De met de mest ontlaste Gastr. equi — en — nasalislarven kruipen in de aarde en zijn (prakties) niet te vernietigen. Daar ze tegen de meeste middelen zeer resistent zijn, kan alleen behandeling der betreffende paarden met zwavelkoolstof in aanmerking komen. Dit middel is echter niet onschadelijk en kan vooral bij cachectiese dieren soms vergiftiging geven. Daar het niet zeker is of de door zwavelkoolstof afgedreven larven gedood zijn, is het raadzaam ze te vernietigen.

In het Zeitschr. f. Veterinärkunde 1918, blz. 405, schrijft HOCH over de schade, die de gastrophilus bij de legerpaarden veroorzaakte, vooral als andere oorzaken, ondervoeding, huidziekten, meewerkten.

Vooral aan het duitse oost-front waren zeer veel paarden lijdende aan gastrophilose; verschijnselen waren afwisselende of opgehouden eetlust, zwakte en soms anaemie, koorts ontbreekt in den regel. Moeten dergelijke paarden nog zwaar werken, dan kunnen ze aan uitputting sterven. Spontane genezing treedt op, doordat de larven, na hun ontwikkelingsgang in het paardenlichaam te hebben doorgemaakt, in het voorjaar met de mest het lichaam verlaten. — Bij secties vond HOCH steeds een groot aantal exemplaren van gastrophilus nasalis in het duodenum en gastrophilus equi aan het maagslijmvlies en ook in de pharynx. Het duodenum was soms acuut ontstoken, ook peritonitis en abcessen tussen duodenum en lever of colon kwamen voor. Doorboring van de totale darmwand kon HOCH niet aantoonen, steeds was het geheele slijmvlies doorboord. — De G. nasalis is door haar aanhechtingsplaats het schadelijkst en veroorzaakt in hoofdzaak de zware ziekteverschijnselen.

Wat de bestrijding betreft, schrijft HOCH ook de door HOBMAIER aangegeven maatregelen voor. (De eieren der G. nasalis zijn witter van kleur dan die der G. equi.) Hij geeft aan een middelgroot paard 8 à 10 gram zwavelkoolstof in gelatine capsule, om de 2 uren 2 dergelijke capsules, in 't geheel 6, voorzichtig, met de pillenstok ingeven, daarna een laxeerende dosis aloë. Tegen in de keel zittende larven laat hij het paard (met hooggehouden hoofd) een of twee capsules kauwen, de parasieten laten dan los. — Het is zaak met de behandeling niet te wachten tot de paarden reeds verzwakt zijn en ze ook reeds bij vermoeden op gastrophilose toe te passen. VRIJBURG.

NECROLOGIËN.

F. F. REICHMAN. †

Op 59-jarigen leeftijd is te Hengelo (Gelderl.) overleden onze collega FRANS FREDERIK REICHMAN. Geboren te Hummelo en Keppel op 30 Januari 1860, uit een geslacht, dat reeds vele en goede veeartsen heeft voortgebracht, ontving hij het lager onderwijs te Hummelo, de verdere voorbereiding te Doesburg en kwam in September 1879 aan 's Rijksveeartsenijschool te Utrecht, waar hem in 1884 het diploma van veearts werd uitgereikt. Bij raadsbesluit van 22 October 1884 werd hij benoemd tot gemeenteveearts van Geldersch Hengelo, waar hij zich 1 Januari d.a.v. vestigde en tot zijn dood toe gebleven is.

Aan het vereenigingsleven in onze maatschappij heeft REICHMAN weinig of geen aandeel genomen, op onze afdeelingsvergaderingen zagen wij hem niet, de jongeren kenden hem niet. Hij was een van die stillen in den lande, die geheel en al opgaan in hun dagelijksch werk; hij had dan ook een uitgebreide en door het groot aantal verlossingen zeer zware praktijk, niet alleen in Hengelo, doch ook in het naburige Zelhem, dat herhaaldelijk vacant is geweest. Hij was zoozeer aan zijn gemeente gehecht en omgekeerd de ingezetenen aan hem, dat een indertijd gedane poging van Zelhem om hem van standplaats te doen verwisselen, niet anders dan schipbreuk kon lijden.

REICHMAN heeft zijn heele leven hard gewerkt, hard moeten werken en kon toch steeds den tijd vinden, om zich aan zijn gezin, zijn kinderen vooral, die zoo veel in hem verliezen en die hij zoo onuitsprekelijk liefhad, te geven. Hij was een uitermate innemende persoonlijkheid, een vroolijke natuur, een opgewekt humeur, openhartig, rondborstig, gul. Vriendelijk en hulpvaardig, eenvoudig en bescheiden, daarbij een goed en ervaren practicus, vooral op obstetrisch terrein, had hij dan ook tijdens zijn 34-jarige loopbaan in Hengelo aller harten gewonnen, want vijanden had hij niet. En het behoeft dan ook geen verwondering te baren, dat het hem bij zijn 25-jarig ambtsjubileum op 1 Januari 1910 niet aan blijken van sympathie heeft ontbroken; van alle zijden kwam men zijn opwachting maken en namens de gemeentenaren werd hem een fraai geschenk aangeboden.

REICHMAN had een afkeer van alles wat zweemde naar kwakzalverij; hij kon niet gedoogen, dat de leek over zijn patiënten meepraatte, veel minder nog hem aanwijzingen wilde geven. Dan liet de anders zoo beminnelijke collega voorwaar niet met zich spelen en wist hij steeds de banier der diergeneeskundige wetenschap hoog te houden. Aan de goede verstandhouding tusschen hem en zijn cliënten heeft dit echter nooit eenigen afbreuk gedaan. REICHMAN was onbaatzuchtig in hooge mate,

nooit zichzelven zoekend, heeft hij steeds gegeven en eigenlijk nooit gevraagd en 't is hem haast als een onvergeeflijke fout aan te rekenen, dat hij aan geldelijke vergoeding weinig of niet dacht. Hoe edelmoedig de achtergrond ook moge zijn, het is en blijft een diep betreurenswaardig en niet te miskennen feit, dat zijn nabestaanden hieronder gebukt zullen moeten gaan. Verliezen wij in hem een goed collega, de gemeente een bekwaam ambtenaar en een braaf burger, voor den achtergebleven familiekring is zijn heengaan hartverscheurend en verpletterend. Waar een moeder met negen, meerendeels nog jonge kinderen, hun man en vader in wanhoop en vertwijfeling nastaren, is een tragischer sterfgeval moeilijk denkbaar en in onze gelederen wellicht nooit voorgekomen.

Een paar jaar geleden begon de vreeselijke ziekte (carcinoma ventriculi), waaraan hij lijdende was, zijn krachtig gestel te ondermijnen en werd hij sukkelende, tot hij in den aanvang van dit jaar aan zijn ziekbed gekluisterd bleef. Medische hulp, van verschillende zijden ingeroepen, mocht niet baten, eene operatie was niet mogelijk. REICHMAN heeft ontzettend veel geleden, niet alleen lichamelijk, maar ook geestelijk. De gedachte aan de toekomst van zijn groot gezin heeft hem tot het laatste oogenblik niet losgelaten en wie zegt ons, of hem dit nog niet meer heeft gefolterd dan de lichamelijke pijnen. Na een bange worsteling met den dood kwam in den vroege morgen van den 16en Juni het einde.

Hoe zeer REICHMAN de algemeene achting en waardeering genoot, bleek op den dag der teraardebestelling, den 19en Juni. De deelneming was algemeen. Onder de aanwezigen merkten wij op den burgemeester, den secretaris, de meeste leden van den Raad, enkele collega's, eene deputatie uit de Gezondheidscommissie te Stad-Doetinchem, waarvan de overledene lid was, mede-bestuursleden van plaatselijke vereenigingen, tal van notabelen en een zeer groot aantal landbouwers, terwijl nagenoeg het geheele dorp was leeggestroomd, om REICHMAN de laatste eer te bewijzen. Toen de kist, door een vijftal kransen bedekt, in het graf was neergelaten, werd gesproken door Ds. TERLET uit Drempt, Dr. BARDER uit Doetinchem namens de Gezondheidscommissie, collega THIEN uit Vorden als buurtcollega en vriend, de heer TORLIJ, hoofd der school, die de kinderen toesprak en ondergeteekende namens de afdeeling Gelderland-Overijssel onzer Maatschappij, waarna een zwager van den overledene dankte voor de bewezen eer. Diep onder den indruk verliet de talrijke schare den doodenakker.

Hengelo in Gelderland zal zijn dierenarts missen!

Hij ruste in vrede!

Laren (Geld.), Juni 1919. G. LANGELER.

G. J. EGGINK †

Op 26 Juni 1919 overleed te Twello GERRIT JOHAN EGGINK DZN. practiseerend veearts. EGGINK is geboren in 1848 te Laren (Geld.), begon zijn studies aan de veeartsenijschool te Utrecht in 1864 en behaalde het diploma van Veearts in 1868, zoodat hij reeds op twintigjarigen leeftijd de veeartsenijkundige praktijk kon aanvaarden, die hij tot zijn dood steeds met liefde en animo heeft uitgeoefend. Eerst vestigde hij zich te Geesteren (gem. Borculo), daarna te Renkum, waar hij tot gemeente-veearts benoemd werd, om zich voor goed te vestigen te Twello (gem. Voorst), waar hij gemeente-veearts werd en sedert een uitgebreide praktijk heeft gehad.

In de eerste jaren dat hij de practijk uitoefende was deze zeer uitgebreid, zoodat hij om zoo te zeggen dag en nacht tusschen de wielen zat; later kwamen er meer veeartsen in dit gedeelte van Gelderland en Overijsel en van zelf een inperking, doch steeds behield EGGINK een drukke practijk.

Sedert 1897 was hij plaatsvervangend districtsveearts.

Dat EGGINK in de plaats van zijn inwoning en in de omgeving werd gewaardeerd bleek herhaaldelijk o.a. bij zijn 40-jarige en 50-jarige jubileum ten duidelijkste. Voor een diner op deze laatsten feestdag, vanwege de afd. Gelderland-Overijsel van de Mij. ter bev. v. Diergeneeskunde aangeboden, meende hij te moeten bedanken.

Met EGGINK is een uitstekend practicus heengegaan.

KROON.

G. F. BRONSDIJK †

Geboren te Groningen 1862, behaalde het diploma als veearts in 1894. Hij practizeerde achtereenvolgens in Roden, Dalen en Eelde en vestigde zich in 1910 te Groningen als drogist.

INTRAVENEUZE INJECTIE.

DOOR

J. A. BEYERS.

De vragen, die mij den laatsten tijd nogal eens werden gesteld omtrent de intraveneuze injectie door collega's, die deze tot nu toe zelden of nooit toepasten, geven mij aanleiding tot het schrijven van deze vluchtige opmerkingen, die misschien van eenig nut kunnen zijn.

De applicatie van geneesmiddelen door ze direct in de bloedbaan te spuiten komt bij ons hoe langer hoe meer in zwang, omdat ze eenige groote voordeelen biedt boven de subcutane injectie. Oudere collega's zijn soms nog een beetje huiverig ervoor, daar hun steeds is voorgehouden dat een ader is een kruidje-roer-me-niet, waarin je maar niet ongestraft een naald in steekt dan onder de strengste aseptische kautelen, geen vloeistof inbrengt, die niet geheel onschuldig is voor het bloed en waarbij vooral het inzuigen van luchtbellen de afschuwelijkste gevolgen kan hebben. Toch is niets minder waar dan dat. Zonder te willen overhalen het met a- en antiseptiek niet zoo nauw te nemen, durf ik toch beweren, dat een ader heel wat verdragen kan en dat het gevaar voor phlebitis enz. al heel klein is. Bij zeker een paar duizend paarden en koeien, waarbij ik de laatste jaren in de halsader een canule bracht voor injectie of bloedonderzoek, heb ik nooit eenig nadeel hiervan gezien, uitgezonderd een enkele maal een klein haematoom onder de huid, dat na eenige dagen geresorbeerd was.

De plaats van insteken wordt met verdunde brandspiritus flink afgewreven; de canules liggen steeds in de sterilisator voor 't gebruik gereed.

De stoffen, de men intraveneus injiceert, moeten volkomen opgelost zijn; corpusculaire elementen mogen dus absoluut niet aanwezig zijn. Dat men ze vooraf steriliseert voor zoover ze uit zich zelf niet steriel zijn, spreekt van zelf. Zooveel mogelijk zij de oplossing bloed isotonisch; spuit men geen te groote hoeveelheid in, dan hoeft men voor een afwijking van die isotonie ook nog niet bang te zijn. Men vergete immers niet, dat die kleine hoeveelheid al heel gauw met een groote quantiteit bloed vermengd wordt en daardoor haar schadelijkheid verliest. Anders wordt het, als men groote quantiteiten b.v. 4 à 5 L. wil inspuiten. Dan mag de solutie geen haemolytische werking hebben. Behalve door verschil in osmotischen druk kan een oplossing door hare chemische eigenschappen, door hare reactie haemolyse opwekken. Speciaal stoffen met zure reactie neme men niet voor intraveneuze injectie, b.v. extr. secalis cornuti fluid.

Dat een stof prikkelend of zelfs caustisch werkt, is absoluut geen contra-indicatie voor hare aanwending intraveneus. Juist deze stoffen hebben aanleiding gegeven tot het meer en meer in gebruik komen der aderlijke inspuiting als zijnde hare eenig mogelijke parenterale applicatie. Ik noem van deze b.v.: chloralhydraat (in 10 % oplossing een zeer goed narcoticum voor het paard), strophantine (krijgt in de humane geneeskunde hoe langer hoe betere reputatie als cardiotonicum in gevallen, waarbij digitalis niet meer geeft of een zeer snelle en sterke werking op het hart vereischt wordt), digaleen (opgelost digitoxin uit de digitalisbladeren, kamferwater, neosalvarsaan, sublimaat, (1 $^{0}/_{00}$ opl.) enz.

Al deze stoffen veroorzaken subcutaan toegepast òf abscessen òf necrose of in ieder geval groote en pijnlijke zwellingen.

Goed in de ader gespoten merkt men van hun scherpe werking absoluut niets. Een ander voordeel der aderlijke injectie is dat men groote hoeveelheden ad libitum kan infundeeren, hetgeen o.a. het geval is bij de aanwending van z.g. serum artificiel, dat van veel waarde is bij uitputtende acute diarrheeën, groot bloedverlies na operatie b,v. of voor „lavage du sang" bij infectieziekten, waarbij men een flink quantum afgetapt bloed vervangt door dat serum artificiel.

Dit kan eenvoudig bestaan uit 0.9 % Nacl oplossing, nog beter schijnt te zijn (doch daarvan heb ik geen ervaring) een oplossing, die in samenstelling, wat de zouten betreft, het serum zeer nabij komt. Het recept is :

NaCl 6.5, KCl 0.3, $CaCl_2$ 0.2, $MgSO_4$ 0.3, $NaHCO_3$ 1, natrium glycerophosphaat 1, glucose 1, aq. steril. ad 1000. De hoeveelheid dezer oplossingen kan bij paarden en runderen 5 à 6 L. per keer zijn. Dergelijke hoeveelheden moeten op bloedtemperatuur gebracht worden ; voor kleinere quanti, zooals neosalvarsaan opl. (100 gr.) is dat volmaakt overbodig. Wil men specifieke sera in groote doses geven, dan geeft men meestal de intraveneuze injectie boven de onderhuidsche de voorkeur; toch raad ik aan hierbij eenige voorzichtigheid te betrachten, daar zelfs bij gebruik van soorteigen serum men bij groote hoeveelheden wel eens ernstige verschijnselen ziet optreden. Zoo zag ik b.v. bij een kalf heftige intoxicatie symptomen onmiddellijk na intraveneuze injectie van 500 gr.sept. pleuropneumonie serum, die van dien aard waren, dat ik niet anders dacht of het dier ging sterven ; na 15 à 20 min. kwam het dier echter weer bij. Dergelijke dingen zijn onaangenaam in de praktijk. Onlangs las ik van eenige gevallen van asthma bij menschen, die telkens een aanval kregen als ze met paarden in aanraking kwamen, hetgeen aan idiosyncrasie werd toegeschreven. Die menschen kregen roodheid en eenige zwelling der oogleden als men hun een druppel paardenserum in de conjunctivaalzak bracht, wat bij gewone menschen niet voorkomt. Een reactie om overgevoeligheid voor soort vreemd, misschien ook voor soort eigen serum vooraf te constateeren ?

Wat betreft het gevaar van luchtembolie, ik geloof, dat dit bij onze huisdieren al zeer gering is. Indertijd wilde ik eens beproeven een paard door lucht in de halsvene te brengen, te doen sterven. Voorzichtig blies ik met een recordspuit 10 c.c. lucht in de ader en dacht deze hoeveelheid wel voldoende om het dier apoplectisch te doen neervallen. Er gebeurde niets ; daarna blies ik weer lucht in door de aanjager van een melkziekte-apparaat op de canule te zetten ; dit ook geen uitwerking hebbende pompte ik met een voetblaasbalg zooveel lucht in, dat de venae ad maximum opgezet waren. Het paard stierf niet. Toch zal men natuurlijk goed doen, het zekere voor het onzekere te nemen en zorgen, dat geen lucht in de ader komt, hetgeen heel eenvoudig is.

Kleine hoeveelheden kan men met een gewone injectie-spuit

injiceeren. Voor grootere neme men een canule, waarop gemakkelijk een dunnere slang met trechter kan worden geschoven. Dit heeft tevens het voordeel, dat de hals van het dier kan bewogen worden, zonder dat de naald afbreekt of uit de ader raakt. Theoretisch redeneerende, moet men de naald van boven naar beneden in de gestuwde vene steken, opdat de solutie met de bloedstroom meegaat. Practisch heb ik nooit bezwaar ervan gezien, de naald van beneden naar boven in te brengen; zulks handigt mij beter en men heeft minder kans, dat de boogvormige bloedstroom, die men bij de andere manier krijgt over de mouw loopt. Als het bloed met een flinke straal uit de ader, die men natuurlijk door druk met vinger of duim laat oploopen, vloeit, schuift men de slang erover (of zet een „aanzetstukje", dat reeds aan de slang zit, op de naald), houdt de trechter laag, zoodat deze vol bloed loopt en alle lucht uit de slang wordt gedreven, om daarna hem een eindje boven de insteekplaats te houden. Het bloed loopt terug en men zorgt, dat vóór de trechter leeg is, de in te spuiten vloeistof erin is gegoten. Is de infusie afgeloopen, dan wordt de ader *boven* de canule dicht gedrukt en deze er uit getrokken.

Heeft men een stof, die subcutaan sterke ontstekingsverschijnselen teweeg brengt, dan spoelt men wat 0.9 % Nacl na.

Op die manier zal men b.v. met neosalvarsaanoplossing nooit eenige last hebben van de enorme zwellingen, die men kan krijgen als de injectie niet lege artis geschiedt. Bij talrijke neosalvarsaan infusies heb ik nog nooit de minste zwelling ook maar gezien. Het advies, dat ik onlangs van Duitsche zijde las, om dadelijk na de infusie het dier te bewegen om zwelling te voorkomen, lijkt mij dan ook geheel overbodig.

Volkomen gecontraïndiceerd is het inspuiten in de ader van vetten, oliën enz., aangezien dan het gevaar van vetembolie bestaat. Derhalve b.v. geen jodipine intraveneus geven.

MOND- EN KLAUWZEER,

DOOR

K. R. KUIJPERS.

Zooals bekend is kan deze ziekte bij groote uitbreiding en in droge zomers aanleiding geven tot groote verliezen onder den veestapel. Gedurende de epidemie van 1911 stierven vele dieren evenwel zeer weinig vergeleken bij de enorme sterfte gedurende deze ziekte-periode.

In mijn praktijkgebied is bijna geen veehouder, die geen verliezen te betreuren heeft. Er zijn er die 10-20 stuks rundvee (groot en klein) verloren. Sommigen verloren hun gansche aanfok, anderen weer al hun pinken, weer anderen van 4-10 stuks melkvee. De smetstof schijnt deze keer bijzonder virulent te zijn geweest.

Het kwaadaardig karakter der ziekte uit zich daarmede, dat de dieren, onverwachts of binnen eenige uren nadat ze ernstig ziek zijn en door spiertrillingen (lip-, kaak-, bil- en schouderspieren) tandenknarsen, kaakbewegingen onze aandacht trekken, neerstorten en sterven. Soms zien we slapte van de achterhand, onrust, angst, frequente en moeilijke ademhaling (ademen met open mond), koliekverschijnselen, slaan met de achterbeenen, enz. De meeste dier verschijnselen wijzen op een intoxicatie, hetzij door de smetstof zelf, of door bacteriën-producten.

De dieren sterven 4-6 dagen na het ontstaan der blaren — zeer zelden eerder! De mate van blaarvorming in den mond geeft absoluut niet aan, òf de ziekte goed- of kwaadaardig verloopen zal. Ik heb tal van cadavers (c.a. 300) onderzocht, waarbij van blaren weinig of niets te zien was, en waarbij ik vernam dat gedurende het leven de veehouder meende, dat patiënten zeer weinig ziek waren, òf zelfs reeds genezen. Zulke runderen waren apoplectisch of na eenige uren van ziek zijn gestorven onder de reeds genoemde verschijnselen.

Onze aandacht wordt bij deze patiënten getrokken door de zeer lage temperatuur (37.5°-38.3°) en de onvoelbare langzame pols. *Hooge temperaturen zijn, zoodra de blaren open zijn, zeldzaam.* De zeer lage temperaturen zijn een aanwijzing dat hartzwakte aanwezig is, òf dat patiënte in een staat van vergiftiging verkeert.

De veehouder spreekt van ingeslagen tongblaar. Veel is daar van waar — want juist bij die runderen, welke weinig ziekteverschijnselen vertoonden, die meestal zelfs blijven eten, treedt de dood onverwacht op. De veehouder ziet liever, dat de dieren flinke blaren krijgen, dagen lang kwijlen, smakken, en niet eten. Onder deze patiënten komen ook verliezen voor, maar toch niet zoo veel als onder de schijnbaar lichte gevallen.

Het is bekend dat kalveren apoplectisch sterven nadat zij melkproducten gedronken hebben, afkomstig van ziek vee. *Die dieren hebben geen blaren, lijden niet aan mond- en klauwzeer;* maar sterven doordat zij vergiftigd worden met ziektestof of waarschijnlijker door bacteriën-producten. Zelfs bij het voeren van gekookte melkproducten komt dit voor! Er moet dus in het voer één of ander vergift zijn. Want voert men de kalveren vier maal daags een kleinere hoeveelheid, dan gebeurt er niets, terwijl bij twee maal daags voeren van dezelfde dagelijksche hoeveelheid de dieren dikwijls sterven als muizen. Ten gevolge van een vergiftige werking op het hart!

Hij, die veel mond- en klauwzeercadavers gezien heeft, weet dat er direct na den dood een buitengewone lijkstijfheid aanwezig is. De vilder zal u anders wel vertellen, dat het moeilijk ging de achter- en voorbeenen van elkaar te trekken. Tevens zal het de aandacht trekken, dat de cadavers, ondanks het feit dat de uitbloeding te wenschen overlaat, droog en hard op het gevoel zijn! Naast de aandoening van den hartspier, zien we meestal longoedeem, soms emphyseem. Tijdens het leven treedt

emphyseem ook vaak op, soms gepaard met huidemphyseem. Gastritis en enteritis ontbreken zelden!

Het ligt voor de hand, dat gedurende deze epidemie hulp werd ingeroepen, vooral door hen, die reeds verliezen hadden. Het volgende advies gaf ik steeds:

1°. *Opstallen, zoodra het dier ziek is.*
2°. 4-5 Dagen geen gras of hooi geven.
3°. Slobbers toedienen, en daaraan melasse toevoegen.
4°. Rein houden van mond, neus, klauwen, tepels.
5°. Zorg dragen voor goede ontlasting. Deze is meestal droog, traag. Een laxans, zoo noodig een purgans, is aan te te bevelen.

Zoo gehandeld eten de dieren den 5den dag reeds gemaaid gras en kunnen zij den 8sten of den 9den dag naar buiten. Complicaties zijn dan zeer zelden!

De boer weeklaagt wel, dat patiënten niet willen slobberen; welnu laat ze dan hongeren. Na 2 of 3 dagen doen ze het graag.

Een zeer voorname zaak bij de behandeling van tongblaar is reiniging van mond en neus. Stoomen doet soms wonderen! *Naar mijn meening is het geven van veel water aan patiënten zeer verkeerd.* Er ontstaat gemakkelijk een enteritis en gastritis, die zeer moeilijk te genezen zijn.

Bij die veehouders, welke medewerkten en niet opzagen tegen een vuilen stal, was het sterftecijfer zeer laag.

Om spoedig door de ziekte heen te zijn werden de kalveren besmet, en werden ze gevoerd met slobbers, waarbij melasse. Melkproducten werden niet gegeven!

Enorm groot was het aantal zwaar zieken, welk in behandeling kwamen. Mijn therapie berustte op het denkbeeld, dat een toxische stof in het lichaam was. Naast cardiotonica werd door mij zeer vaak een aderlating gedaan — en met succes. Verder gaf ik subcutane injectie van carbol, en gaf per os salol. Bij de acuut verloopende ziektegevallen is de medicatie per os niet aangewezen, maar gaf ik subcutane of intraveneuse injecties van physiologische keukenzoutoplossing of atoxyloplossing, maar probeerde aderlating, *zoodra het dier rustiger was na luchtinsufflatie in den uier of na injectie van een cardiotonicum*!

Verontrust door het groote aantal sterfgevallen kwamen veel veehouders om raad. Drukke praktijk en geen hulp waren oorzaak, dat ik niet heb kunnen doen wat ik graag had willen doen, n.l. zooveel mogelijk inspuiten met serum. Uitgaande van de meening, dat een dier dat aan mond- en klauwzeer geleden had in het bloed antilichamen moest hebben, welke remmend werken op de ziekte, nam ik bloed van zulke runderen, welke tevens vrij van tuberculose waren en ± 14 dagen hersteld waren, spoot het serum in *bij gezonde dieren. De ingespoten runderen werden gelijktijdig besmet.*

Het bloed werd opgevangen in steriele flesschen, bewaard

gedurende 24-36 uren in een ijskast. Den runderen gaf ik 30 gram serum, en kalveren 15 gram serum.

De resultaten waren zeer goed. Alle aldus behandelde runderen maakten de ziekte zeer licht door. Slechts enkele kalveren stierven nog, omdat nog steeds melkproducten gegeven werden! De boer vond het zonde de wei weg te doen, want kon niet gelooven dat het vergift was. Door schade werd hij wijzer.

Bij drie koppels vee (samen 84 stuks melkvee) werd serum ingespoten, terwijl er reeds eenige zieken waren. Deze werden niet ingespoten. De ingespoten gezonde dieren werden direct besmet, en kwamen er licht door. Van de zes niet ingespoten dieren stierven er twee!

Binnen 8 dagen waren de met serum behandelde dieren weer op hun verhaal. De melkgift bleef boven de helft, zeer zeldzaam iets daaronder, en complicaties, zelfs klauwaandoening, waren zeldzaam.

Ik weet, dat verscheidene collega's schouderophalend staan tegenover deze serumbehandeling, maar naar mijn overtuiging was de uitkomst fraaier, als die zij kregen met hun z.g.n. tongblaarpoeders. Van een collega is mij bekend, dat hij thermometers verdeelde onder zijn clienten en hun adviseerde hulp in te roepen, zoodra de temperatuur 40° C. was. Hij zal wel lang gewacht hebben op hulpkreten! *Hooge temperaturen bij mond- en klauwzeer zijn, nadat de blaren opengebarsten zijn, zeer zelden.*

Machteloos stonden wij tegenover de ziekte, die alleen in de Rijnstreek een zeer groot kapitaal vernietigd heeft. Er zijn veehouders die 30 %—40 % verloren van hun veestapel, varkens inbegrepen, en al de naweeën (zieke uiers, klauwaandoeningen) nog aan den lijve voelen.

In 1911 en eerder spoot ik reeds serum in, afkomstig van de Rijksseruminrichting, en met goed resultaat. Thans moest ik mij zelf helpen, en heb dit zoo goed mogelijk trachten te doen. Het spijt mij niet, deze methode gevolgd te hebben, alleen spijt het mij, dat ik niet meer heb kunnen doen door gebrek aan tijd en hulp.

Ik raad den collega's aan de proef door te zetten, en m.i. zullen ook zij tevreden zijn met het resultaat, want van de ± 630 ingespoten groote dieren stierf er niet één!

EEN GEVAL VAN ECHINOCOCCOSIS VAN HET RUNDERHART,

DOOR

T. A. L. BEEL, *Roermond.*

Bij gelegenheid eener rijksveevordering, waarbij het vee van heinde en ver naar het slachthuisterrein werd vervoerd, trok eene koe mijne bizondere aandacht, zulks reeds op betrekkelijk verren afstand.

Nu en dan bleef het dier met wijd gespreide voorbeenen aan den weg staan en weigerde verder te gaan. De versnelde uitademing, duidelijk op een afstand zichtbaar, doordien de lage temperatuur der buitenlucht al in waterdamp condenseerde. Toen het dier eindelijk met trekken en door stokslagen gedwongen het slachthuisterrein bereikt had, stond het daar met wijd gespreide voorbeenen, versnelde ademhaling en bonzende hartslag, die op een afstand zelfs hoorbaar was. Het dier, hoewel eerst ± 8 jaar oud, was skelet mager, ribben, heupen alles lag als het ware bloot terwijl de oogen in hunne kassen waren terug getrokken. De pols was door zijn onregelmatigheid en door groote versnelling en weekheid moeielijk te contrôleeren. De beide halsaderen waren eens zoo dik als gewoonlijk en vertoonden een aderpols. Ik liet het dier in een afgezonderd locaal brengen, waar het gewoel en geloei der dieren, in markt vereenigd, minder doordrong, teneinde door auscultatie en percussie misschien meer licht te krijgen in de oorzaak dezer abnormale hartwerking en opvallende vermagering.

De boer wist niet veel te vertellen, alleen dat voor ± 7 à 8 maanden het dier zachtjes aan, zonder voorafgaande verschijnselen, meer en meer vermagerde, in weerwil eener goede voedselopnamen.

Ook liet ze nu en dan een kreunen hooren, vooral in liggende houding op de linker zij bij gevulde maag. Hoewel nergens oedeemen waren te constateeren en ook door den eigenaar in deze een negatief antwoord werd gegeven, meende ik toch te mogen veronderstellen, vermoedelijk te doen te hebben met een traumatische pericarditis, bij de vele stalrunderen op kleine boerderijtjes gehouden, in deze streek geen zeldzaamheid.

De slachting, die denzelfden dag geschiedde, want het werd hoogtijd, wilde men door den natuurlijken dood niet worden verrast, zou in dezen wel meer licht geven en aangezien patiënt mij interesseerde besloot ik heel de opening bij te wonen. Een ding stond bij me vast, dat er een hartlijden aanwezig moest zijn, het gemis van oedeem in dezen vergevordenden staat deed me evenwel aan een traumatische oorzaak zeer twijfelen en helde mijn diagnose meer over naar een tuberculeuse aandoening van borstvlies en hartezakje, waardoor het hart, zooals wel meer gebeurt, in beknelling werd gebracht.

Het gemis van elke lymphklierzwelling, maakte evenwel ook deze veronderstelling moeilijk aanneembaar, en zoo ging het mij, evenals het velen gaat, wanneer ze hun eerste patiënt zelfstandig moeten behandelen, „heel de pathologie van het hart" liet ik de revue passeeren en van ieder bleek „waarschijnlijk" wel iets aanwezig te zijn. Met dit wikken en wegen bleef de diagnose: pericarditis vermoedelijk van traumatischen aard, met veel vochtophooping in het pericardium voor mij als het meest rationeel over. De lijkopening zou evenwel anders uitwijzen.

Laat ik voorop zeggen, dat buik en borstholte (met uitzondering van het hart) normaal waren. Juist de enorme vermagering

waardoor alle vet bijna verdwenen was en het weinig overgebleven van zeer weeke kwabachtige natuur was, was oorzaak dat de organen zelfs mooier dan anders in hun onderling verband en ligging waren waar te nemen. Alleen het hart, dat ook tijdens het leven abnormaliteiten deed vermoeden, kenmerkte zich door eigenaardige veranderingen. Een geschikt slager wist me heel het hart met longen en al vrij in hun verband, buiten de borstholte te brengen, iets waarvoor ik dankbaar was, want anders was dit interessante geval nooit tot klaarheid gekomen. Het hart is daarbij van zijn normaal hartezakje ontdaan, waarin slechts een weinig vocht aanwezig was. Toen ik het preparaat (het hart denke men zich onopengesneden) zoo voor me zag, kreeg ik den indruk met een *dubbel hart* te doen te hebben en ik haastte me KITT eens op te slaan om iets naders te lezen over de zeker niet alledaagsche kwestie „dubbelhartvorming". De gedeeltelijk donkerroode kleur van het aanhangsel, dat vast aanvoelde en zekere spanning verried en de stevigheid der wand, naast de innige verbinding met het hart, maakte deze veronderstelling nu niet zoo heel belachelijk, als ze wellicht door den lezer zal worden opgenomen.

Er kwam nog bij, dat een dwarsverloopend bloedvat, door een ingesnoerd gedeelte van het aanhangsel, eene verdeeling in boezems en kamers op het uiterlijk deed vermoeden.

Dat was dus ééne diagnose. Een tweede phantasie was, of wellicht de hartwand door de een of andere oorzaak was gescheurd en het endocardium op den langen duur door invloed van den bloedsdruk een breukzak had gevormd naar buiten.

Het overlangs opengesneden hart liet evenwel nergens eene communicatie zien tusschen hart en tumor. Gelukkig kwamen twee zaken me te hulp eene juiste diagnose te maken.

1°. bleek het me, dat bij oplichten van hart en tumor, deze betrekkelijk los met elkander waren verbonden en

2°. ontdekte ik in de milt en in de lever meerdere echinococcus blazen.

Het vermoeden lag dus voor de hand, dat ook hier een echinococcus blaas aanwezig was, innig met het hart verbonden.

KITT zegt hieromtrent het volgende: Meermalen worden in de hartwand echinococcen aangetroffen bij het rund. Gewoonlijk is slechts een enkele blaas aanwezig; evenwel werden bij het rund in de hartspier ook meerdere blaaswormen aangetroffen en wel tot 20 stuks.

De meest uiteenloopende plaatsen kunnen de „zetel" vormen, hoewel meer de kamer-spierwand dan de boezem-spierwand er mede is bedeeld. Ook in het septum werden ze aangetroffen.

De blaas ligt nu eens meer onder de buitenoppervlakte, dan weer meer onder het endocardium. Het volume schommelt tusschen dat van een gerstekorrel en een ganzenei (in bovenbeschreven geval was de blaas grooter dan het hart. Bij het voorkomen in de hartwand is deze blaasvormig gewelfd, glad, melkachtig wit, troebel, halfdoorschijnend, elastisch fluctueerend.

Bij het insnijden spuit eene heldere, waterachtige vloeistof uit. In sommige gevallen is slechts weinig vloeistof aanwezig. De geopende blaas laat een holle ruimte zien, enkelvoudig of in vakken verdeeld door bindweefselschotten en strooken. De kapsel is 1 m. M. dik en ook zwaarder. De grootere blaas bevat kleinere blazen met een geel bekleedsel en geleiachtigen inhoud. De hartspiervezels kunnen er waaiervormig over heen uitgespreid liggen.

Bij het varken nam men in het hart kaasachtig gedegenereerde echinococcus blazen waar, gelijkende op tuberculeuse longhaarden. Ook bij het paard werden echinococcusblazen in de hartwand aangetroffen, evenals acephalocysten in de achterste aorta.

Bij onze grootere huisdieren is de echinococcus blaas meermalen doodsoorzaak geworden, omdat hart- of bloedwandblaas barstten met de gevolgen.

De Cysticercus inermis komt enkele malen ook in de hartspier van het rund voor en subpericardiaal.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Verslag aan de Koningin van de bevindingen en handelingen van het Veeartsenijkundig staatstoezicht in het jaar 1917.

Eenigen tijd geleden verscheen dit verslag; op verzoek der Redactie van ons Tijdschrift geef ik hieronder er een korte bespreking van

De indeeling is geheel gelijk aan die van vorige jaren. Het begint dus met een overzicht te geven van de gezondheidstoestand van den veestapel, die over het algemeen gunstig genoemd wordt, gunstiger dan men zou hebben verwacht in verband met de voedselschaarschte. Zelfs traden hierdoor eenige ziekten minder op dan vorige jaren; b.v. kalfziekte, haemoglobinaemie, indigesties enz.

Men kan zich zulks zeer goed begrijpen; dat echter aan den voedselnood ook een gunstige invloed wordt toegeschreven op het voorkomen van abortus en boutvuur ligt minder voor de hand, al weet ik wel, dat de landbouwers wat de laatste ziekte betreft, zulks algemeen gelooven. Eigenaardig is, dat uit Friesland wordt gemeld, dat het aantal abnormale verlossingen bij het rund kleiner is geweest dan anders door de geringe ontwikkeling van het kalf bij de onvoldoende voeding, terwijl in Overijsel men blijkbaar juist een andere ervaring heeft opgedaan (zie resp. blz. 15 en 125). Het voedselgebrek noodzaakte tot een groote opruiming van vee in het najaar. Vele districtsveeartsen uiten hun spijt, dat bij dit afslachten niet meer selectie heeft plaats gehad, die aan de fokkerij later ten goede zou zijn gekomen. Alleen in Friesland heeft men in zooverre de gedwongen opruiming benut, dat men zich in het bijzonder van het tuberculeuze vee heeft ontdaan.

De districtsveearts te Leeuwarden verwacht dan ook een daling van het tuberculose cijfer. (Zooals men zich herinneren zal, heeft het H.B. onzer Maatschappij zich ook te dezer zake tot den Minister gewend; minister Posthuma meende echter het advies om in de eerste plaats tuberculeus en voor de fokkerij minderwaardig vee op te ruimen niet te kunnen opvolgen). Overigens loopt de beoordeeling van den gezondheidstoestand in de verschillende districten nogal uiteen, hetgeen ook niet verwonderen kan. Algemeen is de klacht over de vervalsching van het „krachtvoer", waardoor men voor veel geld niets anders dan rommel kreeg. Ieder onzer zal die klacht onderschrijven; zelfs wat men onder „regeeringsvoer" te zien en te beoordeelen kreeg, was vaak beneden alle critiek. Beter niets dan dat! Vooral de stalhouders-, sleepers-, bodepaarden enz. hadden het hard te verantwoorden en tal van dieren gingen te gronde. Dat dergelijke dieren ook minder weerstand boden bij voorkomende ziekte, laat zich begrijpen,

Uit verschillende districten, speciaal uit de zandstreken, wordt gerapporteerd het blijven liggen van vele koeien voor en na de partus door ondervoeding. Sectiebevindingen van deze patiënten worden niet meegedeeld, toch zijn ze wel interessant. Een ding heeft de voedselnood op haar creditzijde: de landbouwers hebben ingezien, dat ze vroeger vaak veel te intensief voederden en dat veel krachtvoer onnut is verbruikt: het bijvoeren van 6—8 lijnkoeken per dag zooals ik dat hier meermalen zag is voor goed uit.

Ongunstig speciaal heeft de karige voeding gewerkt ten opzichte van de tuberculose. Jammer dat men niet veel meer dan algemeene indrukken kan geven omtrent het voorkomen dezer ziekte ten plattelande, terwijl de cijfers der abattoirs ons geen idee geven omtrent het voorkomen de stand der ziekte in een bepaalde streek. Slechts sporadisch constateeren we bij koeien hier uit de omgeving tuberculose; toch wordt er aan het abattoir te Utrecht bij 15 % der runderen tuberculose gevonden. In Zeist bij 12 %, in Baarn zelfs bij 22 %. De herkomst der slachtdieren is niet na te gaan, zoodat men voor de beoordeeling van den stand der ziekte in een zeker gedeelte meer heeft aan de medegedeelte tuberculinaties, hoewel haar aantal klein is.

Vooral in de zandstreken wordt een toeneming der tuberculose verwacht. Alleen het roodbonte IJselvee blijft zijn goeden naam behouden, dat het zelden aan tuberculose lijdt. Waar, zooals in Lonneker en Enschedé, men met zwartbont vee fokt, neemt de ziekte op de zandstreken toe. Als infectiebron voor het rund wordt door de meeste rapporteurs opgegeven de ongepasteuriseerde zuivelproducten, terwijl ook de tuberculose, die hier en daar veelvuldig onder de kippen voorkomt, van groot gevaar schijnt te zijn. Van den Frieschen veestapel reageert ongeveer 30 % positief op de tuberculineproef. Ook in het verslagjaar worden de stelselmatig uitgevoerde tuberculinaties voortgezet; jammer is het zeer zeker, dat zoo vele van de positief reageerende

dieren zonder meer naar andere streken in en buiten de provincie werden verkocht. Men bereikt dus niets anders dan een verplaatsing van mogelijke infectiebronnen.

Het denkbeeld is wel eens bij mij opgekomen of hier geen aanleiding voor de Regeering is zich met deze zaak te bemoeien en het nu slechts plaatselijk werkende vrijwillig bestrijdingssysteem der Friesche fokkers dienstbaar te maken aan het algemeen, door b.v. de reageerende dieren over te nemen. Een groot gedeelte ervan zou kunnen dienen voor militaire slachterijen b.v. Wel komen we dan gedeeltelijk terug tot het dure en het niet voldaan hebbende bestrijdingssysteem van tien jaar geleden, hebben echter dit groote verschil, dat tuberculeus vee wordt overgenomen van menschen, wien het ernst is met de bestrijding en niet van eigenaren, die van het stelsel slechts profiteerden om van hun wrakke vee af te komen.

Van den steun, dien het Rijk thans op de bekende voorwaarden bij de bestrijding der tuberculose verleenen wil, wordt feitelijk slechts alleen in Limburg gebruik gemaakt. Lokaal zijn de resultaten gunstig volgens het verslag.

Boutvuur schijnt gedurende 1917 minder te zijn voorgekomen dan vorige jaren. De resultaten der enting blijven gunstig, zoo wel met smetstof der Seruminrichting als met Fransche smetstof. Slechts enkele uitzonderingen waarbij onvoldoende immuniteit verkregen werd, werden vermeld. Ik meen te weten, dat de practizeerende dierenartsen goed zullen doen, zooveel mogelijk boutvuurmateriaal op te zenden, opdat de Seruminrichting over stammen uit alle deelen des lands de beschikking krijgt. Over actinomycose wordt weinig nieuws verteld. De veearts uit Almkerk zag idiosyncrasie voor joodkalium. Zelfs 1 gram per dag kon het betreffende rund niet verdragen; waarin de vergiftigingsverschijnselen bestonden wordt niet vermeld. In dergelijke gevallen zou het interessant zijn na te gaan of jodipin wordt verdragen; in vele gevallen toch verdient dit praeparaat, ook voor de actinomycose behandeling, de voorkeur boven joodkalium, vooral bij digestie stoornissen.

Kalverziekten schijnen minder voorgekomen te zijn dan anders. In het zuiden des lands wordt zelden veeartsenijkundige hulp ervoor ingeroepen.

Leest men het verslag over „granuleuze scheede-ontsteking van het rund", dan komt men tot de conclusie, dat op dit gebied groote verwarring bestaat, zoowel wat de ziekte zelf betreft als over hare beteekenis. Is elke vaginitis, waarbij men de bekende ontstekingsverschijnselen ziet, speciaal de ontstoken Bartholini'sche klieren, *de colpitis*, waarvan de oorzaak zou zijn de specifieke Ostertagsche streptococcus? Immers neen! Men ziet vaak vaginitiden ontstaan, door dekking door een stier, die zich geinfecteerd heeft bij een koe met uitvloeiing met het zuiver clinische beeld van „de" colpitis, en waarbij toch bij bacteriologisch onderzoek andere bacteriën in het spel blijken te zijn. Onvruchtbaarheid hoeft hier niet bij op te treden. Omgekeerd geloof ik,

dat vele gevallen van steriliteit, die haar oorzaak vinden in baarmoeder catarrh, toegeschreven worden aan de colpitis, die toevalligerwijze tevens te constateeren is, en welke onvruchtbaarheid wordt opgeheven door de behandeling volgens ALBRECHTSEN waarbij de colpitis geheel verwaarloosd wordt. Sommige districtsveeartsen rapporteeren, dat de colpitis vaak gepaard gaat met steriliteit, terwijl anderen dit verband ontkennen.

In Limburg werdt blijkbaar nog de meeste beteekenis aan deze ziekte gehecht.

Uit het rapport over besmettelijk verwerpen, blijkt wel hoe uitgebreid deze ziekte in ons land voorkomt, terwijl we allen weten hoe betrekkelijk weinig in het algemeen veeartsenijkundige raad tegen deze ziekte wordt gevraagd, zoodat we gerust kunnen verklaren, dat de schade jaarlijks door dit lijden veroorzaak enorm is. De serumentingen hebben dit jaar blijkbaar beter resultaten gegeven dan vroeger; enkele veeartsen vermelden gunstige gevolgen van de BRAUER'sche behandeling met carbol. Op advies van Prof WESTER heb ik de laatste jaar of zes deze methode ook bij voorkomende gevallen steeds toegepast, waarbij alle 2 weken 20 cc. van een 2½ % carbolsolutie aan de halsvlakte subcutaan werd ingespoten. Gepaard gaande met de gewone antiseptische geregelde reiniging der genitialiën werden zonder uitzondering gunstige resultaten verkregen; het aantal behandelde runderen (± 50 per jaar) is echter te gering om een zeker oordeel te vellen. Toch worde hierbij de aandacht der practici nog eens op deze min of meer in het vergeetboek geraakte therapie gevestigd. Er ligt op het gebied der steriliteits bestrijding en het verwerpen een ruim arbeidsveld voor ons.

Hier en daar is het rapport bij dit punt onduidelijk, omdat de infectieuze abortus van rund en paard door elkaar wordt genoemd. Dat te Eibergen, Putten en Nijmegen; *besmettelijk* verwerpen bij paarden werd opgemerkt tengevolge van slechte voeding, gepaard met zwaren arbeid, lijkt me twijfelachtig. Over mastitis geen nieuws, evenmin als over influenza en droes. De seruminjecties tegen deze laatste ziekte voldoen preventief aangewend beter dan curatief.

De praeventieve enting met tetanusserum gaf goede resultaten, terwijl het als curativum, evenmin als magnesiumsulfaat voldeed.

We kunnen gerust zeggen, dat we op heden tegen over deze ziekte nog even machteloos staan als vroeger, als ze eenmaal aanwezig is.

Wat men er ook tegen doet: bij acuut verloopende, dus snel verergerende gevallen is de prognose absoluut infaust, terwijl men alleen een enkel chronisch verloopend geval, doch zonder onze hulp, ziet herstellen.

Distomatose kwam bij schapen en runderen in 1917 weer veelvuldig voor. Sommige veeartsen vermelden gunstige resultaten van de kamala behandeling; ik geloof niet, hetgeen ik in de interne cliniek van deze behandeling heb gezien in aanmerking nemende, dat men deze therapie zal blijven volgen, aangezien

kamala een veel te toxisch werkend, enteritis opwekkend middel is, vooral bij dieren in eenigszins vergevorderd stadium.

Trouwens MAREK zelf heeft de kamalatherapie sedert geheel veroordeeld en is teruggekeerd tot het middel van RAILLET & MOUSSU, n.l. Extr. filicis maris, zij het ook met eenige wijziging in het maken van het extract. Over longwormziekten luiden de berichten ongeveer gelijk aan die van vorige jaren. Een eigenaardige kijk op de waardeering onzer wetenschap bij sommige veehouders geeft het rapport van de districtsveearts te Groningen.

Trypaanblauw, arrhenal en enting volgens de methode VRIJBURG gaf tegen piroplasmose goede resultaten. Een der veeartsen uit Haarlem rapporteert uitvoerig over deze ziekte

Sclerostomiasis wordt hoe langer hoe meer geconstateerd. Hopen we, dat de sedert benoemde commissie er in moge slagen ons een bestrijdingsmiddel aan de hand te doen.

Vermeld wordt het constateeren door eenige veeartsen van strongylus Westeri. Dit moet zijn strongyloïdes Westeri, en het geneesmiddel heet niet liquor fowlerie, doch l. Fowleri.

De worm zelf constateert men niet in de mest, alleen de eieren of larven.

Vergiftigingen bij alle dieren, vooral schimmelvergiftigingen, worden vele vermeld, enkele uitvoerig. Dit hoofdstuk evenals het volgende „Andere Ziekten" leent zich moeilijk voor een korte bespreking,

Mond- en klauwzeer kwam gedurende het verslagjaar slechts sporadisch voor, evenals kwade droes. Collega TEN HOOPEN geeft verslag omtrent de door hem waargenomen gevallen. Omtrent de andere besmettelijke ziekten, in den zin der wet, wordt weinig opmerkelijks gerapporteerd.

Ik heb het rapport met genoegen doorgelezen en geloof, dat voor iedereen er wat belangwekkends is uit te halen. De casuïstische mededeelingen, voor zoover ze voldoende uitvoerig zijn weergegeven, zijn zeer leerzaam, en doen de vraag rijzen, waarom de rapporteerende veearts in ons Tijdschrift ze niet tot een artikel heeft verwerkt.

De klacht van vele practici is immers, dat ze niet voldoende casuïstiek onder de oogen krijgen ?

Mochten mettertijd de verschillende opgaven met betrouwbare cijfers voor zoover mogelijk worden gesteund, dan zal het jaarlijksche rapport aan waarde winnen. Uitdrukkingen als „tamelijk veel", „meestal" enz. zeggen zoo weinig. Ik vrees echter, dat het een vrome wensch moet blijven.

Utrecht, Juni 1919. J. A. BEIJERS.

INGEZONDEN.

De Zoötechnie in Nederland en Nederlandsch-Indië.

De *zoötechnie*, de veeteelt of *dierenteelt*, zooals het tegenwoordig zal moeten heeten, heeft zoowel wat hare bestudeering als wat hare beoefening aanbelangt, veel stof gegeven tot naijver en twist.

Het gaat met de dierenteelt zooals met de andere wetenschappelijke of practische vakken, die op een zoogenaamd grensgebied liggen, elk van de betrokken partijen wil het naar zich toe halen en meent er aanspraak op te hebben. Als voorbeeld kan ik aanhalen de *melkhygiene*. Dierenartsen, medici, apothekers, chemikers en misschien nog anderen hebben op dit gebied zich bewogen en een ieder voor zich meende specialist te zijn.

Met de dierenteelt is het niet anders, hoe meer in verschillende landen het gewicht er van wordt ingezien, hoe meer men begrijpt welk belang het is, de dierenteelt behoorlijk tot haar recht te doen komen, haar als eene wetenschap te beschouwen en bij hare beoefening naast de practici wetenschappelijk gevormde mannen te stellen, des te duidelijker spreekt zich de vraag uit, — *hoe* en *waar* moeten de zoötechnici worden gevormd en wat zal in de toekomst hunne werkkring en hunne positie zijn.

In landen waar landbouw en dierenteelt hoofdbronnen van bestaan zijn, waar de dierenteeltkundigen een ruim en nuttig arbeidsveld vinden, zal bovenstaande kwestie in de eerste plaats onder de aandacht moeten komen. Temeer treedt de urgentie naar voren, nu de economische toestanden overal een meer productieven, een meer intensieven landbouw en dierenteelt noodzakelijk maken.

In enkele landen werd het vraagstuk reeds opgelost. Over den toestand zooals die bij ons was en nog is het volgende.

De personen, die als dierenteeltkundigen in aanmerking komen, zijn dierenartsen of landbouwkundigen. Zoo is het in Holland, zoo is het in verschillende andere landen van Europa. Eene speciale opleiding voor zoötechnicus heeft bij ons niet plaats. In Utrecht werden de vakken op dit gebied gedoceerd en ook in Wageningen. In Utrecht kreeg men er niet veel van, in Wageningen nog minder. Personen, die zich door den dierenteelt aangetrokken gevoelden, maakten er eene verdere studie van en konden in Holland worden benoemd tot veeteelt-consulent, tot adviseur bij stamboeken en dergelijke meer.

In Indië is de betrekking van dierenteeltkundige aan die van gouvernementsveearts verbonden, ze is hem bij staatsblad toebedeeld.

De dierenarts is hier dus wel verplicht zich de dierenteelt door verdere studie eigen te maken, wil hij geschikt worden en blijven voor zijne betrekking.

Het was echter te voorzien, dat het bij ons zou gaan, zooals het elders gegaan is, dat de landbouwkundigen een woordje wenschten mee te praten in deze materie. Het is een natuurlijk verschijnsel, een van zelf sprekend iets, dat dit zou en moest gebeuren. Vooral in landen, waar de dierenteelt niet op zich zelf staat, als niet hoofdbedrijf betracht wordt, maar nauw aan den landbouw verbonden is, vaak als nevenbedrijf daarvan afhangt en het eene niet zonder het andere kan bestaan, daar grijpen de vakken in elkaar, zullen de technici elkaar ontmoeten en elkaar terrein betwisten.

Nog niet lang geleden waren in Indië geen landbouwkundige ambtenaren en daar de dierenteelt den dierenartsen officieel was opgedragen, en onder hen zich ambtenaren bevonden, die wetenschappelijk en practisch op de hoogte waren, bleef de zaak zooals ze was.

Onder den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel Dr. Lovink werden landbouwkundige ambtenaren aangesteld en begonnen er al stemmen op te gaan om althans een gedeelte van de dierenteelt aan die ambtenaren over te doen. Het kwam echter niet zoover en Dr. Lovink verklaarde op eene ver-

gadering van dierenartsen, dat ZHEG. er niet toe zou medewerken, de dierenteelt den Gouvernements-veeartsen af te nemen.

Men moet weten dat de dierenteelt in vele ressorten van Gouv. veeartsen voor dezen het meeste en vaak het aangenaamste werk geeft. Het was dus een soort geruststelling, toen Dr. Lovink deze verklaring gaf.

Met het weggaan van Dr. LOVINK en het optreden van den heer SIBENGA MULDER als Directeur van Landbouw zijn wij een nieuw stadium ingetreden, dat voor de Gouv. veeartsen geen blijde vooruitzichten opent.

De heer SIBENGA MULDER heeft thans reeds in de Volksraad, waar ZHEG. namens de Regeering sprak, de volgende woorden geuit:

„Ten aanzien van den veestapel heb ik al iets medegedeeld. Ik voeg daar thans nog aan toe, dat de vorming van een veeteeltkundige dienst als onderdeel van een meer algemeenen landbouwkundigen dienst, afgescheiden van den veeartsenijkundigen dienst, in overweging is".

Dit laat aan duidelijkheid niets te wenschen over.

Ik had, met anderen, een gesprek met den heer SIBENGA MULDER over deze aangelegenheid. Op een gezegde van mijn kant, dat dierenartsen zich toch ook de dierenteelt eigen kunnen maken, antwoordde ZHEG. dat dit misschien wel zoo kon zijn, maar — „wanneer veeartsen aan het hoofd staan, zal toch het publiek niet bevredigd zijn, en zeggen, het is nog niet in orde, het zijn *maar veeartsen*, die de zaak in handen hebben."

Uit dit alles blijkt den duidelijken opzet, om ons de dierenteelt af te nemen, en ik durf gerust als mijne opinie zeggen, dat de heer SIBENGA MULDER dit idee mee uit Holland bracht.

Nauwelijks een week in functie werden mij bovengenoemde woorden toegevoegd; ZHEG. kon toen nog geen denkbeeld hebben van de dierenteelt in Indië en van het werk van de Gouv. veeartsen hier.

Ik heb gemeend deze korte geschiedenis bekend te maken, omdat de hier waargenomen feiten er voor spreken, dat er in Wageningen krachtig aan gewerkt wordt om de dierenteelt en de opleiding van zoötechnici geheel aan die Hoogeschool te trekken.

Ik zal de laatste zijn om te beweren, dat wij, dierenartsen, de dierenteelt voor ons alleen moeten blijven opeischen. Anderen, die in dezen dezelfde vooropleiding hebben gehad als wij (en de programma's van Utrecht en Wageningen zijn thans wel ongeveer gelijk) kunnen zich evengoed voor zoötechnicus bekwamen; ik kom er echter tegen op, dat wij in een hoekje gedrongen worden en minderwaardig zouden worden verklaard in deze aangelegenheid.

Misschien is hetgeen ik hier mededeel al een bekend feit in Holland, en loopt men er daar, wat men noemt, niet warm over; men zij er dan echter aan herinnerd, dat de zoötechnie in Indië aan vele dierenartsen een prettige werkkring geeft en dat, mocht dit arbeidsveld voor ons verloren gaan, Indië bij lange na niet het aantal dierenartsen kan plaatsen, dan nu het geval is.

Stellen wij, dierenartsen, er prijs op, een woordje mee te blijven praten in de zoötechnie, dan dienen we geen struisvogelpolitiek meer toe te passen en op onze hoede te zijn, want de tegenpartij is klaar wakker en werkt.

Er is nog een tweede argument, wat me er toe brengt deze bijdrage aan het Hollandsche tijdschrift aan te bieden. Voor de zaak zelve n.l. zou ik het zoo jammer vinden, wanneer er om getwist werd, wanneer men een tijdperk intrad van — elkaar vliegen afvangen. De zoötechnie en de beoefening daarvan, die in Holland nog in een beginstadium is, moet met vereende krachten worden opgebouwd. Er mag geen strijd, geen tegenwerking, er moet samenwerking zijn. Als de zaak van die kant wordt bekeken en behandeld, zal er ook plaats zijn voor beide voor landbouwkundigen en dierenartsen. Laten we er daarom niet langer over kibbelen, wie er het beste geschikt voor is, en waarom het voor den dierenarts het aangewezen vak is of waarom de landbouwkundige

den voorrang verdient. De zaak is daarvoor *te ernstig* en men komt er niets verder mee.

Met een kort woord wil ik even in herinnering brengen, hoe het eenige jaren geleden, toen ik in Duitschland mijn examen voor Tierzucht-Inspector gedaan heb, geregeld was. — Te Berlijn werden zoowel aan de Tierärzliche als aan de Landwirtschaftliche Hochschule de zoötechnische vakken gedoceerd. Na afloop van de studie aan een der twee hoogescholen kon men een leergang volgen voor zoötechnie. — De, ik meen 13 vakken, die daarvoor werden gegeven, werden ten deele aan de eerste, anderdeels aan de tweede Hochschule gedoceerd. — De cursus duurde ongeveer een jaar.

Tweemaal per jaar werd gelegenheid gegeven tot het afleggen van het examen voor Tierzucht-Inspector. De dierenartsen zoowel als de landbouwkundigen hadden vrijstelling van sommige vakken; een achttal vakken waren voor beiden verplichtend. Iemand, die zich langs anderen weg had bekwaamd, en zich voor het examen opgaf, geen landbouwkundige en geen dierenarts dus, had het volledige examen te doen; dit kwam echter zoo goed als niet voor. Het examen werd afgenomen door een gemengde commissie van professoren der beide hoogescholen. De voorzitter was 't eene jaar (of 2 jaar) de rector-magnificus van de Tierärzliche, 't andere jaar (of 2 jaar) die van de Landwirtschaftliche Hochschule. — Na volbracht examen kreeg men het bul van — Tierzucht Inspector — en was in Duitschland benoembaar voor alle betrekkingen op dat gebied.

Zou het voor Holland niet tijd worden, dat er gedacht wordt aan eene behoorlijke regeling in dezen? Men wachte niet te lang en zij actief.

Ik dacht het nuttig eens een waarschuwende stem te laten hooren in 't belang van de zoötechnie en van ons dierenartsen. Ik kan dat doen, omdat de toestanden in Indië anders zijn dan in Holland en hier de schaduw der toekomstige gebeurtenissen al merkbaar is.

Gaarne laat ik hetgeen verder te doen valt, aan meer bevoegde handen over.

Bandoeng, April 1919. B. VRYBURG.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Het Hoofdbestuur heeft de eer ter kennis van H.H. leden te brengen, dat onderstaand schrijven verzonden is.

Rotterdam,
Utrecht, 5 Juli, 1919.

Het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde neemt de vrijheid Uwe Commissie beleefd opmerkzaam te maken op het feit, dat tal van leden harer Maatschappij in vele gemeenten met verschillende werkzaamheden als: keuring van vee en vleesch, toezicht op de veemarkt, geneeskundige behandeling van dieren, enz. zijn belast, waarvoor zij geheel of half-ambtelijk aan den Gemeentedienst verbonden zijn.

Het Hoofdbestuur meent Uwe Commissie te mogen opmerken, dat eene regeling der salarissen ook van die personen meer dan noodzakelijk is, omdat de bezoldiging op vele plaatsen veel te gering mag worden geacht. Ofschoon het zich de moeilijkheid van eene algemeene regeling niet ontveinst, zoo meent het toch niet te mogen nalaten, de aandacht Uwer Commissie op deze ambte-

naren te vestigen, wijl het een onderzoek naar hetgeen ten deze is bepaald nuttig en noodzakkelijk acht.

Het Hoofdbestuur,
J. J. F. DHONT, *Voorzitter.*
H. A. VERMEULEN, *Secretaris.*

Aan
de Staatscommissie, met opdracht te onderzoeken, welke bezoldiging wordt genoten door de burgemeesters, ambtenaren en werklieden in dienst van Gemeenten.

BERICHTEN.

Vacantie-adres van den Secretaris.

Van 15 Juli tot 1 September is het adres van den ondergeteekende :

FAMILIE GRIN, te MAARSBERGEN.

H. A. VERMEULEN.

Op Zaterdag 21 Juni is des namiddags halftwee, in het hôtel de l'Europe te Utrecht, eene vergadering gehouden van leden van het bouwfonds van „Absyrtus". Het voorloopige bestuur PROF. KROON, voorzitter PROF. KREDIET, penningmeester, DR. VERMEULEN, secretaris, de heeren J. VIERZEN en J. ANEMA respect: rector en quaestor van den Senaat van het corps „Absyrtus" benevens eenige leden waren aanwezig.

DE VOORZITTER deelt mede, dat het voorloopige bestuur zijn taak heeft volbracht, het heeft gelden verzameld en leden voor het bouwfonds aangeworven. *De Penningmeester* deelt de resultaten mede: er zijn 167 leden tot het bouwfonds toegetreden; er zijn enkele giften gedaan en de Maatschappij voor Dierengeneeskunde heeft steun toegezegd; wanneer alle gelden zijn ingekomen, ook van de studenten voor dit doel, is, na aftrek van de onkosten ± ƒ 650 beschikbaar. Alvorens aan deze gelden eene bestemming te geven wordt eerst het reglement vastgesteld. Een concept hiervan is aan alle leden uitgereikt.

DE VOORZITTER brengt in herinnering, dat de voornaamste bepalingen hiervan zijn: vaststelling van de jaarlijksche bestemming der beschikbare gelden; dat rector en quaestor van den Senaat van Absyrtus ambtshalve lid zijn van het bestuur, zoodat een hechte band bestaat tusschen Absyrtus en het bouwfonds en dat de quaestor van Absyrtus ieder jaar inzage geeft van het financieel beheer der Societeit aan den penningmeester van het fonds, zoodat het fondsbestuur telken jare kan beoordeelen op welke wijze de beschikbare gelden het meest doeltreffend kunnen worden besteed. Het conceptreglement wordt onveranderd goedgekeurd. Bij acclamatie wordt, op voorstel van den heer SLAGER het voorloopig bestuur tot definitief bestuur geproclameerd, de heeren KROON, KREDIET en VERMEULEN verklaren zich bereid en komen onderling overeen hunne vorige functies te behouden. Op verzoek van den voorzitter zien de heeren SLAGER en VIERHOVEN de rekening en verantwoording na van den penningmeester; zij wordt accoord bevonden en de penningmeester gedechargeerd. Besloten wordt de beschikbare ƒ 650 dit jaar geheel te bestemmen voor bijdrage in de onkosten van den hoogst noodige verbouwing van het nieuwe Societeitsgebouw en dat in de toekomst de gelden van het bouwfonds zooveel mogelijk zullen worden bestemd voor de aflossing van rentelooze aandeelen en van de hypotheek.

VERMEULEN.

De Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel;

Heeft goedgevonden:

te bepalen, dat ten aanzien van den uitvoer van schapen de volgende regelen zullen gelden:

1°. de dieren moeten bij een van Rijkswege onmiddellijk vóór den uitvoer in te stellen onderzoek bevonden worden niet lijdende te zijn of door kenteekenen verdacht van eenige besmettelijke ziekte in den zin der wet, neit te zijn aangetast door eene met bovenbedoelde ziekten in verschijnselen eenige overeenkomst vertoonende ziekte en geen andere verschijnselen of gebreken te vertoonen, welke den uitvoer onraadzaam maken;

2°. het sub 1°. bedoelde onderzoek geschiedt door de districtsveeartsen of onder hunne leiding door veeartsen daartoe door hen aangewezen;

3°. gelegenheid om schapen aan het sub. 1°, bedoelde onderzoek te onderwerpen zal bestaan op alle werkdagen tusschen zonsop- en zonsondergang in de voornaamste marktplaatsen en uitvoerstations op de gebruikelijke terreinen, mits de betrokken districtsveearts ten minste 2 × 24 uur vóór het voor de inlading bestemde tijdstip door belanghebbenden schriftelijk wordt verwittigd;

4°. de schapen, die bij het sub 1°. bedoelde onderzoek ter beoordeeling van den districtsveearts aan de gestelde eischen voldoen, worden volgens diens aanwijzingen zoo noodig van een merkteeken voorzien;

5°. met betrekking tot de goedgekeurde dieren wordt door den districtsveearts een certificaat en een duplicaat daarvan afgegeven overeenkomstig het bij deze beschikking behoorende model;

6°. de goedgekeurde dieren worden, voor zooveel de uitvoer per spoor zal plaats hebben, onder politietoezicht vervoerd naar de voor de inlading ten vervoer naar het buitenland bestemde plaats en daar eveneens onder bedoeld toezicht onmiddellijk geladen in de voor hen bestemde spoorwagens, die vervolgens door de Rijksbelastingambtenaren verzegeld of geplombeerd worden;

7°. het sub 5°. bedoelde certificaat begeleidt de dieren tot aan het grenskantoor en wordt daar door den betrokken ambtenaar der invoerrechten ingehouden en zoo spoedig mogelijk gezonden aan den inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst te 's Gravenhage, terwijl het duplicaat ter beschikking van den belanghebbende blijft;

8°. de kosten door de Nederlandsche Uitvoer-Maatschappij verbonden aan het endosseeren van de uitvoervergunningen alsmede die welke verband houden met het sub 1°. bedoelde onderzoek, worden gedragen door de belanghebbenden.

's Gravenhage, 11 Juni 1919.

Voor den Minister,
De Secretaris-Generaal,
VERSTEEG.

Veeartsen en militaire paardenartsen voor den Indischen dienst.

Bij Kon. besluit van 13 dezer is bepaald:

Art. 1. Indien de minister van koloniën het noodig of wenschelijk oordeelt, dat voor den Indischen dienst bestemde of daaraan verbonden veeartsen of militaire paardenartsen vóór hun vertrek dan wel terugkeer naar Nederlandsch-Indië een nadere opleiding ontvangen in sommige vakken, welke met het oog op hun werkkring in Indië van belang moeten worden geacht, kan hij hun opdragen daartoe een leergang te volgen voor zoolang als hem noodig voorkomt en zulks onder genot van een toelage, waarvan het bedrag door voornoemden minister wordt vastgesteld.

Art. 2. Met de leiding van den in art. 1 bedoelden leergang worden bij voorkeur belast een of meer hoogleeraren der Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht, die evenals de overige aan den leergang verbonden docenten door den minister van koloniën worden aangewezen.

De belooning van de in het eerste lid van dit artikel bedoelde leiders en docenten wordt door voornoemden minister geregeld.

Art. 3. De in art. 1 bedoelde personen moeten zich, voor zooveel zij bestemd zijn voor den Indischen dienst, bij notarieele akte verbinden tot terugbetaling van alle gelden, welke aan hen of te hunnen behoeve worden voldaan ter zake van opdrachten als in dat artikel bedoeld, indien zij niet binnen den hun aan te wijzen termijn naar Indië vertrekken, de reis derwaarts moedwillig afbreken, of om andere redenen dan welbewezen ziels- of lichaamsgebreken, buiten eigen toedoen ontstaan (ter beoordeeling van de regeering), de werkzaamheden, waarvoor zij worden uitgezonden, niet aanvaarden, dan wel binnen een in elk geval door den minister van koloniën vast te stellen aantal jaren na hun aankomst in Indië uit 's lands dienst worden ontslagen.

Art. 4. De uitgaven uit dit besluit voortvloeiende worden gekweten ten laste van het eerste hoofdstuk der begrooting van Nederlandsch-Indië.

Staatscommissie in zake mond- en klauwzeer.

De Staatscommissie in zake mond- en klauwzeer verzoekt belanghebbenden, die wenschen te doen onderzoeken, welke waarde is te hechten aan aangeprezen middelen ter voorkoming en genezing van mond- en klauwzeer, eene voldoende hoeveelheid van deze middelen met gebruiksaanwijzing te zenden aan Prof. Dr. J. POELS, directeur der Rijks-seruminrichting te Rotterdam, en eene zelfde hoeveelheid met gebruiksaanwijzing aan Prof. Dr. L. DE BLIECK, directeur van het Instituut voor parasitaire en infectieziekten der Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht.

Het resultaat van het onderzoek zal worden bekend gemaakt in een rapport der Staatscommissie aan de regeering. (St.ct.)

Veeartsenijkundige Hoogeschool.

Utrecht, 1 Juli. Geslaagd voor het veeartsenijkundig examen 1ste gedeelte (2de helft): de heeren: J. VAN DEN AKKER, J. TEN BRINK, H. A. DRIESSEN, J. VAN EGMOND, K. H. EYKMAN, M. A. G. DE GROOT, M. J. J. HOUTHUIS, J. DE JONG, F. C. VAN DER KAAY (met lof), M. KARSEMEYER (met lof), J. K. POSTMA, W. F. J. VAN ROOY, C. VERVOORN, H. R. WIGERSMA en H. WOUDA; en voor het prop.-examen, de heeren: M. SMOUT, H. J. HEILERSIG en F. J. N. ROELVINK.

PERSONALIA.

Bij Kon. besluit van 21 dezer is, met ingang van dien dag, op zijn verzoek, eervol ontslagen als plaatsvervanger van den districtsveearts wien 's Hertogenbosch als standplaats is aangewezen, de veearts Dr. G. M. VAN DER PLANK, te Uden.

Benoemd tot prosector aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool, de heer W. H. SCHULTZE, paardenarts 1e kl. te Haarlem.

Benoemd tot bacterioloog aan het Centraal-Laboratorium voor de Volksgezondheid: de dierenarts K. DEKINGA.

Lid geworden van de Algemeene Afdeeling: E. M. SIEBELINK te Amersfoort; A. WINTER te Amersfoort; G. C. VAN DAM te Schoonhoven.

Van de Afd. Gelderland-Overijssel: J. A. VAN VELZEN te Bemmel; D. MULDER te Voorst; P. VAN MAANEN te Raalte; J. M. HOOGLAND te Arnhem.

BIBLIOGRAFIE.

Verslag van de werkzaamheden der Rijksseruminrichting door J. POELS. 1916 en 1917. Rotterdam, Wed. S. BENEDICTUS, 1919. 8°. 79 blz.

Annual administration report of the Bombay veterinary college for the year 1917/18. [By K. HEWLETT].

Report of the Government veterinary surgeon, Ceylon, for 1918. [By G. W. STURGESS].

Vitamines, A short treatise on the discovery, nature and other characteristics of these vital elements of nutrition. Detroit, F. STEARNS & CY., 1919.

KURZAMANN, Der Hund im Kriegsdienst. Bielefeld, E. GUNDLACH, 1919. M. 7.50

W. WINTER, Ueber die Beeinflussung der optischen Drehung des Traubenzuckers durch Kalziumkarbonat. Vet.-med. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

J. BUNGARTZ, Die Dressur des Polizei-, Kriegs-, Sanitäts- und Blindenhundes. 5te Aufl. Berlin, A. SCHERL, 1918. 8°. 101 S. m. Abb. Kart. M. 2.50

Bibliothek des prakt. Wegweisers. Bd. 3.

A. TAPKEN, Die Praxis des Tierarztes. Ein Leitfaden nach den Erfahrungen aus 40 jähriger Praxis. 2te Aufl. Hrsg. von L. SCHMIDT. Berlin, R. SCHÖTZ, 1919. 8°. M. 16 Abb.

Brosch. M. 19.— + 10 %
Geb. M. 22.50 + 10 %

G. METZE, Laboratoriumsbuch für Agrikulturchemiker. Halle a. S., W. KNAPP, 1918. 230 S. m. 8 Abb. Geh. M. 8.60
Geb. M. 9.90

B. SCHMID, Das Tier in seinen Spielen. Leipzig, TH. THOMAS, [1919]. 8°. 109 S. m. 35 Abb. M. 2.40
Geb. M. 3.60

H. SCHLEE, Weitere systematische Untersuchungen der Hypophyse des Rindes unter spez. Berücksichtigung der Kastrations- und Trächtigkeitsveränderungen des Vorderlappens. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

W. KUHN, Ueber den Einfluss chemischer Stoffe auf den Blutplättchenzerfall, die Blutgerinnung und Muskelgerinnung. Vet.-med. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

G. SCHOTT, Vergleich der Alkali- und Seifenwirkung. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

A. BURCHARD, Untersuchungen über das Cesol. Vet.-med. Inaug-Diss. Berlin. 1919

A. STUTZER, Chlorkalzium. Die Verwendung von Chlorkalzium bei der Ernährung von Tieren und Menschen. Nach Ergebnissen neuerer Versuche kurz zusammengest. Berlin, P. PAREY, 1919. M. 2.50 + 20 %

E. JÖST, Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere. Bd. 1. 1ste Hälfte. Berlin, R. SCHÖTZ, 1919. M. 148 Abb. M. 19.50 + 10 %

Bd. I. Mund- und Rachenhöhle, Zähne, Speiseröhre, Vormagen der Wiederkäuer.

J. HOHENSTEIN, Untersuchungen über Sokrena und Kresotinkresol-Kriegsersatzpräparate für Kresolseifenlösung. Vet.-med. Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

VON DOMARUS, Taschenbuch der klinischen Hämatologie. M. e. Beitrag: Röntgenbehandlung bei Erkrankungen des Blutes und der blutbereitenden Organe von H. RIEDER. 2te Aufl. Leipzig, G. THIEME, 1919. M. 5.80 + 25%

W. DONNER, Beitrag zur Kenntnis der Anämien des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

L. RITTNER, Versuche an Hunden über die Schlafwirkung des Codeonals. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

E. PETERS, Ueber Potenzierung der Kokainwirkung durch Zusatz von Kaliumsulfat. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

K. BRAUNS, Ueber die blutstillende Wirkung des „Coagulin Kocher-Fonio" und des „Clauden (Hämostatikum Fischl)" beim Pferde. Inaug-Diss. Hannover. 1919.

H. KUHLMANN, Die Verwendung des Isoctylhydrocupreins (Vuzin) bei der Wundinfektion. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

O. SENFTLEBEN, Das Blutbild des gesunden Schweines. Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

P. KLAPPER, Ueber die Zahnkaries beim Pferde und die hinsichtlich der Zahnkaries am Veterinärinstitut der Universität Breslau in den Jahren 1903 bis 1919 gemachten klin. Erfahrungen. Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

N. RISA, Ueber die Genickbeule und Genickfistel des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

H. WINTERSTEIN, Die Narkose in ihrer Bedeutung für die allgemeine Physiologie. Berlin, J. SPRINGER, 1919. 8°. IX + 319 S. m. 7 Textabb. M. 16.—

Monographien aus dem Gesamtgebiet der Physiologie der Pflanzen u. der Tiere. Bd. 2.

O. SVANBERG, Die Aciditätsbedingungen der echten Milchsäurebakterien. Stockholm, ALMQUIST & WIKSELLS Boktryckeri A. B., 1919. 8°. Brosch. M. 2.25

Meddelanden från K. vetenskapsakademiens Nobelinstitut. Bd. 5, nr. 2.

A. MÖLLER, Die Beschälseuche in Polen in den Jahren 1916—1918. Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

H. E. F. HANNING, Ueber Hautmilzbrand. Med. Inaug.-Diss. Leipzig. 1919.

M. ZUHDI, Ueber Bombageerreger luftdicht verschlossener Konservenbüchsen. Vet.-med. Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

Pathologische Anatomie. Ein Lehrbuch für Studierende und Aerzte. Bearb. von L. ASCHOFF, M. ASKANAZY, H. BEITZKE u. A. Hrsg. von L. ASCHOFF. 4te Aufl. Jena, G. FISCHER, 1919. 8°. 2 Bde. M. 65.—

Geb. M. 81.—

Bd. 1. Allgem. Aetiologie. Allgem. pathol. Anatomie. M. 455 Abb.

Bd. 2. Spez. pathol. Anatomie. M. 1 Taf. und 682 Abb.

H. F. BULTMAN HZN., De verplichtingen van de Regeering, in verband met de Paardenwet 1918, tegenover de eigenaren van hengsten, wettelijk gedwongen om de fokwaarde dezer hengsten door de Regeering te laten vaststellen.

Friesch Rundvee-Stamboek. 1919. Afl. 55. Leeuwarden, N. MIEDEMA & Co., 1919. 8°.

Zwartbonte stieren, nrs. 9231—9938.

Roodbonte stieren, nrs. 125—129.

L. FÜHRER, Die Rinderzucht des Kleinbetriebes. Stuttgart, E. ULMER, [1919]. 8°. VIII + 168 S. u. 20 S. Abb. Kart. M. 3.50

Die Kleinwirtschaft. Bd. 2.

J. BLOCH, Neuere Kaninchenrassen, ihre Zucht, Pflege und Bewertung. 2te Aufl. Neu bearb. von P. STÄHELIN. Aarau, E. WIRZ, 1919. 52 S. m. 17 Rassebldn. M. 2.—

E. VON PUTEANI, Die Ziege, ihre Verbreitung, Haltung und Pflege. Wien, F. TEMPSKY, 1919. Kl. 8°. 49 S. m. Abb. M. 3.35.

S. KIESCHKE, Anatomische und histologische Untersuchungen über die Zervix uteri von Bos taurus. Inaug.-Diss. Leipzig. 1919.

W. FÖLSTER, Ueber den mikroskopischen Bau der Blutgefässe in der Bauchhöhle des Hundes. Inaug Diss. Hannover. 1919.

H. BECK, Untersuchungen über die geformten Elemente in der normalen und pathologischen Synovia des Pferdes. Inaug-Diss. Hannover. 1919.

Annual report of proceedings under the diseases of animals acts, the markets and fairs (weighing of cattle) acts etc. etc. for the year 1918. London, Stationery office, 1919. 8° 30 p. 3d. n.

K. WITTMANN, Ueber den Einfluss des Chlorkalziums auf die Milchleistung bei Kühen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1919.

L. A. R. F. WANCKEL, Vorkommen und Wachstum der Fleischvergiftungsbakterien im Fleisch. Mediz. Inaug.-Diss. Leipzig. 1919. DU BUY.

AUTO-REFERAAT.

ONDERZOEKINGEN BETREFFENDE VERANDERINGEN AAN DE TANDEN VAN HET PAARD OP VERSCHILLENDE LEEFTIJDEN EN HUN WAARDE VOOR DE LEEFTIJDSBEPALING.

(Proefschrift ter verkrijging van den graad van Doctor in de Veeartsenijkunde aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht; H. J. WEEKESTROO Paardenarts 2de kl. l. h. t. l. Uitgave P. STOKVIS en ZOON, 's Hertogenbosch. 1918.)

In zijn „Inleiding" wijst de schrijver er op, dat de leer der ouderdomskennis zich tot de 19de eeuw niet noemenswaard ontwikkeld heeft. Het is PESSINA (1897) geweest, die met zijn bekend werk: „Uber die Erkenntnis des Pferde-Alters aus den Zähnen" den grondslag heeft gelegd voor de hedendaagsche leer der leeftijdsbepaling. Hij geeft eene uitvoerige en juiste beschrijving van de gedaante der tanden, behandelt daarna de vulling en wisseling der veulentanden, terwijl in het derde hoofdstuk de afslijting beschreven wordt. Hij kende aan den bodem der kroonholte, den haak, het tandsterretje, den vorm van den tandboog en de richting der tanden, als hulpmiddelen bij de leeftijdsbepaling, geen groote beteekenis toe. Verder wijst de schrijver op de meer of minder uitgebreide onderzoekingen van anderen als van N. F. en J. GIRARD (1828), K, GÜNTHER JR. (1859), GERLACH (1872), HUIDEKOPER (1892) e.a. Het zijn echter de duitsche paardenartsen L. VON MÜLLER (1908) en SCHWERDT (1909) die de theorie PESSIA ernstig aan de praktijk getoetst hebben. Zij onderzochten verschillende in gebruik zijnde kenmerken bij een aantal paarden van bekenden leeftijd, (resp. 202 en 532 stuks). Schrijver meent dat deze aantallen te klein zijn voor het maken van gevolgtrekkingen. De jongste leeftijd welke V. MÜLLER resp. SCHWERDT onderzochten, was de 5 resp. 4½ jarige; boven de 19 resp. 22 jaar onderzochten zij geen enkel gebit bij het levende dier. Verder zijn niet alle bekende kenmerken door hen beoordeeld; zoo mist men in hunne geschriften den bodem der kroonholte, het tandsterretje en de groeve op den bovenhoektand. Noode mist men bij beiden de volledige wisseling der tanden. Verder wijzen zij te weinig op het voorkomen van afwijkingen in den gebitvorm en in hoeverre de verschillende kenmerken bij deze afwijkingen waarde bezitten. Tenslotte ontbreekt in hun arbeid een behoorlijk onderzoek der kenmerken en afwijkingen in gebitvorm met betrekking tot de verschillende slagen (zwaar, middelzwaar en licht) en geeft alleen SCHWERDT hierover eenige aanwijzing. Op grond van bovenstaande opmerkingen meent de schrijver dat het zijn nut kan hebben, de thans geldende opvattingen bij de oudersdomsbepaling van het paard, nog eens nauwkeurig aan een praktisch onderzoek te onderwerpen.

Als basis voor zijn onderzoek nam hij het bekende boek van

Prof. Dr. H. M. KROON: „De leer der leeftijdsbepaling bij de huisdieren", Utrecht 1915.

Bij het onderzoek maakte hij gebruik van een vast schema (bladz. 19 proefschrift). Onmiddellijk na het mondonderzoek werd voor elk paard afzonderlijk een schema ingevuld, zoodat de indruk van het waargenomene dadelijk werd vastgelegd. De werkelijke leeftijd werd eerst later opgenomen en ingevuld teneinde niet beïnvloed te worden bij de schatting. Verschillende maten, als in het schema bedoeld, bleken in de praktijk niet voldoende nauwkeurig te nemen (diepte kroonholten); voor andere trad spoedig de overtuiging op, dat ze voor toepassing bij de leeftijdsbepaling geen waarde hadden (breedte en diepte wrijfvlakten).

Onderzocht werden 1208 paarden, behoorend tot verschillend slag, n.m.l.:

Ieren	(licht slag)	516 stuks.
Inlanders	(middelzwaarslag)	327 ,,
Belgen	(zwaar slag)	365 ,,

De Ieren en een deel der Inlanders behoorden aan het Rijk, het andere gedeelte benevens de Belgen bevonden zich in particulier bezit. De rijkspaarden zijn op 3 en 4 jaar bij de Remonte gekomen. Voor deze leeftijden geldt de tandwisseling als een bijna zeker middel ter bepaling van den ouderdom en waar de betreffende contrôlelijsten dezer paarden zijn opgemaakt door vakkundigen, mag men aannemen dat de daarop aangegeven cijfers voor den leeftijd juist zijn. Van de overige paarden was de leeftijd, vaak op den geboortedag af, bekend. Paarden, welker monden eene uitgebreide difformiteit vertoonden, werden van het onderzoek uitgesloten.

In een afzonderlijk hoofdstuk bespreekt de schrijver het schatten van den leeftijd. Voor de jaren 4 t/m 8 was het aantal keeren dat te oud werd geschat veel grooter dan het aantal keeren te jong, hetgeen gedeeltelijk zijn oorzaak vindt in het feit, dat vele eigenaren de binnen en middenveulentanden trekken, waardoor de blijvende tanden eerder uitbotten en dus ouder zullen toonen dan de werkelijke leeftijd is, doordat de kroonholten te vroeg verdwijnen.

Op 9 tot 12 jarigen leeftijd toonden meer paarden te jong dan te oud; op dien leeftijd was in de onderhoektand vaak nog een kroonholte aanwezig.

Na den 12 jarigen leeftijd bedroeg het aantal misschattingen „te jong" steeds veel meer dan dat „te oud". Vanaf het 20ste jaar toonden alle onderzochte monden te jong. In totaal bleek 38 % der paarden juist beoordeeld, 29 % te oud en 33 % te jong. De uitkomsten van OHM zijn gunstiger n.m.l. 62 % juist geschat, 37 % te hoog of te laag. Dit vindt gedeeltelijk zijn oorzaak in het feit, dat het aantal der door den schrijver onderzochte paarden boven de 12 jaar tweemaal zoo groot is dan dat van OHM; de kans tot eene onjuiste schatting is juist boven dien leeftijd steeds grooter.

Schrijver maakte uit zijn onderzoek de gevolgtrekking, dat:

1°. praktisch gesproken, de leeftijden boven het 15de jaar als regel niet betrouwbaar zijn te schatten, in vele gevallen op jongeren leeftijd niet.

2°. bij het schatten van den leeftijd geen rekening behoeft te worden gehouden met het geslacht en het ras.

Het minst aantal miswijzingen kwam voor bij de leeftijden resp. van 2½, 4, ± 2, 3 en 7 jaar,

De leeftijdsschatting viel het gunstigst uit bij de Belgen, het ongunstigst bij de Ieren, hetgeen volgens schrijver in verband staat met het feit, dat de gebitten der Belgen in het algemeen solieder toonden dan die der Ieren en bij de eerste soort veel minder afwijkingen in den gebitvorm voorkwamen dan bij de laatste.

Het uitbotten en afslijten der veulentanden.

De jongste leeftijd, welke onderzocht werd, bedroeg 20 maanden. Daardoor komen de uitbotting der melktanden en de vulling der binnen- en middenmelktanden niet ter sprake. Bij de 2 jarige veulens waren de veulenbinnentanden steeds gevuld, de veulenmiddentanden op ééne uitzondering na, terwijl dit bij de veulenhoektanden zoo was in 75 % der gevallen. Met eenige reserve voor den veulenhoektand stemt deze uitkomst overeen met de waarnemingen van SCHIMMEL en KROON. In verband met den uitvoer van 1½ à 2 jarige veulens van belgisch ras naar Duitschland is het van belang den leeftijd „vol 2 jaar" te kunnen vaststellen, dus vóór de tandwisseling begint. Hierbij is het korter en dikker worden van het tandstreepje een goed hulpmiddel.

Als maatstaf voor de beoordeeling zal men veulens, waarbij de ondertanden reeds geheel gevuld zijn, de bodem der kroonholte op de onderbinnentanden bijna of geheel verdwenen is en het tandstreepje op de onderbinnentanden kort en breed is, voor dien uitvoer kunnen weigeren, aangezien dan redelijkerwijze aangenomen mag worden, dat de 2 jarige leeftijd overschreden is, zonder dat nochtans het 2½ jaar bereikt is.

De wisseling der snijtanden.

De opgave dat van SCHIMMEL, dat de boventanden eerder wisselen dan de ondertanden, bleek bij contrôle als regel juist. Schrijver acht de wisseling een uitstekend kenmerk om ongeveer den waren leeftijd op te kunnen geven, vooral indien men rekening houdt met den tijd van het jaar, dat als regel de veulens geboren worden. Hij is het met SCHWERDT volkomen eens dat men, door nauwkeurig acht te geven op de gesteldheid der hoektanden, voorkomt, een 4½ jarig paard, waarbij de binnentanden in de onderkaak gevuld zijn, ouder te schatten.

De voorrand van een nog niet in slijting zijnden tand was steeds hooger dan de achterrand, soms wel 6 m.m. (v. MÜLLER vond wel 11 m.m.). In enkele gevallen zag de schrijver een onvolkomen achterrand bij den pas uitgebotten tand en alleen bij

de hoektanden; het geheel ontbreken van den achterrand, zooals V. MÜLLER zulks opgeeft, zag hij niet.

De vulling der snijtanden in de onderkaak.

Schrijver acht het meten van de diepte der kroonholte voor de ouderdomsbepaling van geen waarde. Hij deed het bij een aantal paarden op de door SCHWERDT aangegeven manier (met een hoefnagel, waaraan op het dunne einde een millimeterschaal aangebracht was) en kreeg zelfs bij herhaalde metingen van dezelfde kroonholte, meermalen verschillen in uitkomst. Voorts zijn de kroonholten vaak gevuld met voederresten, die den bodem in meer of minder dikke laag bedekken, zoodat ze eerst nauwkeurig verwijderd moeten worden. Verder blijken vaak de kroonholten in de diepte niet geleidelijk nauwer te worden, waardoor een zuiver meten onmogelijk is. Tenslotte zijn de paarden als regel niet voldoende rustig.

De opgaven, dat op den 6 jarigen leeftijden de binnentanden op den 7 jarigen de middentanden en op den 8 jarigen de hoektanden gevuld zijn, bleken in respect. 42 %, 57 % en 60 % der gevallen juist. Men kan dus met behulp van dit kenmerk niet steeds den leeftijd tot op het jaar nauwkeurig schatten. Blijkt de wisseling nog niet geheel afgeloopen of is de hoektand nog niet met zijn voorrand in slijting, dan mag het eventueel gevuld zijn van de binnentanden resp. middentanden in de onderkaak niet in rekening gebracht worden. De door V. MÜLLER gemaakte gevolgtrekking, dat paarden met een regelmatig gebit, welke nog kroonholten in de onderkaakstanden vertoonen, als regel den 9 jarigen leeftijd niet overschreden hebben, bleek juist.

De vormverandering der wrijfvlakten van de onderkaakstanden.

Schrijver heeft voor de beoordeeling van dit kenmerk de afwijkende gebitvormen met groote afwijking uitgesloten. Hij acht het meten van breedte- en dieptemaat der wrijfvlakte voor het nauwkeurig aangeven van den vorm der wrijfvlakte, van geen waarde. In de praktijk kan men bij de meeste paarden zeer goed den ovalen, ronden, driehoekigen en verkeerd ovalen vorm van elkaar onderscheiden. De overgangsvormen zijn echter moeielijker te beoordeelen. Vanaf het 15de jaar toonden veelal de wrijfvlakten te jong. Soms waren op jongen leeftijd de binnentanden reeds driehoekig; de oorzaak hiervan is, dat bij die tanden de overgang van achtervlakte in achterrand reeds hoog aan den kroon en meer plotseling begint. De achterrand vormt dan, zooals ook KROON aangeeft, een hoek, waardoor de vorm van wrijfvlakte eenigszins driehoekig wordt.

Het aangeven van overgangsvormen heeft alleen voor wat betreft die van den ovalen in den ronden vorm, bij de ouderdomsbepaling eenige waarde. Bij de binnentanden in de onderkaak is in het algemeen de vorm der wrijfvlakte ovaal tot en met het 8ste jaar, rondachtig of rond van het 9de tot en met het 16de jaar, driehoekig van het 17de tot en met het 20ste jaar

Bij de middentanden geschieden deze vormveranderingen als regel één jaar later.

Een duidelijk verkeerd ovale wrijfvlakte bij de binnen- en middentanden wijst er als regel op, dat het paard den 20 jarigen leeftijd ruim gepasseerd is.

De bodem van de kroonholte in de onderkaakstanden.

Door het zich vroegtijdig strekken der ondertanden of door afwijking in den gebitvorm bij de varkensmonden geschiedt de afslijting bij de jonge monden niet steeds loodrecht op den as van den tand, maar volgens een schuin vlak, gericht van achter boven naar vóór onder. Daardoor verandert de ovale bodem der kroonholte later in een meer of minder duidelijk driehoekigen, met afgeronde hoeken. Nog later wordt de vorm meer rond. Schrijver onderscheidt nu opeenvolgend: groot ovaal of -driehoekig, middelgroot driehoekig of -rond, klein rond en puntvormig. De eerste twee vormen vertoonen zich bijna steeds op het midden der wrijfvlakte, de laatste twee als regel op de achterhelft. De belangrijk afwijkende gebitvormen werden, evenals bij de beoordeeling van den vorm der wrijfvlakte, uitgesloten. De veranderingen, welke de bodem der kroonholte ondergaat bij de binnentanden, traden niet steeds een bepaalden tijd later bij de middentanden op. Als regel toonden de bodems der kroonholten op beide tanden gelijk.

In het algemeen was bij de binnen- en middentanden in de onderkaak de bodem der kroonholte groot ovaal of -driehoekig tot en met het 9de jaar, middelgroot driehoekig of -rond van het 10de tot en met het 12de jaar, klein rond van het 13de tot en met het 15de jaar; op het 16de jaar was hij veelal puntvormig of reeds verdwenen, terwijl hij na het 16de jaar als regel verdwenen was.

Het tandsterretje in de onderkaakstanden.

Bij jonge monden (7 à 8 jaar) bezit het een flauw gebogen vorm en is het licht gekleurd zoodat zijn aanwezigheid vaak moeielijk vast te stellen was. Soms vertoonde het zich als een vlekje in één der voorste hoeken van de wrijfvlakte. Als regel was er geen verschil in vorm aan te toonen tusschen het tandsterretje op de binnentanden en dat op de middentanden. Schrijver onderscheidde de volgende vormen; gebogen streepje, breede streep, ovaal en rond. De verkeerd ovale vorm zag hij niet. Noch v. MULLER, noch SCHWERDT gewagen van dit kenmerk in hun proefschriften.

Als regel is het tandsterretje in de binnen- en middentanden in de onderkaak een gebogen streepje tot en met het 9de jaar, een breede korte streep van het 10de tot en met het 12de jaar, veelal ovaal op het 13de en 14de jaar, terwijl het vanaf het 15de jaar meestal rond is.

De Haak.

Bij de door schrijver onderzochte paarden werd de haak hetzij beiderzijds, hetzij alleen links of alleen rechts op alle leeftijden

na het 4de jaar aangetroffen, zoowel bij de Ieren, Inlanders als Belgen. Bij de 1014 paarden boven de 4 jaar was hij 519 maal of in 51% der gevallen aanwezig, waarvan 321 maal beiderzijds, 69 maal alleen links en 126 maal alleen rechts. Het ras bleek niet van invloed op het voorkomen van den haak. Van den 8 tot en met 18 jarigen leeftijd kwam de haak in meer dan de helft der gevallen voor en op elken leeftijd ongeveer even veelvuldig (tabel X). De haak is dus niet karakteristiek voor een bepaalden leeftijd of voor een klein complex van jaren. Schrijver maakte onderscheid of de haak groot (± 7 mm.), middelgroot (± 5 mm.) of klein 2 à 2 mm.) was (fig. 2). Van de 516 maal dat hij aanwezig was, bleek hij 109 maal groot, 123 maal middelgroot en 286 maal klein, terwijl 16 maal de haak links en rechts ongelijk van grootte was. Volgens de leerboeken zal de haak op het 9de en 15de jaar het grootst zijn en brengt men dit in verband met het op verschillende tijdstippen zich strekken der onder- en boventanden. Verwacht mag dan worden dat hij op het 7de, 11de, 13de, en 17de jaar klein zal zijn terwijl hij dan op het 12de jaar niet mag voorkomen. Dit klopt echter geheel niet met schrijvers uitkomsten. Zoo b.v. op het 12de jaar was de haak aanwezig in 39 van de 60 gevallen, waarvan hij 7 maal groot, 12 maal middelgroot en 20maal klein was.

GOUPY DE QUABECK en SCHWERDT vonden, dat bij jonge monden (5 en 6 jaar) vaak een haak ontstond, doordat de wrijfvlakten der boventanden breeder zijn dan die der ondertanden, zoodat de boventandboog langer is dan die in de onderkaak. De uitkomsten van den schrijver stemmen hiermede overeen. De haak was dan als regel stomp (fig. 3); ontstaat de haak doordat de tandboog in de onderkaak vlakker wordt, hetgeen geleidelijk geschiedt, dan zal de vorm meer spits zijn.

Het optreden van den éénzijdigen haak meent schrijver te moeten wijten aan het feit, dat niet alleen de breedte der wrijfvlakte van den hoektand in de onderhaak vaak verschilt met die der wrijfvlakte van den hoektand in de bovenkaak aan dezelfde zijde, maar dat zelfs vaak de wrijfvlakte van de linker- en rechterhoektand, zoowel in de boven- als in de onderkaak, vaak in de breedte verschillen. Het optreden of verdwijnen van den haak kan nooit gebruikt worden als kenmerk bij de ouderdoms bepaling, omdat:

1e. het vlakker, dus kleiner worden van den tandboog resp. in de onder- en bovenkaak niet regelmatig geschiedt, zoodat geen tijdvak is aan te geven, waarop een haak ontstaat of verdwijnt;
2e. de opvatting van SCHWERDT het hoogst waarschijnlijk maakt, dat op elken leeftijd haken van ongelijke grootte zullen bestaan;
3e. de haak niet steeds door afslijting, dus gelijdelijk, verdwijnen zal. In vele gevallen breekt de bestaande haak af, bijv, door kribbebijten of door het bit (fig. 4). In 29

gevallen was het duidelijk te zien dat de haak beiderzijds afgebroken was, in 54 gevallen was dit alleen links, in 24 gevallen alleen rechts geschiedt.

De groeve op de bovenhoektanden.

Schrijver's uitkomsten stemmen in de meeste gevallen niet overeen met den regel, welke voor dit kenmerk aangegeven wordt. Hoogstens kan men besluiten, dat de groeve beneden den 11 jarigen leeftijd niet voorkomt; dat zij van ongeveer den 11 jarigen tot ongeveer den 20 jarigen leeftijd veelal op een gedeelte of over de geheele lengte der bovenhoektanden bestaat, terwijl dit boven den 20 jarigen leeftijd bijna steeds het geval is. Dit kenmerk heeft daarom voor de praktijk weinig of geen waarde.

De lengte der tanden,

De lengte van de voorvlakte is voor het corrigeeren van den geschatten leeftijd niet te gebruiken. Lange gestrekte tanden wijzen als regel op hoogen ouderdom.

De tandboog en de richting der tanden.

De schrijver maakt onderscheid of de richting der tanden is bijna vertikaal (fig. 5), schuin (fig. 6) of bijna horizontaal (fig. 7) en voor wat den vorm van den tandboog betreft of hij is bijna halfcirkelvormig, boogvormig of bijna eene rechte lijn (fig. 8). v. MULLER maakte geen onderscheid in den vorm van den tandboog in boven- en onderkaak en zou men hier uit besluiten, dat deze in beide kaken steeds eender is Dit is echter niet zoo; bij bijna alle monden op den middelbaren leeftijd is de vorm van den tandboog in boven- en onderkaak verschillend; alleen bij heel jonge en heel oude monden is hij meest dezelfde. Dat de vorm een rechte lijn is, zag de schrijver, evenals SCHWERDT, bij geen enkel paard. Als resultaat vindt hij, dat de richting der tanden in de bovenkaak als regel bijna vertikaal is tot en met het 12de jaar, schuin van het 13 tot en met het 19de jaar en bijna horizontaal vanaf het 20ste jaar. In de onderkaak begint, het strekken der tanden gemiddeld 3 jaar vroeger. Voor de berekening van het gemiddelde der schatting wijst de bijna vertikale richting der tanden in onder- en bovenkaak op ongeveer 9 jaar, de schuine richting der tanden in beide kaken op ongeveer 16 jaar terwijl de geheel gestrekte mond op ongeveer 20 jaar duidt; de bijna vertikale richting boven en de schuine onder wijst dan op ongeveer 12 jaar, de bijna vertikale richting boven en de bijna horizontale onder op ongeveer 14 jaar, terwijl de schuine richting boven en de bijna horizontale onder ongeveer den 17-jarigen leeftijd aangeeft. De vorm van den tandboog is in het algemeen in de bovenkaak bijna halfcirkelvormig tot en met het 17de jaar en boogvormig vanaf het 18de jaar. In de onderkaak is hij halfcirkelvormig tot en met het 9de jaar en boogvormig van het 10de jaar, tot en met het 19de jaar en eene bijna rechte lijn vanaf het 20ste jaar. Voor de berekening van

het gemiddelde der schatting wijst de bijna halfcirkelvormige tandboog in onder- en bovenkaak op ongeveer 9 jaar, de boogvorm in beide kaken op ongeveer 18 à 19 jaar; is de vorm in de bovenkaak bijna halfcirkelvormig en in de onderkaak boogvormig, dan wijst dit op ongeveer 16 jaar, terwijl wanneer de vorm in de bovenkaak boogvormig is en in de onderkaak eene bijna rechte lijn, dit op ongeveer 20 jaar duidt.

De haaktanden.

Bij de Belgen bleek de uitbotting als regel ½ tot 1 jaar eerder plaats te hebben dan bij de Inlanders. De gesteldheid der haaktanden vormt, voor wat betreft de mannelijke dieren, een kenmerk van weinig waarde. In het algemeen kan men zeggen, dat de uitbotting der paardehaaktanden tusschen het 3de en 6de jaar geschiedt en ze in die periode klein of middelmatig groot en scherp zijn; bij paarden boven de 16 jaar zijn ze door hun afslijting op het mondstuk van het bit, als regel kegelvormig en stomp.

Afwijkende gebitvormen.

Als zoodanig werd aangetroffen: het varkensgebit, het snoeksgebit, het kribbebijtergebit en in 1 geval een half varkens half snoeksgebit. Het snoeksgebit werd 10 maal of in 1 % der gevallen boven den 5-jarigen leeftijd waargenomen waarvan slechts 1 maal de afwijking werkelijk groot was. Van de onderzochte paarden bleeken 66 kribbebijter te zijn of in ruim 6% der gevallen. Het gebrek bestond in hoofdzaak hierin, dat van de voorvlakte van 1 à 4 tanden een gedeelte was weggesleten en wel bij 28 paarden in boven- en onderkaak, bij 33 paarden alleen aan de boventanden en bij 5 paarden alleen aan de ondertanden. Het gebrek was bij de hengsten, ruinen en merriën ongeveer even vaak aanwezig. Bij de 5-jarige en oudere paarden werd het varkensgebit als zoodanig en in meerdere of mindere mate 271 maal en in den vorm van een papegaaienbek 25 maal, dus tezamen 296 maal aangetroffen of in 29% der gevallen. Het geslacht bleek ook hier niet van invloed. De schrijver maakte onderscheid of de afwijking weinig (± 2 m.m.), matig veel (± 4 m.m.), vrij veel (± 6 m m.) of veel bedroeg (± 8 m.m.), of dat een papegaaienbek aanwezig was Deze laatste is namelijk op te vatten als eene bepaalde modificatie van den varkensmond.

Op grond hiervan lijkt het den schrijver zeer waarschijnlijk, dat de afwijking bij toenemende ouderdom grooter wordt, zulks in verband met het strekken der boventanden. Bij de varkensmonden is de bovenkaak iets langer dan de onderkaak, waardoor de boventanden iets voor de ondertanden uitsteken. Dit uitstekende deel slijt minder of in het geheel niet, evenals het gedeelte der ondertanden, dat eventueel achter de boventanden uitsteekt. Het gevolg is dat het slijtingsvlak een meer hellenden stand gaat innemen, met richting achter boven naar voor onder (fig. 11 en 12). Dit zgn. hellen van het slijtingsvlak wordt be-

vorderd door het zich strekken der ondertanden. De voorvlakte van de boventanden wordt dus, doordat ze bij die monden zoo goed als niet slijt, steeds langer en steekt tenslotte als de snavel van een papegaai voor de ondertanden uit (fig. 13 en 14). Voor wat de invloed betreft van de afwijking op de verschillende kenmerken, maakt de schrijver de gevolgtrekking, dat indien de afwijking belangrijk is, (meer dan 4 mm.), zij van invloed zal zijn op den vorm van de wrijfvlakte en de aanwezigheid van den bodem der kroonholte in de onderkaakstanden. Die invloed zal zich daarin uiten, dat de vorm van de wrijfvlakte jonger toont, terwijl de bodem der kroonholte langer zal blijven bestaan dan bij een normalen mond.

Onder invloed van de bestaande belangrijke afwijking zal het strekken der ondertanden als regel iets eerder plaats vinden dan bij den normalen mond. Bij toepassing van deze kenmerken zal de schatting dus als regel te jong uitvallen zoodat men, afhankelijk of het den middelbaren of ouderen leeftijd betreft, steeds 1 à 2 jaar aan den geschatten leeftijd zal moeten toevoegen om den werkelijken leeftijd het dichtst te naderen.

De praktische toepassing der leeftijdsbepaling.

Aangezien de aanwezige kenmerken niet altijd met elkaar overeenstemmen voor één leeftijd, zal men, vooral voor de oudere leeftijden, er steeds verstandig aan doen, het gemiddelde te nemen der leeftijden, waarop de kenmerken afzonderlijk duiden. De schrijver licht dit met enkele voorbeelden toe, waarvan hier één volgt:

Iersche ruin:

Gebitvorm : weinig varkensmond	
Bodem kroonholte klein rond	14 jaar
Vorm wrijfvlakte rond	13 „
Tandsterretje ovaal	14 „
Tandboog onder en boven boogvormig	19 „
Richting der tanden onder en boven schuin	16 „
Totaal	76 jaar

Gemiddelde voor de schatting : 15.
Werkelijke leeftijd was : 15.

REFERATEN.

Proeven om het virus van mond- en klauwzeer te verzwakken.

Bedel (Reeveil de méd. vér. 1919 blz. 56) gebruikte hiervoor afgekrabd epithelium van verse blaren. Werd dit 17 uren in aanraking gelaten met ether dan bleek het nog virulent te zijn. Een contact van 70 uren met ether doodde de smetstof en dieren, met deze gedoode smetstof ingespoten werden niet immun. Inwerking van oleum terebinthinae gedurende 20 minuten verminderde de virulentie niet. Vrijburg.

STAAT van de gevallen van besmettelijke veeziekten, in Nederland geconstateerd gedurende de maand *April* 1919.

Opgemaakt door het Ministerie van Landbouw, Nijverheid en Handel.

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal eigenaren aan onder wier vee de ziekte werd geconstateerd).

Provincie.	Veepest.	Longziekte.	Mond- en klauwzeer	Kwade droes en huidworm.	Schurft bij paard en schaap.	Schaapspokken.	Rotkreupel.	Vlekziekte.	Trichinenziekte.	Miltvuur.	Hondsdolheid. Bij hond en kat.	Hondsdolheid. Bij alle vee.
Noord-Brabant	—	—	(75)	—	—	—	—	—	—	*a*) 1 (1)	—	—
Gelderland ..	—	—	(32)	—	2 (2) p	—	—	—	—	2 (2)	—	—
Zuid-Holland	—	—	(253)	—	1 (1) p	—	—	—	—	2 (1)	—	—
Noord-Holland	—	—	(170)	—	7 (5) p	—	—	—	—	—	—	—
Zeeland	—	—	(16)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Utrecht	—	—	(35)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Friesland	—	—	2 (4)	—	21 (7)	—	—	1 (1)	—	4 (3)	—	—
Overijsel	—	—	(58)	—	15 (9) p	—	—	—	—	—	—	—
Groningen	—	—	(7)	—	28 (6) p	—	—	—	—	—	—	—
Drenthe	—	—	(2)	—	4 (3)	—	3 (1)	—	—	—	—	—
Limburg	—	—	(11)	—	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—
HET RIJK.. In 11 provinciën.	—	—	(663)	—	78 (33)	—	3 (1)	1 (1)	—	10 (9)	—	—

a. bij een geit. b. bij en rund en een paard. p. = paarden.

Vroeger geconstateerde ziektegevallen, welke begin April 1919 nog niet geëindigd waren.

Noordbrabant.	—	—	(104)	—	1 ( )	—	—	—	—	—	—	—
Gelderland ..	—	—	(23)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zuid-Holland	—	—	(216)	—	7 (5)	—	1 (1)	—	—	—	—	—
Noord-Holland	—	—	(267)	—	21 (13)	—	38 (4)	—	—	—	—	—
Zeeland	—	—	(29)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Utrecht	—	—	(15)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Friesland.....	—	—	(5)	—	46 (29)	—	13 (2)	—	—	—	—	—
Overijsel	—	—	—	—	85 (11)	—	—	—	—	—	—	—
Drenthe	—	—	(6)	—	4 (4)	—	19 (10)	—	—	—	—	—
HET RIJK .. 9 provinciën.	—	—	(665)	—	164 (63)	—	71 (17)	—	—	—	—	—

NECROLOGIE.

J. W. B. EGBERTS. †

Den 27en Juni j.l. overleed te Kampen de heer J. W. B. EGBERTS. Geboren te Winterswijk in 1829, verwierf hij in 1850 het diploma van rijksveearts 1e klasse. Na korten tijd in het spoelingdistrict geweest te zijn om de wijze van longziektebestrijding te leeren kennen, werd hij voor dat zelfde doel in Friesland geplaatst (Workum of Makkinga). Zijne verdere standplaatsen waren Leeuwarden, Genemuiden en Ommen, vanwaar hij 5 jaar naar Denemarken ging als Directeur eener industrieele maatschappij. Uit Denemarken terug vestigde hij zich te Makkinga, in 1872 werd hij benoemd tot stads-veearts te Kampen, in welke betrekking hij in 1899 gepensioneerd werd.

Was EGBERTS de laatste jaren zijns levens meer aan zijn huis gebonden, zij die hem vroeger gekend hebben weten dat met hem een geacht burger en collega is heengegaan.

K. KATTENWINKEL.

HET DOODEN VAN HUISDIEREN MET NITRAS STRYCHNINI EN VOLGENS EEN NIEUWE METHODE.

DOOR

Dr. A. KLARENBEEK.

Verschillende methoden staan ons in de practijk ten dienste, die meer of min geschikt geacht mogen worden tot het dooden van dieren, speciaal van kleine huisdieren. Deze methoden moeten aan vele eischen voldoen, willen ze practisch nuttig effect afwerpen. In de eerste plaats moeten ze zeer snel tot het doel voeren. Wanneer wij, zooals dat vaak voorkomt, den daad moeten volvoeren in de huiselijke omgeving, dikwijls zelfs ten aanschouwe van de huisgenooten, is het van buitengewoon groot belang, dat we zeker kunnen zijn van een uiterst snel verloop.

Om de zelfde reden is het noodzakelijk, dat de pijn, die eventueel ten gevolge van den kunstgreep wordt opgewekt, zoo gering mogelijk zij. Verder moeten wij ons volkomen op de methode kunnen verlaten en zeker zijn, dat zij ons niet in den steek zal laten. Ook moet zij niet te veel technische vaardigheid eischen, zoodat de mogelijkheid gering is, dat, bij moeilijk te hanteeren dieren, waarbij de injectie niet zonder bezwaren geschiedt, de werking twijfelachtig wordt. Ten slotte mag ze niet te veel gevaar opleveren voor hen, die er zich van bedienen.

De meeste methoden, die bij het z.g. pijnloos dooden van kleine dieren worden toegepast, vereenigen slechts enkele dezer

noodzakelijke factoren in zich en zijn dus geen ideale methoden. De inhalatie-methoden met chloroform, aether e.d. geven een te lange periode van dyspnoe, waarin de dieren uiterst onrustig kunnen worden; dit geldt ook voor het asphyxiatie-toestel, waarbij het dier geplaatst wordt onder een klok, waaruit de lucht door lichtgas wordt verdreven. Het dooden door middel van magnesiumsulfaatinjecties in de linker hartkamer is onzeker, door de vrij moeilijke technische bezwaren er aan verbonden. De dood door den kogel is te ruw, om binnenshuis te worden voltrokken, al brengt de Vereeniging tot Bescherming van Dieren kleine schietmaskers ten gebruike van asyls in den handel.

Het meest bruikbaar is gebleken, de intrathoracale injectie van nitras stychnini. Verbonden aan het groote Amsterdamsche Asyl, waar jaarlijks circa 4 à 5000 honden en katten worden binnengebracht en afgestaan, werden door mij gedurende de laatste 4 jaren een zeer groot aantal zieke, gebrekkige of om andere redenen weinig levenskrachtige dieren, op deze wijze „pijnloos" gedood.

De daarvoor gebruikte vloeistof bestaat uit een verzadigde oplossing van nitras strychnini, welke onbepaald lang houdbaar is en dus steeds in voorraad bewaard kan worden. Het verschil in oplosbaarheid in koude of warme vloeistof is aanmerkelijk groot. In kokend water is zij 1 : 3; in koud water bedraagt zij slechts 1 : 90 deelen water (FRÖHNER). Meestentijds wordt de oplossing verwarmd ingespoten. De werking verloopt daardoor sneller dan bij de toediening van koude soluties. Waar het echter niet anders kan, wordt de koude oplossing met evenveel succes toegepast, zij het dan ook, dat de werking iets minder krachtig is en dus het proces soms van wat langeren duur.

Wanneer 5-10 c.c.^{3} van een koud verzadigde oplossing al naar de grootte van het object, wordt ingespoten, bevat deze inspuiting ongeveer 50-100 m.gr. van het zout. Volgens FRÖHNER zijn 5-20 m.gr. bij den hond subcutaan toegediend, in staat gebleken, om den dood te doen intreden (bij de kat 2-5 m.gr.). De dosis van 50-100 m.gr. intrathoracaal toegediend, waarbij de resorptie sneller geschiedt, dan langs subcutanen weg, is dus ruim voldoende om de exitus te doen ingaan.

Bij het injiceeren van verwarmde oplossingen, waarbij dus de op den bodem liggende kristallen geheel of gedeeltelijk in oplossing zijn overgegaan, treedt meestal een snellere werking in. Het stadium, dat verloopt tusschen het oogenblik van injectie en het optreden van de uiterlijk zichtbare symptomen, is daarbij meestal korter, terwijl eveneens het excitatiestadium sneller afloopt.

Onder intrathoracale injectie wordt hier verstaan de inspuiting in de borstholte, hetzij in de luchtledige pleuraholten, in de longen, in het hartezakje of rechtstreeks in het hartlumen. In het algemeen treedt de snelste werking in, bij intracardiale

applicatie, daar op deze wijze het snelst het zenuwgif met den bloedbaan naar de buiten functie te stellen centra wordt gevoerd. De inspuiting in het hart is in de meeste gevallen niet zeer moeilijk.

Wanneer men aan den linker borstwand een vinger breed onder de horizontale boeglijn de canule insteekt tusschen de 5e en 6e rib, schuin naar voren, dan steekt men bijna zeker in het hartlumen. Doet men dit met de losse canule, dan bemerkt men, dat men op de juiste plaats is, doordat de canule rythmisch met de pulsaties van het hart meebeweegt en doordat bloed stootsgewijze door de naald naar buiten wijkt.

Al werkt het gif het snelst bij het injiceeren direct in den bloedbaan, toch zijn de gevallen, waarbij de dood intreedt enkele seconden slechts na inspuiting in het longweefsel, in de pleuraholten of in het hartzakje, in het geheel niet zeldzaam. Dit geringe verschil in werking bij verschillende applicatie biedt het groote voordeel, dat de technische moeilijkheden al zeer gering worden. Men behoeft immers slechts met de canule den linker of rechter borstwand tusschen een paar ribben te doorprikken en de vloeistof te injiceeren, om een zekere werking te verkrijgen. Men dient alleen zorg te dragen, dat men binnen het percussieveld der longen blijft, omdat anders de mogelijkheid niet is uitgesloten, dat men in de buikholte injiceert b.v. in het lumen van darm of maag, waardoor de werking zeer onzeker zou worden. Wanneer in het longweefsel wordt ingespoten, uit zich dit direct door het optreden van een hoestprikkel. Door het hoesten komt een deel van de ingespoten solutie in trachea en keel en het dier proeft den bizonder bitteren smaak van de nitras strychninioplossing. Het probeert er zich van te ontdoen, door pseudo braakbewegingen te maken, zooals deze worden waargenomen bij de nerveuze anginahoest. Salivatie treedt hierbij niet op.

De gevoeligheid voor het gif is individueel zeer uiteenloopend. Men moet bij de toediening ervan steeds een dosis ineens geven, die theoretisch ruimschoots voldoende is, om een snellen dood te veroorzaken. Een hoeveelheid van 5-10 c.c.^{3} van een koud verzadigde oplossing, welke 50-100 m.gr. zout bevat is zooals we zagen, meestal voldoende. In de meeste gevallen geeft men 5-10 c.c.^{3} van een warme oplossing, welke 10, 20 of meer keeren al naar den graad der verwarming, de gifdosis bevat.

Voor regel kan men aannemen, dat de dood intreedt ½-1½ minuut na de inspuiting. Niet zelden gebeurt het echter, dat een normaal uitgevoerde injectie zeer afwijkende uitkomsten oplevert. Veelvuldig is dit het geval bij individuen met sterke zenuwafwijkingen. Lijders aan nerveuzen vorm van hondeziekte met choreatische krampen, die dikwijls in uitgeteerden toestand worden afgemaakt, bieden vaak het langst nog weerstand aan de vernielende werking van het gif. Ook patiënten, lijdende aan ascites of hoogdrachtige dieren, dus individuen, die buiten de feitelijke vochtcirculatie groote hoeveelheden vloeistof met zich

dragen, vertoonen een zelfde verhoogd weerstandsvermogen. Eveneens treedt de dood niet snel in bij dieren met zeer slechte bloedcirculatie, zooals dit bij hartlijders het geval is, en bij objecten, die reeds stervende zijn Bij de laatsten kan het soms geruimen tijd duren, alvorens de eerste symptomen der intoxicatie zichtbaar worden. Niet zelden echter wordt het resultaat der injectie geruimen tijd te vergeefs gewacht, zonder dat een enkele waarneembare omstandigheid daarvoor mogelijkerwijze in aanmerking zou kunnen komen. Eenige malen, waarbij door mij een normale toxische dosis op gewone wijze, d. w. z. intrathoracaal werd toegediend en waarbij de uitwerking minuten lang op zich liet wachten, moesten herhaalde doses gegeven worden om de toxische verschijnselen tot uiting te doen komen. Zelfs na deze doses werd het resultaat meestentijds niet vlugger bereikt dan bij éénmalige toediening in normale gevallen.

Tegenover deze feiten, waarbij aanzienlijke vertragingen werden geconstateerd in de werking van het gif, staan even zoovele gevallen, waarbij een bizonder snel verloop optreedt. Het behoort in het geheel niet tot de bijzonderheden, dat het ingespoten dier 2 à 3 secunden na het inbrengen van het gif — soms zelfs direct aansluitend aan de injectie —in tetanischen kramptoestand, gestrekt ter zijde ligt. Over het algemeen werkt het gif *het snelst bij gezonde dieren*, d.z. in dit geval dieren, die geen organische afwijkingen vertoonen. Daar is de bloed- en lymphe circulatie het krachtigst en bereikt het ingespoten gif het snelste zijn bestemming. Ook bij individuen, die ten gevolge van een hooge koorts een zeer snellen pols hebben, merkt men dit verschijnsel op. Indien men bij een ingespoten dier de hartfrequentie verhoogt door het in snel tempo te laten loopen, heeft men eveneens het zelfde effect.

Uit een en ander blijkt, dat er afgezien van den invloed van enkele ziekten, een meer of mindere individueele gevoeligheid bestaat ten opzichte van het gif. Het verschil in gevoeligheid is zoo groot, dat men feitelijk aan de eene zijde zou kunnen spreken van een meer of minderen graad van immuniteit tegen over de nitras strychnini, aan den anderen kant, waar een buitengewone gevoeligheid waargenomen wordt, van idiosynkrasie ten opzichte van dit zout. Tot de eerste rubriek mag men veilig rekenen die gevallen, waarbij met een 5 tot 10 maal zoo groote hoeveelheid als normaal voldoende is, slechts zeer langzaam de gewenschte uitwerking wordt verkregen. Een typisch voorbeeld van idiosynkrasie werd door mij voor twee jaar waargenomen bij een oud pinschertje, dat wegens ouderdomsgebreken moest worden afgemaakt. Ik had daarbij het ongeluk, de canule op een rib te breken, terwijl ik tot overmaat van ramp, iets wat mij later niet meer is overkomen, geen tweede canule tot mijn beschikking had. Juist maakte ik mij gereed, er een thuis te gaan halen, toen ik tot mijn verbazing zag, dat het dier circa 20 à 30 secunden na injectie typische strychnine intoxicatie verschijnselen vertoonde. Het geheele proces daarna ontwikkelde

zich volkomen normaal, niettegenstaande de injectiespuit nog geheel vol was en de zuiger op het hoogtepunt was blijven staan. Waarschijnlijk was dus één druppel, welke zich in de canule bevond, intracutaan of subcutaan ingeënt en had de exitus ten gevolge gehad.

De werking van het gif is te onderscheiden in twee stadia: het latente stadium en het excitatie stadium, waarbij dit laatste weer in 2en is te verdeelen.

Op zich zelf is de inspuiting pijnloos. Wanneer toevallig een klein huidzenuwtje wordt geraakt, treedt meer of mindere hevige reactie op. Meestal voelt het dier niets van den naaldprik, reageert er althans zelden op. De vloeistof, hetzij koud of warm aangewend, prikkelt in het geheel niet; alleen bij inspuiting in het longweefsel treedt een hoestprikkel op, gevolgd door pseudo-braakbewegingen. Pijn wordt daarbij echter niet opgemerkt.

Het is van belang, dat de inspuiting zeer snel verloopt en dat de vloeistof geïnjiceerd is, voordat eventueel het dier afweerbewegingen kan maken. De meest doeltreffende methode is daarom, de huid met de naald te doorprikken, als deze reeds op de spuit is geplaatst. De geheele bewerking: insteken van de canule, injectie van de vloeistof, uithalen van de naald behoeft dan niet langer dan 2 secunden te duren. De inspuiting geschiedt zoowel bij het staande als bij het liggende dier; de geringe technische moeilijkheden zijn gemakkelijk te overwinnen. Is het object weerspannig en niet voldoende te vertrouwen, dan is het noodzakelijk, dat het in zijligging gefixeerd wordt. Bijna steeds moet men in de practijk alleen handelend optreden. Hulp van den eigenaar is niet gewenscht; zelfs is het aan te bevelen, hem niet tegenwoordig te doen zijn bij de bewerking. De ervaring wijst uit, dat voor hem, die het dier als een deel van zijn omgeving is gaan beschouwen, het pijnloos dooden van zijn viervoeter een voor het oogenblik zeer moeilijk te dragen noodzakelijkheid is. Een knecht om te helpen is niet altijd te bekomen. In verreweg de meeste gevallen kan men de inspuiting gemakkelijk alleen verrichten. Men laat daartoe het dier in de mand liggen of injiceert bij het ter zijde liggende dier. Steeds zorge men met één hand het object met den nekgreep gefixeerd te houden. Daardoor voorkomt men, dat het dier onverhoedsche aanvallen doet, aangezien het nu machteloos is. Voorzichtigheidshalve bevestigt men een bandje om den bek, waarbij de knoop aan de onderkaak moet zitten en dat bovendien zoo lang moet zijn, dat de beide einden nog achter de ooren geknoopt worden. Met katten moet men nog voorzichtiger zijn. De methode, die mij hier het beste voldoet, bestaat daarin, dat het dier in staande houding in den hals gefixeerd wordt en daarbij zoover op tafel gedrukt wordt, als noodig is om te voorkomen, dat het zijn nagels kan uitslaan. Meestal gaat dit van zelf. Is het dier in het geheel niet betrouwbaar, dan brengt men het in een sloop, en fixeert door de sloop heen met den nekgreep. De injectie

heeft dan plaats door het dunne goed heen, hetgeen even nauwkeurig kan geschieden als zonder sloop. Men heeft dan het voordeel, dat het dier onzeker van zijn bewegingen is en sterk er in wordt belemmerd en daardoor de nagels niet kan uitslaan.

Als het dier de injectie ontvangen heeft, verloopen er meestal eenige secunden, gemiddeld varieerend tusschen 10-25 secunden, gedurende welke uiterlijk aan het object hoegenaamd geen veranderingen zijn te bespeuren. Het gedraagt zich gedurende dien tijd volkomen normaal. Alleen wanneer in het longweefsel de vloeistof gespoten is, wordt het wat onrustig; het begint dan te hoesten en maakt pseudo braakbewegingen. Dat deze inspuiting echter evenmin pijnlijk is als een andere wijze van intrathoracale applicatie, kan uit de gedragingen van het dier worden opgemaakt.

Wanneer een ingespoten dier weer aan zich zelf wordt overgelaten, gedraagt het zich voor den waarnemer geheel àls vóór de inspuiting. Een feitelijk gezonde hond, welke b.v. om een ernstig huidlijden als demodicosis moet worden gedood, volgt alle gedragingen van een normaal dier. Hij eet, drinkt, springt tegen zijn meester op, blaft tegen en besnuffelt alle honden zonder het geringste spoor van intoxicatie te vertoonen. Dit stadium der latente vergiftiging is echter meestal van korten duur. De grenzen van den gemiddelden tijd omvatten 10-25 secunden. Dan treedt de vergiftiging van het lichaam ook voor den waarnemer tot uiting.

Dit 2e stadium, waarbij de intoxicatie symptomen uiterlijk zichtbaar zijn, kan worden ondergedeeld in 2 kleinere tijdperken. Meestal gaat het latente stadium onverwachts in het intoxicatie stadium over. Het gif, dat meegevoerd met den bloed- en lymphe stroom, ten slotte het centrale zenuwcentrum in casu de spinale centrale reflexbogen bereikt heeft, grijpt deze plotseling met kracht aan. Het dier wordt daarbij uiterst schrikachtig, het reageert buitengewoon hevig op sterke geluiden of schel licht, terwijl als meest typisch symptoom der strychnine vergiftiging de spierstijfheid optreedt. Soms treden deze verschijnselen allen in één à twee secunden voor den dag en is de overgang uit het rustige stadium dus uiterst snel. Andermaal kan men zeer duidelijk het groeien der tetanische kramp waarnemen. Het dier begint daarbij kortere pasjes te maken met geringere buiging in de gewrichten. Iedere secunde wordt daarbij de beweging moeilijker. Veel kans, dat het daarbij ter zijde zal vallen is er niet. De spierkramp treedt dusdanig op, dat de beenen iets ter zijde uitstaan, zoodat het steunvierkant aanmerkelijk wordt vergroot. Wordt de tetanie nog grooter, hetgeen nagenoeg altijd (slechts bij 3 gevallen zag ik den dood intreden zonder sterke tetanische krampen) gebeurt, dan worden alle 4 beenen als evenwijdige lijnen naar achteren gestrekt, terwijl de kop opwaarts wordt gericht. Sterke trismus van den oogbol treedt daarbij op.

Door deze achterwaartsche strekking der 4 steunpilaren, verliest het dier zijn evenwicht en ploft als een plank zoo stijf

voorover. Soms blijft het daarbij langdurig in de houding staan, steunend op neus en voorborst. De voorbeenen zijn daarbij plat op den grond of iets er boven gelegen, de achterbeenen zijn bijna in het verlengde van den rug in schuinsche richting onder een hoek van circa 45° naar omhoog gericht.

Meestal vindt het lichaam niet in die houding zijn steun en het valt ter zijde. De kaak is daarbij krampachtig gesloten; de oogleden wijd geopend en er bestaat mydriasis, welke echter niet stabiel is, doch door tetanische samentrekking der irisspiertjes in den beginne af en toe wisselend sterk is. De ademhaling staat volkomen stil, er bestaat tetanus van de respiratiespiertjes; het hart blijft in onregelmatig snel tempo kloppen.

Het eerste traject van het zichtbare intoxicatie stadium is met dit omvallen van het dier afgelegd. Het spreekt van zelf, dat men in de particuliere praxis het dier niet vrij zal laten loopen; men houdt het gefixeerd, om te voorkomen, dat het op minder geschikte plaats zal neervallen.

Het tweede en laatste deel der intoxicatie, dat met den dood eindigt, treedt nu in. Vrij plotseling verdwijnt de geweldige tetanische spierkramp meer of minder; de strekking der lidmaten achterwaarts, wordt minder intensief; de opgebogen wervelkolom neemt weer eenigermate de normale positie aan.

De trismus der kaakspieren wordt geringer, de mond kan zich weer openen. De ademhaling komt weer terug, in sneller tempo dan normaal, ten gevolge van de prikkeling van het ademhalingscentrum en de koolzuuroverlading van het lichaam in den kramptoestand. De mucosae zijn cyanotisch gekleurd, het dier heeft nog ademnood. De oogleden zijn wijd geopend. Er bestaat mydriasis. De kramp der ooglidspieren, ten gevolge waarvan het dier tijdens den tetanischen kramp niet reageerde op cornea aanraking, is sterk verminderd. Het dier kan weer met de oogen knippen.

De herademing duurt evenwel slechts kort, want met onregelmatige tusschenpoozen, treden korter of langer durende tetanische spierkrampen door het geheele lichaam op. Meestal is het een heftige schok, waarbij het lichaam in de omschreven strekhouding weer wordt teruggebracht, en die door een of meer kleinere wordt gevolgd. Gedurende deze terugkeerende krampen staat de ademhaling weer stil en wordt overigens nagenoeg hetzelfde beeld vertoond, als bij het begin van het krampstadium.

Tusschen de krampen in, die met zeer ongeregelde tusschenpoozen (2-15) secunden zich herhalen, treedt verlichting in. Het dier ademt dan weer. Voordat het echter tijd heeft gehad, zijn met koolzuur overladen lichaam door snellen toevoer eenigermate te herstellen, vervalt het opnieuw in den kramptoestand. Na enkele keeren herhaling is de zuurstofnood zoo groot geworden, dat het dier aan suffocatie ten gronde gaat.

De oogen blijven ook na het intreden van den dood geopend. De slijmvliezen zijn cyanotisch; door verslapping der spieren treedt onwillekeurige urineloozing vaak op.

Het langst blijft het hart in functie. De hartslag, welke eerst

krachtiger, sneller dan normaal en onregelmatig was, wordt allengs onzeker en langzamer. Alleen even voor het volkomen stilstaan van het hart begint het voortdurend sneller te kloppen. Uit het lichaam is dan echter reeds het leven geweken.

Gedurende het geheele proces is de psyche vrij. Wanneer men met den vinger bij het oog komt, reageert het dier daar steeds normaal op, behalve gedurende een krampaanval. Verschillende menschen, die aan meer of minder hevige intoxicatie hebben geleden, kunnen er van getuigen, dat het geheele verloop der vergiftiging bij volle bewustzijn wordt meegemaakt, en in de krampstadia buitengewoon pijnlijk is. Slechts geringe aanraking van het dier in het laatste stadium, is voldoende om een krampaanval te doen terugkeeren, evenals een heftig geluid of fel licht.

De duur der beide stadia van het intoxicatie tijdperk is zeer verschillend, ofschoon het laatste stadium, dat der terugkeerende krampaanvallen, meestal het langste duurt. Het geheele tijdperk echter, duurt gemiddeld niet langer dan circa één minuut. Niet zelden speelt het zich af in 10-15 secunden, soms echter in 1 à 2 minuten. Een enkele maal blijven alle convulsies uit en bepalen de krampen zich tot de tetanische strekkrampen, direct na het latente stadium, waarna de ontspanning, gevolgd door den dood, intreedt.

De afmaakmethode met nitras strychnini heeft zeer veel goede eigenschappen, waardoor ze in de particuliere practijk boven de andere tot dusver bekende te verkiezen is. Ze voldoet aan verschillende eischen, die in den aanvang van dit artikel zijn opgesomd. Ze voert snel tot het doel, verwekt zelden en dan nog alleen bij den naaldprik geringe pijn, ze is absoluut betrouwbaar, eischt weinig technische vaardigheid en levert weinig gevaar op, voor hen, die er zich van bedienen.

Een groot nadeel der methode bestaat daarin, dat in het verloop der werking zeer heftige intoxicatiesymptomen tot uiting komen, die uiterst pijnlijk moeten zijn voor het volkomen bewuste dier.

Door het verstrekken van grootere doses van de solutie, gelukt het slechts zelden het proces te versnellen. Integendeel merkte ik verschillende keeren op, dat de uitwerking zeer langzaam was na het geven van een 4- tot 5-voudige normale dosis.

Zeer bevredigende resultaten bereikte ik met een nieuwe methode, waarbij ik gebruik maakte van *een combinatie van nitras strychnini en cyanetum kalicum. Het voordeel dat deze methode biedt boven de enkelvoudige nitras strychnini injectie bestaat in het feit, dat het verloop aanmerkelijk sneller is en dat het 2e deel van het intoxicatie stadium der strychninevergiftiging meestal wordt uitgeschakeld.* Het vergiftigingsproces, dat volgens deze methode tot uiting komt, is geheel gelijk aan dat van de strychninevergiftiging tot en met het, in tetanische kramp omvallen van het dier. Het verschil met die methode bestaat daarin dat nu,

in plaats van het pijnlijke en vrij langdurende convulsieve stadium, de dood meestal onmiddellijk intreedt, gepaard gaande met spierverslapping.

Wanneer men blauwzuur of cyanetum kalicum intrathoracaal in een of andere verdunning inspuit, treedt heftige pijn op. De dieren uiten die pijn door likken aan en bijten naar de plek van inspuiting. Ook kreunen ze en zijn onrustig. Daarna treedt in slechts enkele secunden de zichtbare intoxicatie op. Het dier begint te wankelen, vooral in het achterstel, het ademhalingscentrum wordt geprikkeld, waardoor een krampachtige ademhaling optreedt; ten slotte verlamming van dat centrum, ten gevolge waarvan verstikking intreedt. Daarbij treden, hoewel veel geringer als bij de strychninevergiftiging tetanische krampen op door prikkeling van het motorische krampcentrum.

Door de heftige pijn is de methode als zoodanig in de practijk veroordeeld.

Indien men echter eerst de gewone strychnine injectie toedient, en daarna *op het juiste tijdstip* de inspuiting met cyaankali, vervallen alle onaangename nevenverschijnselen, zoowel die, welke gepaard gaan aan de strychnine, als die, welke verbonden zijn met de cyaankali inspuiting. De methode is nu als volgt.

De hond of de kat wordt op de reeds uitvoerig omschreven wijze intrathoracaal met nitras strychnini ingespoten, waarbij men zich van de gewone hoeveelheid verzadigde oplossing (5 à 10 c.c.[3]) bedient.

Het latente stadium, waarin men het dier weer blijft observeeren en zoo noodig fixeeren, wordt verder benut om met lauw warm water de juist gebruikte injectiespuit goed uit te spoelen, zoodat de strychnine er althans grootendeels uit verdwenen is. Tevens wordt uit een gereedstaand fleschje 2-6 c.c.[3] van een c.c. 5 % oplossing van cyanetum kalicum opgezogen. Nog beter kan men voor de inspuiting met strychnine een tweede spuit gereed houden, welke reeds de cyaankali bevat. Daardoor heeft men het voordeel, dat men in het latente stadium het object beter kan fixeeren.

Het oogenblik, waarop het dier in tetanische strekkramp ter zijde valt, is het sein, waarop gewacht wordt, om de cyaankali toe te dienen. Alle gunstige factoren zijn nu aanwezig om deze inspuiting ter juister plaatse d. i. zoo veel mogelijk in het hartlumen te doen geschieden. Het dier ligt machteloos en nagenoeg stil ter neer; de bloedcirculatie is snel en krachtig door de versnelde en intensieve hartfunctie en door de vaatvernauwing in dit stadium.

De werking is bijna steeds oogenblikkelijk of althans zoo snel, dat de klonische spierkrampen, die de perioden van verslapping bij de strychninevergiftiging onderbreken, niet tot uiting kunnen komen. Binnen enkele secunden verslappen de spieren. De stijf naar achteren gestrekte lidmaten komen langzaam weer in hun normale houding terug, schuiven dus naar voren. Het bovenliggende voor- en achterbeen, dat eenigszins opwaarts naar achteren is gestrekt, zoodat het dier wijdbeens ter zijde ligt

(normale strychninewerking) daalt bij de verslappende beweging meer en meer en raakt ten slotte den grond. De opgebogen rug neemt weer de normale houding aan; de in strekhouding gespannen hals buigt weer terug. Meestal gaat het terugbuigen tot de normale houding niet zonder krachtigen tegenstand van het strychninegif. Al kan dit de intensieve strekhouding niet handhaven, toch blijven de spieren in het begin der terugbuiging in trillende tetanische beroering. Slechts zelden treden bij een juist toegepaste injectie nog schokkrampen op, waardoor het lichaam voor een secundeweer wordt teruggebracht in de uiterste strekhouding.

In tegenstelling met de bij de strychnine intoxicatie optredende verslappingen van het spierorganisme, waarbij de ademhaling tevens weer terugkeert, blijft na cyaankali-injectie de ademhaling geheel weg. Het hart dat in onstuimige beroering verkeert, staat tevens in enkele oogenblikken stil. De pupillen, die mydriatisch verwijd zijn, verkleinen meestal even, om daarna in sterk verwijden toestand te blijven staan. De oogleden die zich krampachtig sluiten bij het begin der krampen, en daarna wijd open blijven, volharden in die houding. De krampachtig gesloten mond, die zonder de kaken te breken niet te openen is, opent zich nu gemakkelijk, daar de trismus der kaakspieren verdwijnt. De cyanose vermindert sterk; de mucosae herkrijgen hun normale kleur nagenoeg terug.

Het verloop van dit proces is buitengewoon snel. Slechts enkele secunden verloopen er tusschen het inspuiten der cyaankalioplossing en het intreden van den dood. Het dier geeft meestal gedurende deze secunden den indruk van reeds dood te zijn, terwijl de verslappende, langzame beweging moet worden toegeschreven aan meer physische oorzaken, aangezien het doode lichaam t.o.z. van den grond een physisch normale positie moet innemen.

Wanneer de cyaankali te vroeg wordt ingespoten, ondervindt het dier de pijnreactie, evenals ze optreedt bij injectie zonder dat een strychnine inspuiting is voorafgegaan. Bovendien komt het daarbij soms voor, dat de cyaankaliwerking het eerste intreedt en eerst gedurende die symptomen de strychnine intoxicatie tot uiting komt.

Spuit men daarentegen te laat in, b.v. als het dier reeds eenige secunden in strekkramp ligt, dan achterhaalt het cyaankaligif bijna nooit de strychnine op een zoodanig tijdstip, dat de inspuiting ervan veel nuttig effect afwerpt. Bijna steeds komt het daarbij tot de convulsieve periodieke krampaanvallen.

Wordt een kleinere dosis ingespoten dan is aangegeven, dan ook is de werking niet intensief genoeg en overheerscht de strychninevergiftiging. Injiceert men een zeer groote dosis, dan bereikt men geen sneller resultaat dan bij de voorgeschreven hoeveelheid. Gecombineerd in één oplossing laten de giffen zich niet toedienen; er ontstaat een wit neerslag, terwijl bovendien

de pijnlijkheid der injectie groot is. De cyaankali intoxicatie is uiterlijk meestal weer het snelst.

Het gevaar der inspuitingen voor den dierenarts is niet groot, althans niet, wanneer men slechts een enkel dier behoeft te dooden.

Daar, waar men eenigen tijd achtereen met het gif moet werken, zooals dit in het Amsterdamsch Asyl vaak moest gebeuren, dient men met de blauwzuurdampen, die weeig en doordringend ruiken, voorzichtig te zijn. Bekend is, dat cyaankali vooral giftig is, bij inhalatie, doch door de intacte huid slechts zeer gering, door de gelaideerde huid eveneens weinig geresorbeerd wordt.

De oplossing van nitras strychnini is eveneens weinig gevaarlijk voor hem, die zich er met eenige voorzichtigheid van bedient. Ongevaarlijk voor aanraking der intacte huid en bij inhalatie, is de oplossing eenigszins gevaarlijk, wanneer ze in contact komt met onderhuidsch bindweefsel. Men moet daarom voorzichtig met de vloeistof omspringen bij verwonde handen. Mochten een enkele maal op een of andere wijze enkele druppels in de mondholte geraken, dan wordt men daartegen tijdig genoeg gewaarschuwd door den intens bitteren smaak en kan men zich door de overvloedige speekselontwikkeling, die daar het gevolg van is, tijdig van ontdoen.

Wanneer we het, in dit artikel behandelde, in het kort samen vatten, komen we tot de volgende slotconclusies.

Een warm verzadigde oplossing van nitras strychnini, toegediend in een dosis van 5-10 c.c.[3] al naar de grootte van het dier (hond of kat) vereenigt in zich bijna alle eischen, die aan een middel geschikt voor kunstmatig dooden, gesteld kunnen worden. Een groot nadeel bestaat echter daarin, dat het laatste deel der intoxicatie gepaard gaat met zeer hevige en pijnlijke excitatieverschijnselen, zich uitende in tetanische krampaanvallen, waardoor dyspnoe ontstaat, welke ten slotte tot den dood voert. Het bewustzijn is daarbij volledig aanwezig.

Wordt echter direct, nadat het dier verstijfd ter zijde valt, intracardiaal een c.c. 5 % oplossing van cyanetum kalicum ingespoten in een hoeveelheid, varieerend al naar de grootte van het dier van 2 à 6 c.c.[3], dan wordt dit laatste deel der intoxicatie zooal niet steeds volkomen, dan toch altijd zoover uitgeschakeld, dat de dood intreedt, aansluitend aan den toestand van verstijving, zonder dat de pijnlijke convulsieve krampen tot uiting komen. De gemiddelde duur van het geheele proces wordt daardoor aanzienlijk verminderd en teruggebracht van ½-1½ min. tot c.c. ½-1 minuut. De methode heeft dus de aanzienlijke voordeelen boven de strychninemethode, dat ze korter is, voor het dier zeer veel minder pijnlijk en voor den eventueel aanwezigen eigenaar veel minder kwellend. De wijze van applicatie eischt slechts weinig technische vaardigheid, terwijl ook de kosten der chemische stoffen uiterst gering zijn.

Het dooden van kleine huisdieren.

Naar aanleiding van het artikel van collega Dr. KLARENBEEK over dit onderwerp wil ik even opmerken, dat volgens mijn ervaring, blauwzuur een uitstekend middel is om honden te dooden. Ik gaf een flinke dosis cyaankali per os; de dieren vielen dan bijna onmiddelijk met een luiden schreeuw neer en stierven als 't ware apoplecties. A. VRIJBURG.

IETS OVER TUBERCULOSE BIJ PAARDEN,

DOOR

Dr. G. L. J. GOOREN, *Directeur van den Gemeentelijken Keuringsdienst.*

Tuberculose is een ziekte, die bij het paard maar zelden voorkomt. Dit blijkt o. a. uit hetgeen FRIEDBERGER en FRÖHNER in hun handboek [1]) over het voorkomen dezer ziekte bij paarden zeggen. Zij geven o. a. op, dat in het Pruisische leger in de jaren 1894—1898 slechts in het geheel tien paarden aan tuberculose stierven en dat in de slachthuizen van Pruisen in de jaren 1899 en 1900 0.1 % der geslachte paarden tuberculeus werden bevonden, in Saksen bedroeg dit percentage in die jaren 0.17 à 0.22 %. Latere opgaven, voorkomende in het bekende boek van OSTERTAG [2]) stemmen geheel met deze opgaven overeen. v. OSTERTAG vermeldt n.l., dat in het Duitsche rijk bij de geslachte paarden en andere eenhoevigen in de jaren 1904—1911 het tuberculose percentage wisselde van 0.15 tot 0.24 %.

En dat niet alléén in Duitschland, maar ook in Nederland deze ziekte een zeldzaamheid is, blijkt wel uit de jaarverslagen van directeuren van slachthuizen en keuringsdiensten hier te lande.

Ter overtuiging volgt hier een opgave over 1916 betreffende eenige der voornaamste steden van ons land:

	geslacht	tuberculeus
Amsterdam	741	0
Rotterdam	879	0
Utrecht	313	1
Haarlem	395	2
Leiden	188	1
Arnhem	181	0
Alkmaar	295	1
Totaal	3092	5

d. i. alzoo een gemiddeld percentage van 0.16 %.

[1]) FRIEDBERGER u. FRÖHNER. Pathologie und Therapie IIe Band. 1904.

[2]) R. v. OSTERTAG. Handbuch der Fleischbeschau. IIe Band. 1913.

Deze staat geeft ook daarom een juist beeld van het voorkomen dezer ziekte hier te lande, omdat in het jaar 1916 en speciaal in de laatste oorlogsjaren invoer van slachtpaarden niet plaats had en de geslachte paarden dus vrijwel alle inlandsche waren.

In de jaren dat ik bij de vleeschkeuring werkzaam was, had ik de gelegenheid een tiental gevallen van tuberculose bij paarden te constateeren en het is mij opgevallen, dat meestal de grootste tuberculeuze processen in de long te vinden waren, hetgeen dan reeds dadelijk bij de keuring, vóór het insnijden, was te constateeren, doordien de longhelften weinig of niet waren gecollabeerd en het weefsel vaster was geworden. Bij insnijden bleken dan meestal beide longhelften over een groote oppervlakte pneumonisch ontstoken, zoodat van het normale longweefsel slechts weinig was overgebleven. Veelal waren daarbij de bronchiale en mediastinale lymphklieren eveneens tuberculeus, soms was macroscopisch van een tuberculeuze aandoening niets te zien maar was de lymphklier sterk vergroot en haemorrhagisch ontstoken. Het gelukte mij in dergelijke gevallen in afschrapppreparaten van het aangetaste longweefsel *talrijke* tuberkelbacillen aan te toonen. Ook zag ik een enkele maal een geheel ander proces met vorming van verkaasde haarden en cavernen. Verkalking zag ik in geen enkel der waargenomen gevallen.

De beide gevallen van uitgebreide pleuratuberculose deden zich voor in den vorm van een grauw fijnkorrelig beslag.

Van de buikorganen was het vooral de milt, die ik het meest tuberculeus veranderd vond. Zoo kon ik o. a. één enkele maal tal van tumoren ter grootte van een kippenei in dit orgaan constateeren, terwijl aan de overige buikorganen geen enkele afwijking was waar te nemen. Bij insnijden bevond ik toen, dat deze gezwellen vrijwel geheel met een dikke geelachtige etter waren gevuld en dat ze dus meer overeenkomst vertoonden met oude abscessen dan met tumoren. Afstrijkpreparaten van deze etter, gekleurd volgens ZIEHL-GABBET bleken een enorme hoeveelheid tuberkelbacillen te bevatten. Het gelukte mij toen ook, een cavia door subcubane enting met deze etter typische enttuberulose te bezorgen.

Nu was ik onlangs in de gelegenheid een vorm van tuberculose bij een paard waar te nemen, die, vooral wat de longen betreft zoo geheel afweek van de tot nog toe door mij geconstateerde gevallen, dat ik dit even nader in ons tijdschrift wil vermelden.

Op 14 Februari j. l. werd aan de Centrale Slachtplaats alhier aangevoerd een ± achtjarig paard, dat als lijdende aan een chronische longaandoening, moest worden afgemaakt. Zelfs was aan longkwadendroes gedacht.

Bij het oppervlakkig klinisch onderzoek vóór de slachting, bleek een vaste zwelling in de keelgangsstreek aanwezig, terwijl tevens de huid daar ter plaatse een tweetal openingen vertoonde, waaruit bij druk een weinig dikke etter te voorschijn kwam.

Het was duidelijk, dat wij hier met een verouderde ontsteking der keelgangsklieren te doen hadden. Op het neusslijmvlies konden geen zweren of stervormige litteekens worden ontdekt. Wel bestond een geringe uitvloeiing uit beide neusgaten. Het dier had een duidelijk versnelde ademhaling en gaf den indruk van zwaar ziek te zijn.

Door de vriendelijke medewerking van den heer C. J. A. KERSTENS, dierenarts, thans te Nijmegen, wien ik bij deze voor zijne welwillendheid hier mijn besten dank breng, kan ik omtrent de ziektegeschiedenis van dit paard nog de volgende, interessante bijzonderheden mededeelen:

Ik laat hier volgen hetgeen de heer KERSTENS mij hierover schreef:

,,Door verschillende omstandigheden is dit geval niet volledig systematisch onderzocht geworden en heb ik behoudens een enkel temperatuurslijstje, geen aanteekeningen te mijner beschikking en ik ben door op stel en sprong verhuizen, ook niet in de gelegenheid geweest afschriften te maken van de volledige temperatuurstaten en andere rapporten, zoodat het hiervolgende slechts weer kan geven, hetgeen van den algemeenen indruk is achtergebleven

Op 11 October 1918 kwam bij 4-1-R. H. te Udenhout aan het rijkspaard No. 4614, afkomstig van het algemeen Paardendepôt te Utrecht en voorzien van een gezondheidsverklaring, waarop de opmerking stond, dat het dier aan goedaardige droes had geleden. De voedingstoestand en de algemeene indruk waren goed. De submaxillaire en retropharyngeale klieren waren hard en gezwollen, echter niet pijnlijk. Verder trok het de aandacht, dat het dier snurkte. Bij druk op de keelstreek bracht het dier een geluid voort, dat het midden hield tusschen hoesten en proesten. Neusuitvloeiing was niet aanwezig.

Ter contrôle werd 14 dagen temperatuur opgenomen. Deze was gedurende 10 dagen iets verhoogd. (38.6-38.7° C.) en werd daarna normaal. De klieren werden gemasseerd met laurierzalf. Ze namen wel iets in omvang af, bleven echter hard en het snurken werd weinig minder. Na de 14 daagsche quarantaine werd het dier in dienst gesteld en voor treindiensten gebruikt. Half December ongeveer kwamen er klachten in dat het dier zijn dienst slecht kon doen en spoedig moe was, tevens dat het mager werd. Bij onderzoek bleek, dat het dier nogal vermagerd was, het haarkleed was dor. De eetlust was voortdurend uitstekend. De genoemde lymphklieren waren nog steeds hard en gezwollen. Het dier stond op stal veel met gestrekt hoofd en snurkte nog steeds. Spontaan hoest het echter nooit, wel werd regurgiteeren waargenomen. De auscultatie van de longen leverde geen resultaat op, daar het voortgeplante snurken alle longgeruischen overstemde. Faecesonderzoek op wormen was negatief. Van nu af werd weer geregeld 2 × per dag temperatuur

opgenomen. Deze bleek onregelmatig, en vooral bleek de avondtemperatuur vaak verhoogd b.v. 38.2-38.7, 38.4-38.6, 38.3-38.5, 38.5-38.7, 38.4-38.6, 37.9-38.6, (de tweede temperatuur is telkens de avondtemperatuur). Een en ander deed mij besluiten de oogmalleinatie toe te passen.

Dit geschiedde begin Januari. Ze viel negatief uit, echter was dien dag de temperatuur als volgt: 38.8, 38.6, 39, 38.8, 38.7, 38.8, terwijl onmiddellijk vóór de malleinatie de temperatuur 38° C. was. De week volgende op de malleinatie was de temperatuur: 38.4-38,6, 38.2-38.5, 38.2-38.7, 37.9-38.6 37.8-38.2, 37.7-38, 38.7-38.2, 38.2-38.8, 37.9-38.7, 38.6-38.9. Hernieuwde longauscultatie leverde geen resultaat. De percusssie toonde aan, dat het longpercussieveld bilateraal naar beneden en naar achter vergroot was en dat er op de rechter long demping was te constateeren. Rectale exploratie leverde geen resultaat op. In het rechter neusgat was op het tusschenschot een klein geel verheven plekje te zien, dat echter noch op een zweer noch op een litteeken leek.

Daar ik echter gezien de temperatuursstijging op den dag der malleinatie het paard nog niet vertrouwde, werd einde Januari 1919 serum ter onderzoek gezonden aan Prof. Dr. DE BLIECK. Deze berichtte 31 Januari, dat de complementbinding dubieus was en het paard als verdacht moest worden beschouwd. Het paard in kwestie en het paard, dat ermee op denzelfden stal had gestaan werd subcutaan gemalleineerd (nadat van het eerste paard opnieuw serum was opgezonden). Beide reacties waren negatief. De overige 160 paarden van het escadron werden in het oog gemalleineerd (met een penseeltje hetgeen vlug werken en zuinig gebruik van malleine verzekerd). Alle malleinaties waren negatief, zoomede het herhaalde serumonderzoek, zoodat 8 Februari de maatregelen konden worden opgeheven.

Tuberculinatie van het oorspronkelijk verdachte paard (ophthalmoreactie) was eveneens negatief.

Op 14 Februari werd wegens een chronische longaandoening tot afmaken geadviseerd".

Er werd onmiddellijk tot afslachten overgegaan en bij de opening der buikholte, bleek al dadelijk, dat de mesenteriale lymphklieren sterk waren vergroot. Ze vielen direct als een krans van verdikkingen in het oog. De darmen, de portaalklier en de lever waren normaal, het peritoneum volkomen intact. De milt vertoonde verscheidene tumoren ter grootte van een kindervuist. Bij doorsnijden bleken ze gelijkmatig, eenigszins geelachtig van kleur, tamelijk vast en van een fibreuze kapsel omgeven. Ze hadden macroscopisch volkomen het uiterlijk van sarcomen, van degeneratie was geene sprake. De milt zelf was niet vergroot.

De longen vertoonden in beide longheften tal van bijna vuistgrootte tumoren, waarvan verscheidene reeds dadelijk, vóór het insnijden, als even zoovele verdikkingen tusschen het normale longweefsel uitpuilden.

Bij insnijding vertoonden deze tumoren vrijwel geheel hetzelfde beeld als die in de milt. Ook hier een vrij vaste tumor, door een dunne bindweefselkapsel omgeven, op doorsnee gelijkmatig geelachtig van kleur, terwijl het geheele aspect aan sarcoom deed denken. Van verdere ontstekingsverschijnselen in longen of bronchien was niets te zien. Bronchiaal- en mediastinaal klieren waren niet vergroot en eveneens niet ontstoken. De pleura was volkomen glad en glanzend, het pericardium geheel normaal. Aan het neusslijmvlies kon niets abnormaals worden bespeurd, geen zweren of stervormige litteekens waren aanwezig. De keelgangsklieren waren beide sterk vergroot en bleken bij doorsnijden in hoofdzaak te bestaan uit gescleroseerd bindweefsel met in de diepte oude etterhaardjes, van waaruit fistelkanalen naar buiten voerden. De mesenteriaalklieren vertoonden bij nader onderzoek geheel hetzelfde beeld; gescleroseerd bindweefsel met etterhaarden in de diepte.

Van de etter der keelgangsklieren en der mesenteriale lymphklieren werden tal van uitstrijkpreparaten gemaakt en gekleurd met LÖFFLER's methyleenblauw. Ik kon slechts zeer spaarzaam een enkele coccus vinden, zoodat ik hier zeer waarschijnlijk met een overblijfsel van goedaardige droes te doen had. De mededeeling van den behandelenden dierenarts kwam hiermede geheel overeen. Van de milt- en longtumoren werden stukjes gefixeerd in 4 % formaline en na achtereenvolgende behandeling met alcohol 70 %, alcohol 90 %, alcohol absolut., xylol en xylolparaffine, ingesloten in paraffine en gesneden in coupes van 1 à 1½ micron.

De eerste coupes van den milttumor werden gekleurd met haemaluin-eosine en bij microscopisch onderzoek bleek al dadelijk, dat hier van sarcoom geen sprake was.

Behalve strookjes echte bindweefselcellen, gaven de preparaten te zien tal van epithelioïde cellen en rondcellen, terwijl op onregelmatige wijze tusschen de epithelioïde cellen verspreid. prachtige reuzencellen lagen. Enkele dezer reuzencellen vertoonden, een keurige randstelling der talrijke kernen, bij andere was deze randstelling slechts eenzijdig, dus onvolkomen. Van degeneratie was ook microscopisch niets te zien. Verscheidene coupes werden op deze wijze gekleurd en daarna onderzocht. Ze gaven alle hetzelfde beeld en steeds viel op de rijkdom aan reuzencellen.

Bij coupes volgens ZIEHL-NEEHLSEN gekleurd, kon, zij het ook na lang zoeken, in een enkele reuzencel een duidelijke tuberkelbacil worden waargenomen. Soms vond ik er twee in ééne reuzencel. Ook tusschen de epithelioïde cellen gelukte het mij er hier en daar een enkele te vinden.

Coupes van den longtumor gemaakt, gaven volkomen hetzelfde beeld. Prachtige vrij talrijke reuzencellen met hier en daar een enkele tuberkelbacil.

Hoe hier de verspreiding der tuberculose in zijn werk is gegaan, kon ik, ook niet met eenige waarschijnlijkheid uitmaken. Ik

behoef mij hierover zeer zeker niet te schamen, daar mij uit de literatuur is gebleken, hoe verbazend lastig dit vaak is.

Reeds in 1900 gaf Dr. D. A. DE JONG in zijn „Veterinaire Pathologie en Hygiene" [1]) een zeer interessante verhandeling over twee gevallen van tuberculose bij paarden, door hem waargenomen. De schrijver haalt daarbij aan het werk van CADIOT,[2]) het jaar tevoren (1899) verschenen, waarin deze beweert, dat longtuberculose bij paarden zich in vier verschillende vormen kan voordoen. En Dr. DE JONG [3]) maakt de conclusie, dat het eerste beeld van CADIOT met Dr. DE JONG's eerste beeld overeenkomt, zijn derde met Dr. DE JONG's tweede.

Indien ik mijn waargenomen vorm van tuberculose een plaats zou willen geven in de indeeling van CADIOT, dan zou deze onder den vierden, d. i. den z. g. sarcomateuzen vorm gerekend moeten worden.

Ook KITT [4]) wijst, ofschoon met een enkel woord, op het voorkomen von dezen vorm.

In ons Tijdschrift voor Diergeneeskunde is, voor zoover de afleveringen hiervan in mijn bezit zijn, (d. i. van 1 Januari 1907 af) slechts zelden iets over tuberculose bij paarden gepubliceerd. Ik vond een artikeltje van W. v. d. BURG over tuberculosis myocardii equi [5]) en een korte verhandeling van een geval van algemeene tuberculose bij een paard met verkaasde en verkalkte haarden in overmaat in verscheidene organen door R. H. J. GALLANDAT HUET. [6]),

Zelfs het bekende werk van VON OSTERTAG [7]) over de vleeschkeuring, dat in ons land wel aan geen enkel slachthuis of keuringsdienst als handboek zal ontbreken, volstaat vrijwel met een korte statistiek over het voorkomen van tuberculose bij slachtpaarden.

Het bovenstaande gaf mij mede aanleiding tot het publiceeren in het kort van mijn ervaring op dit gebied.

Tilburg, April 1919.

---

[1]) Dr. D. A. DE JONG, Veterinaire Pathologie en Hygiene 1900 V.

[2]) CADIOT, Etudes de Pathologie et de clinique. (Paris 1899.)

[3]) In 1908 schreef Dr. D. A. DE JONG nog eens over tuberculose bij paarden (Zie Veterinaire Pathologie en Hygiene 1908. 1e Deel 4e Reeks.)

[4]) KITT, Pathologische Anatomie der Haustieren. IIe Band.

[5]) W. v. d. BURG, Tijdschrift voor Veeartsenijkunde. 1907. No. 7.

[6]) R. H. J. GALLANDAT HUET, Tijdschrift voor Veeartsenijkunde. 1909. No. 4.

[7]) B. v. OSTERTAG, Handbuch der Fleischbeschau, 1913. IIe Band.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Jaarverslag der Afdeeling Zuid-Holland over het jaar 1918.

Bijzonderheden vallen over het afgeloopen jaar niet te vermelden, voor een groot deel zeker wel toe te schrijven aan de tijdsomstandigheden waaronder wij hebben geleefd.

Wij hadden, zeer tot ons leedwezen, het verlies, door overlijden, te betreuren van een onzer oudste en meest achtenswaardige leden, van een trouw bezoeker onzer bijeenkomsten, nl. den Heer LAMERIS.

Het ledental steeg van 67 tot 72. In het geheel werden er vier vergaderingen gehouden, bezocht gemiddeld door 18 leden. Ook dit jaar deed zich weer het verschijnsel voor, dat men steeds dezelfde bezoekers ziet; de rest der leden schijnt voor de collegiale vergaderingen maar geen tijd of belangstelling te kunnen vinden.

Wetenschappelijke voordrachten werden er in het afgeloopen jaar, zeer tot onze teleurstelling, niet gehouden.

Onder de vrije mededeelingen besprak de Heer HOOGKAMER een en ander met betrekking tot het artikel van collega v. d. VEEN over „de obstetrische narcose bij het paard". Daar het in sprekers plan ligt, hierop meer uitvoerig in ons Tijdschrift terug te komen, zullen we daarvan in dit verslag niet verder melding maken. De Heer MOERKERKEN v. d. MEULEN deed mededeeling omtrent een paard, lijdende aan pododermatitis rheumatica chronica, met al de gevolgen van dien, dat volgens het voorschrift „STORCK" was beslagen. Patiënt 17 jaar oud, bleek zeer pijnlijk, zoodat vervoer per voertuig naar de smederij noodzakelijk was. De hoef vertoonde de bekende afwijkingen, eigen aan den knolhoef, zonder dat echter nog zoolbreuk waar te nemen was. Op 4e Februari beslagen, kon het zich reeds op den 12 d. a. v. eenigermate in stap verplaatsen en deed het den 20sten reeds bijna normale gangen zien.

Aan het gemeentelijk slachthuis te Rotterdam werd door den Heer VEENBAAS een demonstratie gehouden, rakende de Uterus-irigatie, naar de methode ALBRECHT. Veel belangstellenden onder de practizeerende dierenartsen waren opgekomen om deze bij te wonen.

Ter sprake kwam het feit, dat onderzoek van in noodgeslachte dieren hier en daar wordt opgedragen, nota bene aan *on*bevoegden; besloten werd, aangaande deze aangelegenheid, overleg te plegen met den Inspecteur van den V. A. K. Dienst.

De heer BARENDREGT besprak het voorkomen van een door hem waargenomen *hernia*, veroorzaakt door ruptuur van den musc.-abdom-rectus bij een merrie, zonder dat de partus in haar normaal verloop werd gestoord, en dat, terwijl de breukzak een zóódanigen omvang had, dat zij bij het staande dier, bijna tot op den bodem reikte. Door autoriteiten wordt ontkend, dat de baring onder dergelijke omstandigheden physiologisch kan verloopen, een zienswijze, die door spreker, op grond van persoonlijke waarneming tijdens het leven en na den dood — bij de autopsie — niet kon worden aanvaard.

De Heer OSKAM bracht onder de aandacht, dat men in onze handboeken zoo goed als niets aantreft omtrent fracturen van het tuberculum major humeris. Door hem werd een waargenomen geval meegedeeld, waarbij het betrokken voorbeen in rust naar voren werd geplaatst en ontlast, terwijl het in beweging slepende vooruit gebracht werd. Aan het schoudergewricht viel geen enkele afwijking waar te nemen; lateraal van den humerus trof men een pijnlijke zwelling, benevens een kleine laesie zonder fluctuatie ter plaatse, aan. Bij passieve beweging van het betrokken lidmaat, zacht crepiteeren; het tuberculum bleek zich bij onderzoek te hebben verplaatst. Een langdurige rustperiode op

stal, ondersteund door een krachtig vesicans, waarnà beweging in de weide, leidde ten slotte tot herstel.

De Heer HOOGKAMER besprak een koolsoort, bekend onder den naam van „Norit", als therapeuticum. Daar de aanwendig van kool bij verschillende aandoeningen als wonden, chron. en acute darmaandoeningen bij honden en kalveren, reeds van ouds een goeden naam bezit, mag men, z. i. van Norit veel meer verwachten, doordien zijn ontkleurings en adsorbeerend vermogen dat van de tot nu toe gebruikelijke kool 32 × overtreft. Een nader onderzoek aangaande een en ander komt hem zeer gewenscht voor.

In aansluiting hiervan, deed de Heer MOGENDORFF melding van de door hem verkregen gunstige uitkomsten met „Norit" in enkele gevallen van septische metritis, gepaard met kwalijk riekende vloeiingen. Na 2 × inspuiten hield de fluor op, verdween de onaangename lucht en trad snel tempr. daling in. Ook werden gunstige uitkomsten verkregen bij etterende wonden en bij enteritis bij een paar kalveren, echter zijn waarnemingen waren nog te gering in aantal om algemeene gevolgtrekkingen toe te laten. Hij verkoos de tabletten boven den poedervorm, omdat de stof in het laatste geval, zoo buitengewoon fijn is, dat ze zich moeilijk laat behandelen. De dosis komt overeen met die, aangegeven voor carb. veget.; men behoeft het daarmede echter zoo nauw niet te nemen.

De Heer HUPKES deelde mede, dat stukken biet, wortelen, in de oesophagus van het rund, gemakkelijk verwijderd kunnen worden, door deze in de richting van den pharynx naar boven en voren te drukken en ze, als ze dáár zijn aangeland, met de hand te vatten, een manupulatie, die gemakkelijk slaagt, zelfs zonder dat men gebruik behoeft te maken van mondspiegel of tongfixatie.

Door den Heer FRANKENHUIS werd het gebruik van een pekverband, ter vervanging van een spalkverband, bij runderen zeer aangeprezen. Strooken katoen met pek bestreken, worden, met de peklaag aan de binnenzijde, rondom het been gelegd, zoo, dat men daardoor een harden koker verkrijgt. Voor veulens is dit verband minder aan te bevelen, wel voor honden.

De Heer v. DRIEST maakte uitvoerig melding van de operatie van Paërsell, bij paarden, die wind zuigen. In het leger komt dit gebrek zeer veel voor en veroorzaakt het belangrijke verliezen. De ervaring aan den étappen-ziekenstal te Rotterdam wees uit, dat de betrokken dieren in voedingstoestand sterk achteruit gaan en verzwakken. Nog kort geleden werd een dier hersteld, dat vóór de operatie bij het doen draven steeds viel en eenmaal liggende, zonder hulp niet meer kon overeind komen; nà de operatie verbeterde de algemeene toestand, in 't bijzonder de voedingstoestand, aanmerkelijk. De onderwerpelijke kunstbewerking nu werd door collega CRESEÉ op ongeveer een 30-tal paarden, met zeer gunstigen uitslag, verricht. Daar het in de bedoeling van onzen geachten collega ligt daaromtrent uitvoerig in ons tijdschrift te berichten, zullen we er hier niet meer van zeggen.

Algemeen was men het er over eens, dat de oorzaak in hoofdzaak gezocht moet worden in de verveling, waaraan de paarden onderhevig zijn, een meening, die vooral ook steun vond in de opmerking van den Heer HOOGKAMER, dat het gebrek in het N.-Ind. leger, waar de paarden in open stallen staan, waardoor ze meer afleiding hebben, zoo goed als niet voorkomt. In zijn 30-jarigen loopbaan als paardenarts, had hij nimmer één enkel geval waargenomen. Of de toestand zóó gunstig is gebleven, nadat de Australiër zijn intrcê in het leger deed, zou hij niet met zekerheid kunnen zeggen.

Uit het bovenstaande moge blijken, dat er voor de klinici stof te over is, deze tot een vruchtbaar onderwerp van bespreking in de afdeeling te maken.

Mochten deze tijd en gelegenheid kunnen vinden, haar meer uitvoerig en wetenschappelijk te verwerken, zeer zeker zouden onze bijeenkomsten daardoor in belangrijkheid, in aantrekkelijkheid, stijgen.

Ook ware het te wenschen, dat de collega's, werkzaam aan de slachthuizen,

meer dan tot op heden, van hun ervaring en waarnemingen deden blijken. Het overvloedige materiaal, dat zij bijna dagelijks onder de oogen en onder het mes krijgen, zou, naar het ons voor wil komen, menigeen in de gelegenheid stellen, mededeelingen te doen van groot gewicht, ook voor de praktiseerende dierenartsen.

De Secretaris,

's Gravenhage, 2 Juli 1919. HOOGKAMER.

BERICHTEN.

Vervolgcursussen.

Rooster van den centralen vervolgleergang te houden van 1—6 September 1919 te Utrecht.

Maandag 1 September.

9—10	Ter beschikking van		Prof. KREDIET.
10—12	Id.	id.	Prof. HARTOG.
1½—2½	Id.	id.	Prof. DE BLIECK en Dr. VAN HEELSBERGEN.
2½—5	Id.	id.	den Heer BEIJERS.

Dinsdag 2 September.

9—10	Ter beschikking van		Prof. KREDIET,
10—12	Id.	id.	Prof. HARTOG.
1—3	Id.	id.	Prof. KREDIET.
3—5	Id.	id.	den Heer BEIJERS.

Woensdag 3 September.

9—10	Ter beschikking van		Prof. DE BLIECK en Dr. VAN HEELSBERGEN.
10—12	Id.	id.	Prof. KREDIET.
1—3	Id.	id.	Prof. DE BLIECK en Dr. VAN HEELSBERGEN.
3—5	Id.	id	Prof. HARTOG.

Donderdag 4 September.

9—12	Ter beschikking van		Prof. DE BLIECK en Dr. VAN HEELSBERGEN.
2—5	Id.	id	Prof. HARTOG.

Vrijdag 5 September.

9—12	Ter beschikking van		Prof. DE BLIECK en Dr. VAN HEELSBERGEN.
1½—5	Id.	id.	den Heer BEIJERS.

Zaterdag 6 September.

9—12	Ter beschikking van		Prof. DE BLIECK en Dr. VAN HEELSBERGEN.
2—5	Id.	id.	Prof. HARTOG

Prof. HARTOG zal behandelen:

a. Systematisch onderzoek van kreupelheden (met demonstraties).

b. Wondbehandeling.

c. Practische toepassing der chloroformen chloralhydraatnarcose.
d. Operaties ter keuze van de deelnemers.

Prof. DE BLIECK en Dr. VAN HEELSBERGEN bespreken eenige onderwerpen uit de algemeene en bijzondere immuniteitsleer met demonstratie o. a. serodiagnostische methoden en immuniteit bij enkele ziekten als boutvuur, abortus bij rund en paard.

Prof. KREDIET zal spreken over de ligging der ingewanden bij onze huisdieren, met demonstraties aan daarvoor geprepareerde cadavers.

De heer BEIJERS heeft tot onderwerp gekozen : klinische onderzoekingsmethoden met demonstraties.

Op welke uren de verschillende onderwerpen zullen worden behandeld zal aan den aanvang van den cursus worden bekend gemaakt.

Wie aan bovengenoemde cursus wenscht deel te nemen kan zich tot 21 Augustus 1919 opgeven bij Prof. Dr. G. KREDIET Fred. Hendrikstraat 82 Utrecht, onder toezending van ƒ 20.— ter bestrijding van de onkosten. Er is op gerekend dat circa 25 dierenartsen zich zullen aanmelden.

De Commissie,
T. VERMAAT.
G. KREDIET.
A. H. VEENBAAS.

PERSONALIA.

Gevestigd : als praktiseerend dierenarts te Ruurlo, de heer A. SNIJDERS; te Haaksbergen, de heer A. LEKKERKERKER; te Spijkenisse, de heer H. F. PAUL.

Benoemd tot gouvernementsveearts bij den burgerl. veeartsenijkundigen dienst de op verzoek eervol uit zijn betrekking van directeur van het veeartsenijkundig instituut van het depart. van landbouw, nijverheid en handel ontslagen veearts J. CH. F. SOHNS.

Bij Kon. besluit van 10 dezer is:

1. met ingang van den datum, waarop hij zijn ambt zal aanvaarden, benoemd tot gewoon hoogleeraar aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht, om onderwijs te geven in de kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong, C. F. VAN OIJEN, te Haarlem;

2. met ingang van den sub 1 bedoelden datum :

a. dr. H. SCHORNAGEL, gewoon hoogleeraar aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht, eervol ontheven van het onderwijs in de kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong aan die onderwijsinstelling;

b. dr. H. SCHORNAGEL, voornoemd, definitief belast met het onderwijs in algemeene ziektenkunde, ziektenkundige ontleedkunde en ziektenkundige weefselleer aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht.

Bij Kon. besluit van 15 dezer is dr. A. TEN SANDE, districtsveearts te 's-Gravenhage, met ingang van 1 Augustus benoemd tot adjunct-inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst.

De paardenartsen der 2e kl. W. M. P. PULLE en W. H. SCHUTTE worden tegen medio September a.s. bevorderd tot paardenarts der 1e klasse (kapitein).

Overleden te Velp, de Gep. Luit.-Kolonel paardenarts de heer J. B. H. MOUBIS.

REFERATEN.

Ned.-Indische Bladen voor Diergeneeskunde en Dierenteelt. Inhoud van Deel XXX, afl. 4.

J. A. GUNST. **Luchtzakcatarrh.**

Een oude ponie had neusuitvloeiïng. Zwelling van parotisstreek aan beide zijden, hoesten, snorken, regurgiteeren, temp. 39°3.

De temperatuur daalde tot beneden 38°, uit het linker neusgat vloeide nu en dan nog dik geelachtig secreet, de uitvloeiïng was op te wekken door druk op de luchtzakken bij laag gehouden hoofd. De zwelling in de parotisstreek was afwisselend in grootte, maar na ongeveer 6 weken zoodanig dat ze de ademhaling bemoeilijkte. GUNST besloot daarom tot hyovertebrotomie, die bij het liggende paard, aan de linkerkant, volgens de VIBORG'se methode werd uitgevoerd. Door de zwelling was oriëntering eenigzins lastig. Onder de operatie kreeg het paard een zoo hevige ademnood, dat men het liet opstaan en de operatie verder bij het staande dier deed. Na inbrengen van een trocar kon met moeite door druk op de parotiden ongeveer 500 c.c. ingedikte etter worden verwijderd. De luchtzak werd uitgespoeld met 1% lysol en de wond met jodoformgaas getamponeerd. Een week later was er weer zwelling en benauwdheid. GUNST liet de nu ingebrachte penstrocar wijselijk ter plaatse en spoelde tweemaal per dag door, eerst met permanganas kalicus, later afwisselend met 1% creoline en Na cl. oplossing. Er kwam spoedig communicatie met de pharynx en afvloeiïng van de irrigatie vloeistof door den neus. Een optredende ontsteking van de linker submaxillairklier genas zonder verder ingrijpen, en 5 à 6 weken na de operatie was het dier volkomen hersteld.

P. ZIJP. **Castratie van paarden.**

De voor Indië bij runderen ideale castreermethode, kloppen of knijpen der zaadstreng, is minder goed toepasselijk bij paarden, tengevolge van de korte zaadstreng en de dunne teere huid, die gemakkelijk verwond wordt. Ook is de uitwerking der operatie niet spoedig te controleeren. ZIJP besloot daarom in Boni (Cellebes) de open castreermethode te probeeren, ondanks het nadeel van open wonden, die in Indië zoo gemakkelijk verontreinigd worden, vooral door vliegenlarven. Hij castreerde met de RENAUD'se tordeertang 255 paarden, een stierf aan wondinfectie door vliegenmaden, de overige herstelden in 10 à 30 dagen zonder complicaties. ZIJP vindt deze methode ook in Indië bij paarden aan te bevelen, men kan in één dag gemakkelijk 30 paarden castreeren.

P. ZIJP. **Taenia perfoliata.**

Bij de sectie van een paard te Makasser vond ZIJP in de opening van het ileum in het coecum een roset van 3 à 10 c.M. lange lintwormen, die met den kop in het ileum vastgezogen zaten, terwijl het achtergedeelte in het coecum hing. Bij een paar volgende secties zag hij precies hetzelfde, terwijl verder in den darm geen lintwormen gevonden werden. Op Java vonden P. en wijlen J. M. ZIJP de taenia perfoliata bij paarden in het coecum.

W. GROENEVELD. **Maanblindheid bij de stoeterij te Padalarang.**

Naar aanleiding van het veelvuldig voorkomen (bij 15.5 % der veulens) te Padalarang schreef VAN DULM in 1910 (Deel XXII, blz. 141) dat de waarneming te Padalarang leerde dat aan erfelijkheid of trauma als oorzaak niet kon worden gedacht, maar dat verband moest worden gezocht tussen het lijden en de hygiéniese omstandigheden waaronder de dieren leven. GROENEVELD is het hiermee volkomen eens; van 1910—'18 werd slechts één veulen (0.6 %) aangetast en hij schrijft dit toe aan verbetering van de hygiéniese toestanden; draineering, kalkbemesting, goed drinkwater en gras.

H. J. VAN DER SCHROEFF. **De melkvoorziening in Ned.-Indië.**

Alleen op Java en Madoera wordt jaarlijks ongeveer 2.5 millioen K.G. gecondenseerde en 3 millioen liter gesteriliseerde melk ingevoerd. De eigen veestapel kan slechts voor een klein gedeelte in de melkbehoefte voorzien. VAN DER SCHROEFF vindt dat het hoog tijd wordt om hierin verbetering te brengen.

De betere melkveestapels in Indië bestaan voor een deel uit australiese en hollandse koeien en uit producten van onstelselmatige kruisingen van Javaanse, bengaalse, australiese en hollandse runderen. Een gekruist dier dat 14 L. melk per dag geeft wordt als goede melkkoe gerekend. Voor dekstieren worden veelal australiese en hollandse genomen. In de kleine melkerijen worden bengaalse en inlandse runderen en hunne kruisingen gehouden, zij geven veel minder melk. Het aantal melkkoeien en volbloedstieren is veel te gering. De personen, die het melkerijbedrijf uitoefenen zijn meerendeels veel te weinig deskundig; de bedrijven worden te veel gehouden op groote plaatsen waar geen weiland is of terrein voor grasaanplant.

VAN DER SCHROEFF zou wensen dat de Regeering een geschikt dierenarts naar Australie zond, die zich op de hoogte stelde van een en ander daar en dan speciaal met deze tak van dienst in Indië werd belast. Verder zou hij een gouverne mentsproefstation voor veeteelt met een melkveestapel van b.v. 100 koeien willen oprichten te Padalarang. Van daar uit zouden particulieren van goede melkkoeien en fokstieren kunnen worden voorzien. Door de hooge verkoopprijzen der koeien en aflevering van boter en gesteriliseerde melk zouden de onkosten niet groot behoeven te zijn. Behalve uit Australie zou men later ook koeien uit Nederland en Californië kunnen aankoopen en voor kleinere melkerijen britsindise koeien.

B. VRIJBURG. **Voedselschaarste.**

B. VRIJBURG wijst op het feit, dat bij belemmerde invoer in Indië een te kort aan voedingsmiddelen voor den mens zal ontstaan, en dat dan bij de ontginning van nog niet in cultuur gebrachte en niet-vruchtbare gronden voor beploegen en mest vee noodig is; verder moet het vee voorzien in de behoefte aan voedsel van dierlijken oorsprong. De aanwezige veestapel is voor een en ander absoluut onvoldoende, de officieele cijfers daaromtrent zijn geheel onbetrouwbaar daar er gedurende de

laatste 13 jaar geen veetelling is gehouden en de mutaties onvoldoende zijn opgegeven. De slacht wordt niet gecontroleerd, het aantal clandestien geslachte dieren is legio; ook vele vrouwelijke dieren worden geslacht en men tast op die manier het vee-kapitaal aan en ruineert den veestapel.

Het incompleete corps ambtenaren van den Burg.-Veearts.-Dienst kan een en ander niet verhinderen.

Veetelling en controle van de slacht zijn dringend noodig.

N. J. SMIT. **Het veeartsenijkundig onderwijs in Ned.-Indië.**

Met het oog op de meer en meer noodzakelijke specialiseering ook van de inlandse dierenartsen (voor gewone praktijk, ziektebestrijding, keuringen en zoötechnie) vindt SMIT een reorganisatie van het diergeneeskundig onderwijs in Indië dringend noodig. Het onderwijs moet intensiever zijn, de studietijd verlengd van 4 tot 5 jaar, de school uitgebreid en beter ingericht, het aantal docenten vermeerderd met minstens twee diergeneeskundige leeraren en drie inlandse veeartsen-assistenten. Tegenwoordig zijn aan de school verbonden 3 vaste leeraren met 2 inlandse assistenten, terwijl de Directeur van het veeartsenijkundig Instituut en de Inspecteur van den Burg.-Veearts. Dienst enkele vakken doceeren. De vaste leeraren zijn overbelast. Het gevolg is dat de inlandse dierenartsen te oppervlakkig zijn onderlegd voor de diensten, die in de toekomst van hen gevergd zullen worden. Vooral het praktiese gedeelte moet worden uitgebreid en SMIT zou daarom het vijfde jaar vooral willen besteden aan praktiese toepassing van het geleerde, ook door afwisselende detacheering aan laboratorium, bij vleeskeuring, veeteelt en ziektebestrijding.

Zullen de inlandse studenten aan de Dierenartsenschool echter in staat zijn de leerstof behoorlijk te verwerken dan moet hun vooropleiding beter zijn dan nu veelal het geval is en de eisen van toelating moeten verzwaard worden. Daar eind-examen H. B. S. 5-jarige cursus een te zware eis is en eind-examen H. B. S. 3-jarige cursus onvoldoende, wil SMIT, in aansluiting met dit laatste eind-examen, aan de school een jaar voorbereidend onderwijs laten geven, in welk jaar dan tevens reeds kan worden begonnen met enkele tot de vakstudie behoorende vakken. De geheele studieduur wordt dan dus 6 jaar.

Daar er kans zou zijn, dat de toeloop van gegadigden nog kleiner zou worden dan nu reeds het geval is, zou noodig zijn een betere bezoldiging der inlandse dierenartsen. (Ref. was vroeger voor een meer eenvoudige praktiese opleiding van inlandse assistent-dierenartsen in Indië en opleiding te Utrecht voor inlandse dierenartsen en meent dat daarvoor nog zeer veel is te zeggen ook uit financieel oogpunt. Bij de steeds sterkere emancipatie van Indië zal het daar waarschijnlijk ook wel in de eerstvolgende jaren komen tot oprichting van inrichtingen van hooger onderwijs en deze moeten dan ook goed zijn en volledig).

W. VAN DEN BURG. **De tegenwoordige studieduur voor dierenarts.**

VAN DEN BURG heeft nagegaan hoelang die studieduur gemiddeld is en vond dat de van 1911—1915 gediplomeerden gemiddeld 5,2 jaar hebben gestudeerd.

B. VRIJBURG. **Reorganisatie van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst.**

De inrichting van den B. V. Dienst in Indië laat veel te wensen over. De werkkring van de gouvernements dierenartsen is langzamerhand veel te uitgebreid geworden. Behalve hun oorspronkelijk werk, ziektebestrijding is de zorg voor de dierenteelt aan hen opgedragen, het zieke zoowel als gezonde vee zijn dus aan hunne zorgen toevertrouwd. Verder moeten zij op hygiënies gebied werkzaam zijn, regeling van slacht, vleeskeuring, toezicht op melkerijen, veemarkten enz. vallen hun ten deel.

Als men daarbij in aanmerking neemt dat nog een deel van hun tijd in beslag genomen wordt door administratief werk dan is het duidelijk dat de gouv.-dierenarts een „manusje van alles" wordt. Niet alleen de tijd ontbreekt, maar ook kunnen ze niet voor al die werkzaamheden behoorlijk onderlegd zijn. Als regel wordt een gouv.-dierenarts na een paar maanden, soms korter met een ouderen collega meegeloopen te hebben, zelfstandig. Daar hij niet alles *goed* kan doen, leert hij zich door het werk heen slaan. Het ontbreekt hem aan tijd om zich toe te leggen op een bepaald onderdeel en op wetenschappelijke onderzoekingen.

Het veeartsenijkundig laboratorium te Buitenzorg, ruim 10 jaar geleden opgericht, werkt met een veel te klein personeel; hier zouden reeds lang specialiteiten moeten zijn aangesteld op het gebied van infectieziekten, entomologie, onderzoek van voedingsmiddelen enz.

De quarantaine is slecht geregeld en er is gebrek aan geschikte quarantaineplaatsen. Daardoor verbiedt of bemoeilijkt men eenvoudig den invoer, ten nadeele van den inlandschen veestapel die te veel moet worden aangesproken.

Op zoötechnies gebied zijn genoeg plannen, doch voor de uitvoering heeft de gouv.-dierenarts geen tijd. Teveel moet hier ook worden overgelaten aan te jonge collega's en aan adjunct-dierenartsen en er wordt te weinig wetenschappelijk gewerkt.

Ook de hygiëne komt (behalve misschien op enkele hoofdplaatsen) niet tot haar recht en van een bepaalde lijn en algemeene regeling is geen sprake.

Het hoofd van den dienst, de Inspecteur, wordt teveel in beslag genomen door administratieve bezigheden, wordt teveel bureau-man en vindt geen tijd voor inspecties en tournée's, en in plaats van het technische — belangrijkste gedeelte — wordt het administratieve teveel hoofdzaak.

Reorganisatie van den dienst is noodig en B. VRIJBURG geeft hiervoor een uitgebreid schema, dat in het kort op het volgende neerkomt:

Splitsing van het personeel, zoowel de inspecteurs, dieren-

artsen, adjunct-dierenartsen als mantries in ambtenaren voor de ziektebestrijding en voor dierenteelt.

De nieuw-aangekomen dierenartsen moeten direct hun keuze doen en dan in Indië een cursus doorloopen van minstens 4 maanden aan de Veeartsenschool

Er dient een inspecteur te zijn voor paardenteelt, een voor de teelt der overige huisdieren, een voor ziektebestrijding en een voor dierenhygiëne. De laatste zal het toezicht hebben over slacht, melkerijen, veekeuren enz. De inspecteur voor ziektebestrijding heeft het Laboratorium naast zich en staat in dienst boven den Chef van het Laboratorium. De inspecteurs voor dierenteelt zullen, wegens de uitgebreidheid hunner werkzaamheden, ieder een adjunct-inspecteur onder zich moeten hebben.

De vier inspecteurs vormen met den chef van het Laboratorium en met den directeur der onderwijsinrichtingen (Veeartsenschool) een vast college dat den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel te Buitenzorg van advies dient in alle zaken den dienst betreffende. De oudste inspecteur is voorzitter van genoemd college, hij is tevens de persoon die bij den Directeur het college vertegenwoordigt en van advies dient in aangelegenheden van ondergeschikt belang.

De inspecteurs vormen een centraal-bureau voor inspectie te Bandoeng, het daar bestaande tusschen-bureau van de adjunctinspecteurs vervalt en de correspondentie wordt zoo eenvoudig mogelijk ingericht.

De splitsing van het personeel behoeft niet meer personeel en uitgaven te kosten, alleen zullen sommige ressorten veranderd moeten worden.

Aan het veeartsenijkundig (diergeneeskundig) laboratorium zullen buiten den chef minstens drie dierenartsen verbonden moeten zijn. De chef van het laboratorium is baas in eigen huis, de ziektebestrijding staat echter geheel onder den daarvoor aangestelden inspecteur.

Aan de veeartsen (dierenartsen) school ontvangen adjunctgouv.-dierenartsen, veemantries en keurmeesters hunne opleiding. De inrichting geeft tevens een cursus voor Indische veeziekten en een voor Indische dierenteelt van minstens 4 maanden, die de nieuw uitgekomen dierenartsen verplicht zijn te volgen. (De extra-cursus te Utrecht zou dan dienen te vervallen. Ref.)

Voor laboratorium en dierenartsenschool is Bandoeng de meest geschikte plaats.

Daar wij op den duur op het gebied van dierenteelt een plaatsje zullen hebben in te ruimen voor de landbouwkundigen, die ook op deze tak van dienst aanspraak zullen maken, wil B. VRIJBURG bovengenoemde cursus in dierenteelt aan de dierenartsenschool toegankelijk stellen voor personen, die de Landbouwkundige Hoogeschool in Nederland hebben doorloopen. De laatsten zullen daarna ook benoembaar zijn voor Indisch veeteeltkundige.

Jaarverslag van het Instituut Pasteur te Weltevreden over 1917.

Wegens Rabies-infectie werden behandeld 421 personen (waarvan 120 Europeanen), hiervan sterven zes binnen 30 dagen na het begin der behandeling (dus in den termijn waarop nog geen succes te verwachten is), van de overigen sterf geen enkele. Bovengenoemde personen waren geïnfecteerd door 280 honden, 6 katten, 3 apen en 1 mensch.

Te Weltevreden wordt al sedert jaren niet meer de klassieke behandeling volgens Pasteur gevolgd, maar de methode van Högyes (inspuiting van virusemulsie in fysiologiese keukenzoutoplossing, in verschillende concentratiegraad). In plaats van konijnen worden apen gebruikt, door hun grootere hersenmassa (60 gram) krijgt men besparing van tijd en van proefdieren.

Het virus fixe wordt aangehouden in konijnen, door eenmaal in de 10 dagen een konijn daarmee te infecteeren.

Voor de entstof wordt eens in de 10 dagen een aap besmet met vinus fixe (afkomstig van een konijn). De hersenen van dit dier doet men in een stopflesch waarin glasparels en een weinig fysiol. nacl. oplossing en schudt in een electrisch schudapparaat. De dan verkregen emulsie wordt met $^1/_4$ % carboloplossing (in fysiol. nacl. opl.) verdund, zoodat 1 deel hersenen op 25 deelen vloeistof komen. Deze steriele stam-emulsie wordt in ijskast (bij 5—8 ° C.) bewaard en blijft dan wel 3 weken virulent. Zij dient voor het maken van de verschillende emulsies volgens Högyes.

VRIJBURG.

Intraveneuze inspuiting van opiumtinctuur.

TASKIN (Recueil de méd. vét. 1919 blz. 139) diende bij paarden opiumtinctuur intraveneus toe. Met doses van 10-30 c.c. kreeg hij bij koliek, na een voorbij gaande alkoholwerking, een kalmeerende werking. Met groote doses (60-90 c.c.) trachtte hij bij hevige koliek- of ook bij lastige paarden voor een operatie, een sterkere kalmeerende werking te krijgen. Dit laatste gelukte echter niet, integendeel, de dieren werden zeer geëxciteerd, dit duurde ongeveer drie uren, sommige hadden daarbij op tetanus gelijkende verschijnselen; alleen op het darmkanaal was een sedatieve werking merkbaar met sterke verlangzaming der peristaltiek die meer dan 6 uren duurde.

De excitatieverschijnselen waren gelijk aan die bij morphineinspuiting alleen iets later optredende en iets minder hevig. Zij waren niet aan de alkohol te wijten, want intraveneuze inspuiting van een dosis alkohol gelijkstaande met de hoeveelheid in de tinctuur veroorzaakte wel een alkoholroes maar geen excitatieverschijnselen.

Bij koliek is volgens TASKIN tinctura opii intraveneus wel te gebruiken, men moet de dosis echter niet hooger nemen dan 30 à 40 c.c.

VRIJBURG.

STAAT van de gevallen van besmettelijke veeziekten, in Nederland geconstateerd gedurende de maand *Mei* 1919.

Opgemaakt door het Ministerie van Landbouw, Nijverheid en Handel.

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal eigenaren aan onder wier vee de ziekte werd geconstateerd).

Provincie.	Veepest.	Longziekte.	Mond- en klauwzeer	Kwade droes en huidworm.	Schurft bij paard en schaap.	Schaapspokken.	Rotkreupel.	Vlekziekte.	Trichinenziekte.	Miltvuur.	Hondsdolheid.	
											Bij hond en kat.	Bij alle vee.
Noord-Brabant	—	—	(123)	—	1 (1)	—	—	—	—	—	—	—
Gelderland ..	—	—	(149)	—	6 (6) p	—	—	—	—	3 (3)	—	—
Zuid-Holland	—	—	(1382)	—	2 (2)	—	—	2 (1)	—	—	—	—
Noord-Holland	—	—	(900)	—	29 (3) p	—	3 (1)	—	—	1 (1)	—	—
Zeeland	—	—	(25)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Utrecht	—	—	(156)	—	2 (2) p	—	—	—	—	1 (1)	—	—
Friesland	—	—	(567)	—	176 (9) a) 9 (6)	—	—	1 (1)	—	2 (2)	—	—
Overijsel	—	—	(167)	—	12 (9) p	—	—	—	—	1 (1)	—	—
Groningen....	—	—	(42)	—	11 (1)	—	—	—	—	1 (1)	—	—
Drenthe	—	—	(55)	—	19 (6)	—	23 (1)	—	—	—	—	—
Limburg	—	—	(34)	—	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—
HET RIJK.. In 11 provinciën.	—	—	(3609)	—	463 (17)	—	75 (17)	3 (2)	—	10 (10)	—	—

a. bij een geit. b. bij een rund en een paard. p. = paarden.

Vroeger geconstateerde ziektegevallen, welke begin Mei 1919 nog niet geëindigd waren.

Noordbrabant.	—	—	—	—	3 (2) p	—	—	—	—	—	—	—
Gelderland ..	—	—	—	—	b) 12 (8)	—	—	—	—	—	—	—
Zuid-Holland	—	—	—	—	6 (4) p	—	—	—	—	—	—	—
Noord-Holland	—	—	—	—	26 (15) p	—	36 (3)	—	—	—	—	—
Zeeland.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Utrecht	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Friesland.....	—	—	—	—	43 (22) p	—	13 (2)	—	—	—	—	—
Overijsel	—	—	—	—	b) 73 (11)	—	—	—	—	—	—	—
Groningen . . .	—	—	—	—	29 (7) p	—	—	—	—	—	—	—
Drenthe	—	—	—	—	4 (3) p	—	—	—	—	—	—	—
Limburg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
HET RIJK .. 11 provinciën.	—	—	—	—	196 (72)	—	49 (5)	—	—	—	—	—

NECROLOGIE.

J. B. H. MOUBIS. †

Den 15en Juli 1919 overleed te Velp (G.), in den ouderdom van 72 jaar, JOHANNES BERTHOLDUS HUBERTUS MOUBIS.

J. B. H. MOUBIS werd den 10en December 1846 te Steil, niet ver van Venlo, geboren.

In het najaar van 1863 ging hij naar Utrecht om aan 's Rijks Veeartsenijschool te studeeren, waar hij den 4en Juli 1867 tot veearts werd bevorderd. Daar hij vanwege het Ministerie van Oorlog werd opgeleid, volgde spoedig zijne benoeming tot paardenarts der 3e klasse en wel bij Kon. Besluit van 23 October, als zoodanig deed hij o.a. dienst bij verschillende détachementen in Noord-Holland gedurende de mobilisatie in 1870.

Den 3en Mei 1876 volgde zijne benoeming tot paardenarts der 2e klasse en den 19en Februari 1886 die tot paardenarts der 1e klasse.

Hij was gedurende vele jaren paardenarts bij de Cavalerie in den Haag en Amsterdam tot hij bij de Rij- en Hoefsmidschool te Venlo werd geplaatst als opvolger van LAMÉRIS. Aan deze school, die 1 November 1886 naar Amersfoort werd overgebracht, bleef hij werkzaam tot 1 Mei 1897, hij gaf er zijn beste krachten aan.

De verandering van garnizoen was MOUBIS niet welkom, in Venlo voelde hij als Limburger zich thuis en had er een aardige burger-praktijk — er was destijds nog geen veearts aldaar gevestigd.

MOUBIS was er zeer bemind en hoog gewaardeerd om zijne uitmuntende adviezen.

Den 1en Mei 1897 werd hij overgeplaatst bij het 1e Regt. Veld-Artillerie te Utrecht.

Den 27en Augustus 1903 werd hem den titulairen rang van Majoor toegekend, den 30en Mei 1904 volgde zijne benoeming tot Dirigeerend Paardenarts met den rang van Majoor.

Den 1en Mei 1909 werd hij op zijn verzoek, gepensionneerd onder toekenning van den rang van Luitenant-Kolonel.

Met hem verliet een officier het Leger, die algemeen hooggeacht werd, humaan, welwillend, hulpvaardig als hij was, zei ieder van MOUBIS, dat hij geen vijanden heeft gehad.

Herhaaldelijk maakte hij lid uit van de Commissie voor het afnemen van het Veeartsenijkundig Staatsexamen, in de jaren 1905, '06 en '07 was hij Secretaris van deze Commissie.

MOUBIS heeft ook onderwijs gegeven aan de Veeartsenijschool, met ingang van 1 Februari 1907 werd hij tijdelijk belast met het onderwijs in natuurlijke historie, exterieur en raskennis van het paard aan de leerlingen van het 2e studiejaar.

Vele jaren heeft hij cursussen in hoefbeslag aan burgers gegeven in de Kazerne der Veld-Artillerie te Utrecht en trad

meermalen elders als examinator op aan het eind van dergelijke cursussen.

Van 25 Augustus 1908 tot kort voor zijn dood was MOUBIS lid van de vaste commissie voor hoefbeslag van de Geld. Overijs. Maatschappij van Landbouw.

Bij Min. Beschikking van 28 November 1910 werd MOUBIS benoemd tot lid der Examen-Commissie voor den cursus voor opleiding van onderwijzers in practisch hoefbeslag, die aan de Veeartsenijschool voor hoefsmeden gehouden werd. Op het gebied van hoefbeslag was hij algemeen bekend. MOUBIS heeft waarschijnlijk meer dan iemand anders tot de verbetering van het hoefbeslag in Nederland bijgedragen.

MOUBIS' „Handleiding tot een rationeele uitoefening van het Hoefsmidsvak" is algemeen bekend; dat dit werk een vierden herzienen en vermeerderden druk mocht beleven zegt reeds voldoende, hoe het door velen werd gebruikt en gewaardeerd.

In 1909 verscheen in de „Goedkoope geïllustreerde Land- en Tuinbouwbibliotheek van „De Veldbode" nog eene bijdrage van zijne hand „Hoef en hoefbeslag". In zeer beknopten vorm worden hier den paardenhouders hoofdzaken van het hoefbeslag meegedeeld.

MOUBIS was niet alleen een deskundige op het gebied van hoefbeslag, maar ook een goed paardenkenner, hij had kijk op een paard, de legerautoriteiten hebben meermalen als zoodanig partij van zijne kennis getrokken. Hij was toegevoegd aan de Commissie, die destijds remonte paarden in Hongarije moest aankoopen. Hij was met dezen aankoop weinig tevreden, de uitkomsten hebben de juistheid van zijne zienswijze bewezen, zeer spoedig werd het koopen in Hongarije gestaakt.

Vele jaren is hij lid geweest van de Remonte Commissie, die belast was met den aankoop van remontepaarden in Ierland, welk land hij in alle richtingen heeft doorkruist.

In Juni 1900 werd MOUBIS plaatsvervangend lid en in November 1901 lid van de remontecommissie tot aankoop van paarden in het binnenland.

Vóór alles echter was hij een goed paardenarts, voor operatief ingrijpen deinsde hij niet terug, hij behoorde tot de eersten in ons land, die de neurectomie bij chron. hoefgebreken dikwijls aanwendde en was een der eersten, die de cornard-operatie volgens GÜNTHER in praktijk bracht.

MOUBIS was lid van de Maatschappij ter bevordering der Veeartsenijkunde in Nederland, van 14 September 1878 tot 26 September 1891 was hij redacteur van het tijdschrift.

Het blijkt wel, dat MOUBIS niet heeft stil gezeten, daarentegen, hij heeft zijn tijd gebruikt. MOUBIS was een goed mensch, een beste kameraad, had eigenschappen meegekregen waardoor hij bij ieder met wien hij in aanraking kwam den aangenaamsten indruk maakte. Ik, die 10 jaren het voorrecht had dagelijks met hem om te gaan, heb zulks in ruime mate ondervonden en gezien. Ik herinner mij nog levendig den indruk, dien

ik kreeg toen ik in 1893 afscheid van MOUBIS nam, onze wegen liepen van toen af meer uit elkaar, maar onze vriendschap bleef bestaan.

Mevrouw MOUBIS heeft een besten man verloren, met haar en de beide dochters van wie de jongste nog juist voor zijne laatste ziekte is gehuwd met den Heer F. NEDERVEEN, betreur ik en zeker velen met mij MOUBIS.

In allen eenvoud had de begrafenis Vrijdag 18 Juli te Utrecht plaats, waarbij onder meer aanwezig waren PROF. PAIMANS, PROF. KROON en Kapitein THOMASSEN.

Utrecht, 23 Juli '19. FREDERIKSEN.

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

EEN BELANGRIJKE BACIL ALS OORZAAK VAN SEPTICOPYAEMIE BIJ HET VEULEN,

DOOR

Dr. L. DE BLIECK en Dr. E. A. R. F. BAUDET.

In het verslag van de werkzaamheden der Rijks-seruminrichting van het jaar 1906 is door DE BLIECK een bacil beschreven, die door hem was geïsoleerd uit een, 32 uren na de geboorte, gestorven veulen, dat geaborteerd was. Deze bacil was in de literatuur niet bekend. Volledigheidshalve volgt hier de beschrijving van het geval, uit genoemd verslag overgenomen.

„De kennis omtrent de oorzaken van pasgeboren en eenige dagen oude veulens is nog gering, men heeft de ziekte veel minder bestudeerd dan die der jonge kalveren. Dit jaar (1906) is een pasgeboren veulen ter onderzoek gezonden en wegens de eigenaardige bevinding, welke daarbij gedaan werd, zij dit geval eenigszins uitvoerig vermeld.

Volgens mededeelingen van den eigenaar zou de merrie waarvan dit veulen afkomstig was, het vorige jaar verworpen hebben. Dit veulen was echter op tijd geboren, was oogenschijnlijk gezond, doch werd na 32 uren dood gevonden. Het dier had gezogen en had het meconium benevens dunne faeces ontlast. Van andere ziekteverschijnselen had men niets bespeurd. Op den stal van dezen eigenaar kwam in ernstige mate colibacillose onder de pasgeboren kalveren voor.

Bij sectie van het veulen bleken geen andere veranderingen te bestaan dan een lichte ontsteking van het dunne darmkanaal en zwelling der mesenteriale lymphklieren. Uit lever, milt, nieren hartbloed en mesenteriale klieren zijn culturen aangelegd. Die uit bloed, milt en nieren bevatten in reincultuur koloniën van een klein staafjesvormig micro-organisme; in de culturen uit lever en mesenteriale klieren bevonden zich bovendien enkele andere koloniën, welke van colibacteriën bleken te zijn. Op grond van het cultureel onderzoek werd vermoed, dat de eerstgenoemde bacterie de oorzaak van den dood van het veulen zou zijn geweest, terwijl de colibacteriën een postmortale infectie zouden bewerkstelligd hebben.

Uit het voortgezet onderzoek der bacterie is gebleken; dat zij weinig pathogeen

was voor kleine proefdieren; alleen bij intraperitonale injectie werd een muis door dit organisme gedood. De gelegenheid bestond niet om experimenten op grootere dieren te nemen; vooral proeven bij jonge veulens en kalveren zouden gewenscht zijn.

In het kort zijn de eigenschappen van het gevonden micro-organisme de volgende:

Een kort onbeweeglijk staafje, ter grootte van ovoïde bacillen; de vorm is echter minder ovaal. Sporen worden niet gevormd. Kleurbaarheid is goed met de gebruikelijke anilinekleurstoffen, volgens GRAM ontkleurt de bacterie zich echter. Zij groeit uitstekend bij 37° C., minder bij 24° C. In bouillon ontstaat na 24 uren een vlokkig, slijmig bezinksel op den bodem van het cultuurbuisje, de bouillon, die overigens helder blijft, bevat ook enkele slijmvlokjes. Door schudden is het slijmig bezinksel moeilijk in de bouillon te verdeelen. Na 2 dagen is de geheele vloeistof eenigermate slijmig geworden, hetgeen men vooral duidelijk bemerkt door met een platina draad een druppel er uit te nemen.

Op agar ontwikkelt zich de bacterie als harde, grijswitte, droge koloniën, die zoo innig met de agarmassa verbonden zijn, dat men ze er niet kan aflichten zonder een gedeelte van den voedingsbodem mede te nemen. Ook is het bijna onmogelijk van de kolonie iets af te krabben. Na 48 uren hebben de koloniën de grootte van een flinken speldeknop. Op 3% glycerineagar is de ontwikkeling dezelfde.

Op gelatine is de ontwikkeling gering: na 3 dagen ontstaan puntvormige koloniën. In de steekculturen is de groei duidelijker. De gelatine wordt niet vervloeid. Op aardappel en glycerine ontstaat geen merkbare ontwikkeling.

Op gestold bloedserum geeft zij na 24 uren een duidelijke ontwikkeling als een droog, wit grijs, gering beslag; het bloedserum wordt niet veranderd.

Op 3 % glycerine-bloedserum is de groei dezelfde.

In peptonkeukenzoutoplossing is de ontwikkeling als in bouillon, doch geringer; ook dit medium wordt slijmig.

In glucose en laktose bouillon wordt geen gas gevormd, ook hierin ontstaan slijmvlokjes, die zich vooral in den dichten schenkel van het fermentatiebuisje vormen en later naar beneden zakken. Het blijkt dat de bacil zich gaarne anaëroob ontwikkelt.

Melk wordt na 24 uur slijmig, na 48 uren heeft zij de consistentie van sputum, de reactie is niet veranderd, stolling vindt niet plaats.

De bacil heeft derhalve genoeg karakteristieke eigenschappen om hem bij een nieuw voorkomend geval direct te onderkennen.

In 1911 beschrijft VAN STRAATEN in het verslag der Seruminrichting een 2e geval waarbij deze bacil uit een nier van een veulen, lijdende aan nephritis disseminata werd geïsoleerd.

Tot 1916 vindt men in de literatuur geen verdere melding van dezen bacil gemaakt. Door ADERSEN is in 1916 in het Maandschrift for Dyrlaeger, Bd. 27 blz. 648, een uitvoerige publicatie verschenen omtrent de bacteriologische bevinding bij 72 aan z.g. Lähme gestorven veulens. Bij 16 veulens, die eenige dagen na de geboorte waren gestorven, vond ADERSEN den hierboven beschreven bacillus; de dieren hadden aan acute septico-pyaemie geleden. De bacil werd geïsoleerd uit nierabscesjes, longabcessen, uit bloed en andere organen; ook soms uit gewrichten en de intima der navelvaten. Ook aan ADERSEN is de overeenkomst met den door DE BLIECK beschreven bacil gebleken.

Nadien is de bacil in ons land niet opnieuw beschreven en

misschien ook niet gevonden, totdat het ons gelukte hem in Maart 1918 wederom te isoleeren uit een veulen. Het betrof een oogenschijnlijk gezond veulen van plm. 10 maanden oud, 8 Nov. 1917 gekocht op de markt te Woerden, tegelijk met nog een veulen van denzelfden eigenaar. Het veulen was bestemd om te dienen voor een infectieproef met bloed van een infectieuze anaemielijder. Daartoe is het dier eerst eenigen tijd geobserveerd, het vertoonde geen ziekteverschijnselen; de temperatuur, dagelijksch tweemaal opgenomen, bleef beneden 30° C. Daarna is het dier ingespoten met bloed van een paard, verdacht van infectieuze anaemie; het resultaat was negatief, de temperatuur bereikte slechts een enkele maal 38.7.

Op 19 December 1917 werd van een ander paard, verdacht van infectieuze anaemie bloed ingespoten, ditmaal met positief resultaat; het veulen vertoonde na 13 dagen incubatie een koortscurve, van 1—6 Januari 1918, stijgende tot 39.6, daarna afnemende, om na een rustpooze van 7 dagen op 14 Januari wederom te stijgen en hoog te blijven, schommelende tusschen 38.4 en 39.4 tot 7 Februari.

De temperatuur bleef meestal om de 39° C.

Vanaf 7 Februari bestonden hoofdzakelijk hooge avondtemperaturen doch zelden boven 39° C. Op 12 en 13 Maart ook 's morgens verhooging tot 39.3° C., 's avonds 40.4° C., het dier hield op met eten, was suf, ging liggen en stierf in den nacht van 14 op 15 Maart.

Vanaf het begin der koortsperiode na de laatste bloedinspuiting is het dier langzaam achteruitgegaan. Spoedig was anaemie, eiwit in de urine en een positieve remming van de saponine haemolyse door het serum waar te nemen.

Sectie: adhaesieve sero-fibrineuze peritonitis, vele sclerostumhaarden onder het peritoneum.

Iets gezwollen milt, de pulpa donker gekleurd, klein aneurysma in de Art. ilio-coecocolica.

Alle lymphklieren waterig en gezwollen, vooral de miltlymphklieren.

In het coecum een groot aantal sclerostomen, verder enteritis haemorrhagica van het colon. In de dunne darmen vele ascariden.

In de nieren multipele embolische abscessen; de nierkapsel laat moeilijk los, op doorsnede is de corticale- en mergsubstantie van den nier bezaaid met speldeknop- tot milium-groote abscessen met vrij dikke kapsel. Het is moeilijk te zeggen of deze embolische purulente nephritis bestond vóór de bloedinspuitingen, dan wel of de infectie door de bloedinspuitingen is ontstaan.

Uit latere bevindingen bij andere veulens is het echter zeer waarschijnlijk geworden, dat deze nephritis bij dit veulen reeds bestond. Uit de abscessen werd in reincultuur een bacil gekweekt van de volgende eigenschappen: lengte 1—3 μ breedte $\pm$ ½ μ, eenigszins polymorph, meest gelijkend op de B. pyogenes bovis.

In de etter slechts enkele korte staafjes, dikwijs op hoopjes

liggend, de staafjes hebben afgeronde einden, zijn onregelmatig van grootte en kleuren zich niet volgens GRAM. De bacil is onbeweeglijk, vormt geen sporen. Het meest opvallend en direct herinnerend aan den in 1906 gevonden bacil, is de groei op de agar nl. zeer vastzittende, bijzonder kleine koloniën, welke op serumagar iets grooter kunnen zijn, waarop zij echter ook vastzitten. In sommige generaties vindt men ook wel iets grootere koloniën, die minder vast op de agar zitten en ook slijmig zijn doch bij verder voortkweeken dikwijls weer vaster gaan zitten.

In het condensatievocht, dat bijna niet troebel wordt, ziet men duidelijke afzonderlijke kolonies, die als fijne zandkorrels bijeen liggen; later wordt het condensatievocht troebel, zeer slijmig en draadtrekkend.

De oppervlakte kolonie op agar is gladrandig en heeft weinig karakteristieks. De kolonies in agar hebben eenigszins den vorm van zeer jonge, diepliggende gelatine kolonies Zij krijgen echter niet het bloemkoolachtig voorkomen, blijven meer rond met gelobde contouren.

De vorm der kolonie op gelatine heeft microscopisch een zeer karakteristiek aspect, door bijgaande foto verduidelijkt. De rand is glad, doch de randzone van de kolonie heeft een straalsgewijze bouw, terwijl het inwendige golfvormig geslingerd is opgebouwd. De dieper liggende kolonie heeft een gelobden bouw; bij oudere kolonies loopen van het centrum stralen naar de periferie. Met opvallend licht bezien, heeft de kolonie een bloemkoolachtig voorkomen.

Op gelatine is de groei zeer langzaam, de gelatine wordt niet vervloeid; de steek in gelatine groeit over zijn geheel. De rand van het kanaal is gekarteld.

In bouillon een welige groei na 18 uren, met sterk, slijmig bodembezinksel, daarboven is de bouillon licht troebel.

Het slijmig, dradentrekkende wordt na eenige dagen nog sterker. De bacillen liggen in den hangenden druppel dikwijls groepsgewijze, eenige honderden bij elkander.

In pepton keukenzoutoplossing weinig groei, evenmin bij toevoegen van melksuiker of druivensuiker.

In melk is de groei goed, na 24 uren is de melk gestold en zuur geworden, na 2 × 24 uren slijmig, soms treedt de stolling later in, pas na 5 dagen.

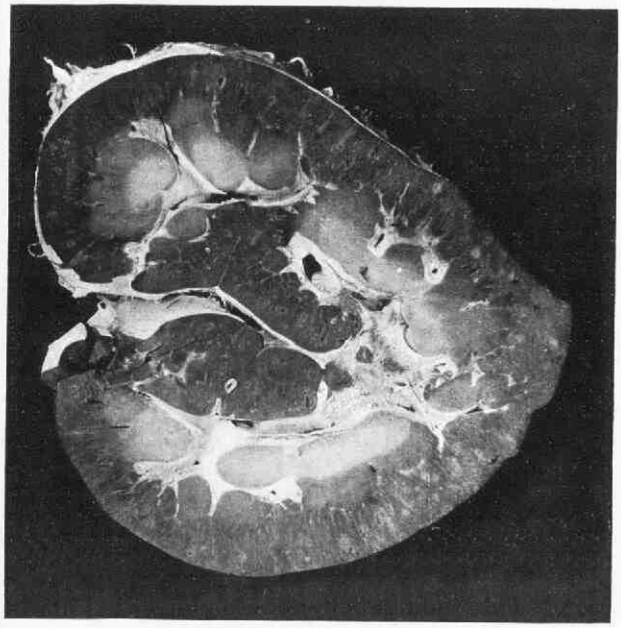
In gistingsbuisjes met bouillon en druivensuiker korrelige groei, vooral in den gesloten schenkel van het buisje. Na dierpassage ook meer homogene groei. Ook wordt dit medium slijmerig en draadtrekkend. Melksuiker bevordert de groei minder dan druivensuiker. De suikers worden niet ontleed.

Indol wordt niet gevormd. Op aardappel geringe groei, na eenige dagen witte kolonies, taai en slijmig.

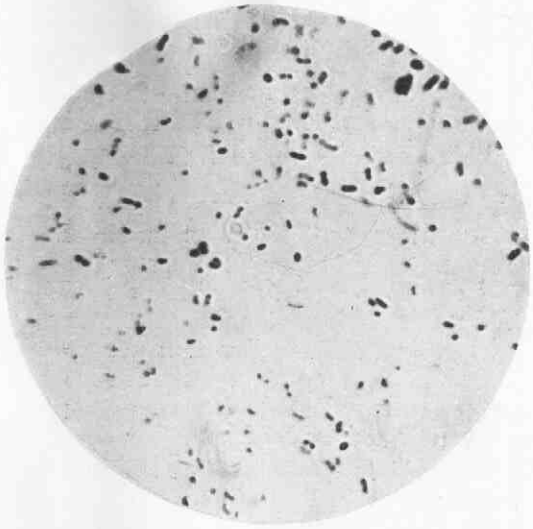
Op gestold bloedserum ook kleine vastzittende kolonies. Neutraalrood-agar begint na 18 uren te ontkleuren.

In andere gevallen geen verandering.

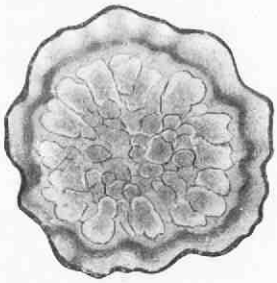
In lakmoeswei (Petruschky) geringe groei, alleen op den bodem,



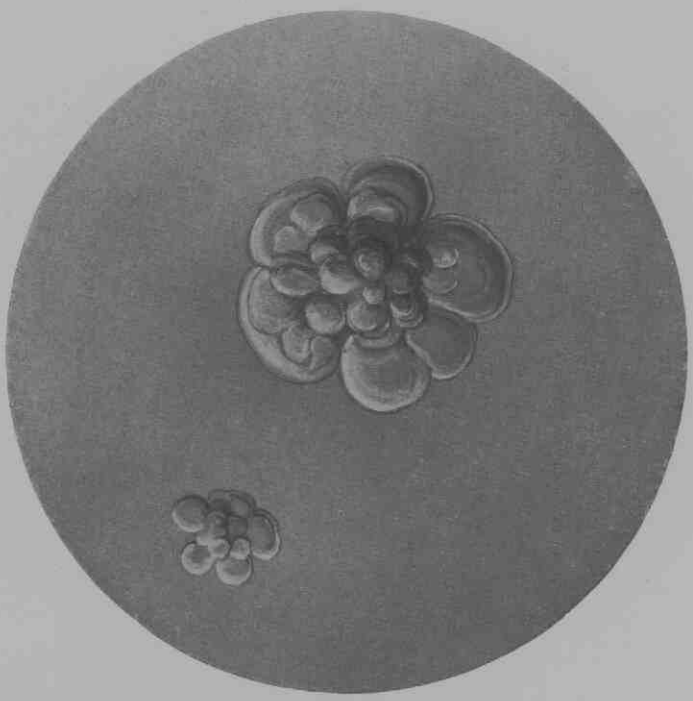
Nier van veulen. Nephritis purulenta disseminata door B. pyo-septicus equi.



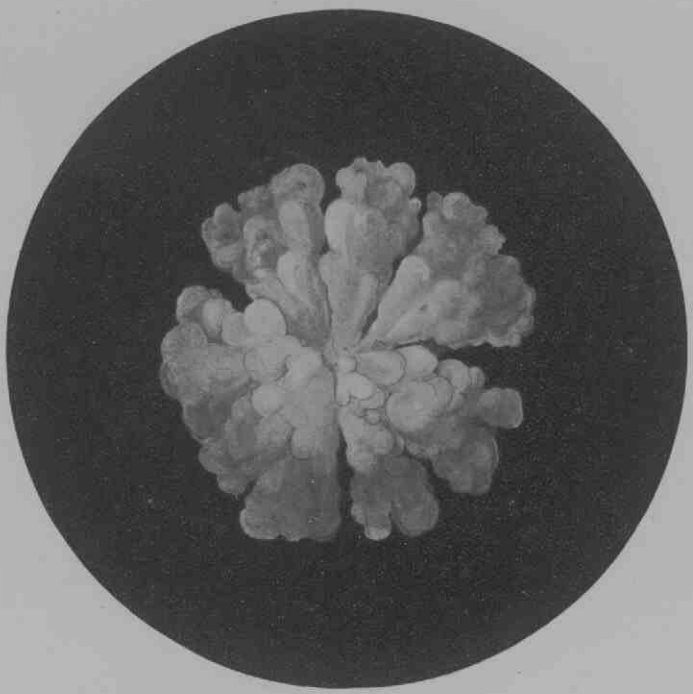
Bacillus pyo-septicus equi van 24 uren oude agar cultuur. 1500 ×



Oppervlakte kolonie op gelatine. 8 dagen oude cultuur van B. pyo-septicus equi.



Diepte kolonie in gelatine. 8 dagen oude cultuur van B. pyo=septicus equi.



Diepte kolonie in gelatine. 3 weken oude cultuur van B. pyo=septicus equi.

rond het ingebrachte materiaal eenige groei. De voedingsbodem is echter iets minder rood, meer violet. De groei gaat niet verder, de vloeistof blijft helder.

De bacil is moeilijk voort te kweeken, ook na dierpassage gelukt het soms plotseling niet meer hem in cultuur te brengen.

De pathogeniteit voor kleine proefdieren is niet bijzonder groot en inconstant.

De muis, subcutaan geënt met een oese bouilloncultuur, sterft na 24 uren; bij sectie vertoont de entplaats een haemorrhagische ontsteking en een taai, dradentrekkend grijs exsudaat. Milt en nieren gezwollen, hierin wordt microscopisch en cultureel de bacil teruggevonden. Andere keeren gelukt het volstrekt niet een muis te dooden.

Bij de cavia ontstaat na subcutane injectie een absces met taaie pus als inhoud; dit absces breekt door en kan tot genezing komen.

Een enkele maal sterft de cavia na 4 dagen; organen alleen gezwollen, geen abscessen.

Intraperitoneale infectie heeft echter meestal een doodelijk verloop in 24 uren. Bij de sectie ziet men etterige peritonitis, gezwollen organen; in peritoneaal exsudaat en organen vrij veel bacillen. Soms duurt het ziekteverloop 3 à 4 dagen.

Het konijn vertoont bij subcutane injectie een absces ter plaatse, het dier blijft in leven. Ook voor intraveneuze en intraperitoniale infectie weinig gevoelig.

Bij den hond ontstaat na subcutane infectie een zwelling met temperatuur van 40° C., na 1 dag is de zwelling verdwenen en het dier weer gezond.

Ook bij het schaap ontstaat alleen een plaatselijke geringe zwelling, geen temperatuursverhooging. Hetzelfde resultaat werd bij een jong kalf verkregen.

Bij een paard werd subcutaan aan de hals 1 c.c. afschudsel van een agarcultuur ingebracht. De temperatuur steeg denzelfden dag tot 39.7. Sterke zwelling op de entplaats, tot aan den boeg zich uitbreidend. Na 3 dagen een groot absces, dat doorbrak. Uit de pus kon de geïnjiciëerde bacil geïsoleerd worden.

Verdere proeven zijn bij paarden niet genomen wegens de duurte dezer proefdieren.

Uit alles blijkt, dat de gevonden bacil een etterverwekker is en voor het paard in het bijzonder. Waar ook bij andere gevallen (zie volgende mededeeling) deze eigenschap van den bacil op den voorgrond trad, doch de bacil ook septicaemie bij het veulen kan geven (zie geval verslag R. S. I. 1906) zou de naam voor dit micro-organisme kunnen luiden *Bac. pyo-septicus equi.*

Uit het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht. Prof. Dr. L. DE BLIECK.

DE BACILLUS PYO-SEPTICUS EQUI EN DE B. ABORTUS EQUI ALS OORZAAK VAN PYO-SEPTICAEMIE z.g. LÄHME BIJ VEULENS IN NEDERLAND,

DOOR

Dr. L. DE BLIECK en Dr. T. VAN HEELSBERGEN.

GEVAL I. Den 29en April 1917 werd door collega VAN BERGEN te Borger materiaal van een aan „Lähme" gestorven veulen gezonden nl. een stuk der navelvaten en etter uit een gewricht. De volgende ziektegeschiedenis van merrie en veulen werd door VAN BERGEN medegedeeld:

Een 18-jarige merrie was vanaf zijn 3e jaar jaarlijks dragende en was telkens na den eersten sprong bevrucht In Januari 1916 verwierp zij haar veulen in de 7e maand van de dracht. Ook in 1916 werd zij bij de eerste dekking weder drachtig. Ze bracht dan 12 April een veulen ter wereld, dat evenwel direct bij de geboorte bijzonder slap was. Het veulen werd 10 dagen te vroeg geboren. Het diertje kon niet alleen opstaan, de spronggewrichten waren dik (arthritis, geen periarthritis). De navel was uitwendig geheel normaal. Diarrhee heeft het veulen nooit gehad. Tot den 16den April bleef de toestand stationair. De temperatuur was niet verhoogd. Den 16den evenwel werden verhoogde temperatuur en verschijnselen van de zijde der longen waargenomen, waarop 100 gram streptococcen-serum („Lähme"-serum der Rijks-seruminrichting) werd ingespoten. Den 18den April is het veulen gestorven Bij sectie werden een etterige aandoening van de naveladeren, een absces van de lever, een etterige pleuritis en een etterige arthritis van de beide spronggewrichten en het rechter kniegewricht waargenomen.

Dezelfde landbouwer was tevens in 't bezit van een 8-jarige merrie, die het vorige jaar een veulen ter wereld bracht, dat onder dezelfde verschijnselen was gestorven.

Aan het instituut voor par. en inf. ziekten, werd uit de etter van het gewricht een reincultuur van bacillen gekweekt, welke direct opviel door het eigenaardige aspect der kolonies op agar en bij nader onderzoek bleken geheel overeen te komen met den B. pyo-septicus equi.

De thrombi in de navelvaten waren te sterk met andere bacteriën verontreinigd om de genoemde bacil er uit te isoleeren.

Dit veulen was dus ziek ter wereld gekomen en een intrauterine infectie is dus niet uitgesloten. Ook het geval DE BLIECK 1906 leidt tot dezelfde conclusie.

Agglutinatie van den bacil met bloedserum van het moederdier had een negatief resultaat.

GEVAL 2. Hier betrof het een veulen, dat slechts enkele dagen geleefd had en waarvan het cadaver ons door collega H. TEN HAVE te Finsterwolde ter onderzoek werd toegezonden. De volgende bijzonderheden werden medegedeeld.

Sedert een paar jaar sterven bijna alle veulens van de Johannus Kerkhovenpolder. Sommige succombeeren direct na de geboorte, andere leven een paar dagen en sterven dan.

Het vorig jaar was het veulen van de merrie waarvan ons nu de vrucht werd toegezonden direct na de geboorte gestorven, terwijl dit jaar het betreffende veulen circa 14 dagen te vroeg werd geboren.

Eenige uren na de geboorte werd het veulen door collega TEN HAVE 100 gram Lähmeserum subcutaan ingespoten. Het diertje was toen nog vrij flink, doch kon zonder hulp niet op de been komen. Den derden dag werd de toestand minder en de dood trad plm. 60 uur na de geboorte in.

Bij de sectie, welke den volgenden dag aan het instituut voor parasitaire en infectieziekte werd verricht, werden de volgende bijzonderheden waargenomen.

Longen, hart en pleura normaal. Eenig sereus vocht in de buikholte. Navelvaten en urachusscheede, voor zoover deze bij het niet meer versche cadaver waren te beoordeelen, normaal. Lever gezwollen en bloedrijk. Milt idem. Nieren bezaaid met multiple embolische abscesjes, ter grootte van een speldeknop en kleiner. Synovia van knie- en spronggewricht vermeerderd en eenigermate troebel. Behalve streptococcen, welke in lever en nieren aanwezig waren, werd een minder bekende bacillus in reincultuur gekweekt uit het bloed, uit de etter der nierabscesjes en uit de synovia van het kniegewricht. Deze bacillus kwam bij nader onderzoek geheel overeen met de bac. pyosepticus equi.

Als verdere bijzonderheid zij nog vermeld dat een paar jaar tevoren vele merriën in dienzelfden polder onvruchtbaar bleven. Van een 15-tal merriën werd er slechts een drachtig. Hierin was echter verbetering gekomen, zoodat in het vorige jaar 8 drachtige merriën aanwezig waren. De mogelijkheid, dat er verband bestaat tusschen deze onvruchtbaarheid en het sterven der veulens is niet uitgesloten. Mocht dit verband inderdaad aanwezig zijn, dan zou dit pleiten voor de intra-uterine infectie der veulens.

Agglutinatie van de bac. pyosepticus equi met het serum van het moederdier had echter een negatief resultaat.

GEVAL 3 In verband met het voorkomen van abortus bij paarden in de omgeving van Doesburg zijn in 1918 een groot aantal veulens uit die streek door ons op verzoek van collega J. C. M. GURCK onderzocht. In de meerderheid der gevallen werd B. abortus paratyphus equi gevonden. In één geval werd echter de B. pyosepticus geïsoleerd uit hart, lever, milt en nier van een veulen, dat op tijd was geboren en één dag gezond was geweest. Collega GURCK deelde nog mede, dat het veulen na den 2den dag aan diarrhee te hebben geleden, was gestorven. Bij de sectie

was niets abnormaals waar te nemen. Ook dit geval doet denken aan een intra-uterine infectie, alhoewel een besmetting tijdens en direct na de geboorte niet is uit te sluiten.

GEVAL 4. Slecht gegroeid veulen, 10 maanden oud, dat aan een experimenteele Nagana-infectie gestorven was, afkomstig uit Heukelom.

Bij de sectie werden abscesjes aangetroffen in de bastsubstantie der beide nieren en in de longen. De inhoud der nierabscesjes bestond uit een slijmige etter, terwijl bij de abscessen der longen deze slijmige constitutie niet was waar te nemen. In de longabscesjes waren streptococcen in reincultuur aanwezig.

Uit de slijmige etter der nierabscesjes groeide een reincultuur van den Bac. pyosepticus.

Als merkwaardigheid dient er op gewezen te worden, dat de koloniën, welke in 1e generatie op de agar waren gegroeid, in tegenstelling met vroeger opgedane ervaringen, niet vast met het agaroppervlak waren verbonden, doch van den beginne af aan een slijmige consistentie bezaten. In vroegere gevallen trad deze slijmige consistentie eerst op, wanneer de cultuur eenige malen op den agarvoedingsbodem was voortgekweekt. In zijn verdere eigenschappen kwam de bacillus echter geheel overeen met de vroeger gevonden stammen.

GEVAL 5. Den 19den April jl. werd door collega HORBACH te Gulpen (L.) een tarsaalgewricht van een 14 dagen oud veulen ter onderzoek ingezonden. Het betreffende veulen had eerst geleden aan een conjunctivitis, een paar dagen daarna vertoonde zich uitzetting van beide spronggewrichten en verschijnselen van bronchitis. Een paar dagen voor den dood verdwenen plotseling de dikke spronggewrichten. Bij nader onderzoek van het ingezonden tarsaalgewricht bleek, dat het synoviaalvlies in ontsteking verkeerde en de gewrichtszak met een troebele vloeistof gevuld was. Microscopisch waren hierin op coli gelijkende staafjes te zien.

Cultureel bleek de *paratyphus-abortusbacillus* in reincultuur aanwezig te zijn. Alhoewel deze bacillus als oorzaak van Lähme in het buitenland reeds geruimen tijd is vastgesteld en men in Amerika reeds de vaccine-therapie met succes toepast, is dit het eerste spontane geval van paratyphus-Lähme dat in Nederland beschreven is.

In 1915 is door VAN HEELSBERGEN een geval van Lähme bij een veulen beschreven, waarbij tijdens het leven de paratyphus abortus-bacil in reincultuur in een gezwollen spronggewricht aanwezig was. Dit betrof echter een experimenteel geval, waarbij de merrie in de laatste periode der drachtigheid intravaginaal met paratyphus abortus bacillen geïnjicieerd was.

Volgens collega HORBACH komt dit voorjaar in zijn practijk groote sterfte onder veulens voor en het is niet onwaarschijnlijk, dat de B. paratyphus equi daarbij een rol speelt. Meer materiaal voor onderzoek is ons toegezegd.

Reeds werd het serum van de merrie van bovengenoemd

veulen op agglutininen tegen B. abortus equi onderzocht, waarbij bleek dat de titer sterk verhoogd was (1 : 1000). In dit geval is het dus zeer waarschijnlijk, dat de infectie intra-uterien heeft plaats gevonden.

Uit de bovenstaande onderzoekingen blijkt, dat de B. pyosepticus equi een niet onbelangrijke rol speelt bij de infecties der jonge veulens; oorzaak is van septicaemie bij zeer jonge, soms geaborteerde veulens en van pyaemie bij een weinig oudere dieren. Verder blijkt, dat de paratyphus abortus bacil van het paard als Lähme oorzaak ook in ons land voorkomt.

Het is zeer waarschijnlijk, dat deze laatste infectie intrauterien geschiedt

Ten slotte zij er op gewezen, dat ter bestrijding van dergelijke gevallen van Lähme het Lähmeserum der Rijks-seruminrichting niet zal kunnen dienen, zooals uit bovengenoemde bevindingen blijkt. Dit serum bevat immers, volgens de laatste officieele opgave, alleen 60 % pneumonie-streptococcenserum van het paard en 40 % coliserum van het paard. Er kan daarom niet genoeg den nadruk worden gelegd op de noodzakelijkheid zooveel mogelijk bacteriologisch onderzoek der Lähme-gevallen te laten verrichten, teneinde beter geöriënteerd te worden omtrent de aetiologie van dit lijden en van veulensterfte in het algemeen.

Tegen de paratyphus-infectie der veulens, wordt in Amerika, zooals wordt aangegeven, met goed resultaat, vaccin aangewend. (Ref. v. HEELSBERGEN — Tijdschr. v. Diergeneesk. Deel 44, blz. 582).

Het onderzoek van materiaal (organen en gesloten gewrichten kunnen hiervoor dienen) zal door ons gaarne worden verricht.

NASCHRIFT. Bij het ter perse gaan van dit artikel verscheen het verslag van de werkzaamheden der Rijks-seruminrichting 1916—1917, waarin Dr. H. VAN STRAATEN bacteriologische bevindingen bij 6 gevallen van Lähme der veulens publiceert.

Zeer juist wijst hij er op aan den naam Lähme meer een algemeen begrip van pyo-septicaemie te verbinden.

STREPTOCOCCEN spelen volgens VAN STRAATEN een voorname rol. Ongetwijfeld is dit ook de ervaring aan ons Instituut opgedaan. Wel eigenaardig hebben wij echter het laatste jaar weinig streptococcengevallen waargenomen. Hoogstwaarschijnlijk zullen bepaalde infecties in de eene streek meer voorkomen dan in de andere VAN STRAATEN vond 3 keer streptococcen; eenmaal op droes-streptococcen gelijkende, in de andere 2 gevallen niet. Ook bestond menginfectie met staphylococcen. Deze dieren waren 9 dagen oud geworden. Het 4e geval betrof een 5 weken oud veulen; uit de gewrichtsetter en na den dood uit alle abscessen en organen werd een paratyphus B. bacil gekweekt, uit de longen bovendien nog lange streptococcen. De paratyphus B. bacil was met geen der ter beschikking staande sera te agglutineeren. Het blijkt niet of VAN STRAATEN met den Bac.-abortus equi te doen heeft gehad.

Geval 5 betrof een coli-bacillosis bij een 24 uren oud geworden veulen.

Ten slotte vermeldt VAN STRAATEN een geval bij een veulen van 2 weken, waarbij denzelfden bacil, hierboven door ons genoemd B. pyosepticus equi, is gevonden, eenige kleine verschillen daargelaten. De gewrichten waren onveranderd, hoofdzakelijk bestonden veranderingen van de urachus, verder purulente peritonitis en nephritis, in longen abscesjes, ontsteking met kleine woekeringen op de valvula tricuspidalis.

VAN STRAATEN stelt als voorloopige naam voor Bacillus equirulis.

Volgens een mededeeling van 27 Dec. 1918 aan Prof. POELS, zou door MAGNUSSON te Malmö onder 219 gevallen van septicopyaemi bij veulens 73 maal dezen bacil geïsoleerd zijn.

Utrecht, 21 Juni 1919.

(Uit het laboratorium van het gemeentelijk abattoir te Amsterdam.)

NOG EENIGE GEVALLEN VAN T. ECHINOCOCCUS BIJ DE HOND. EEN GEVAL VAN T. ECH. ALVEOLARIS?

DOOR

R. H. VEENSTRA.

In aansluiting aan het door mij uitvoerig beschreven geval van T. ech. bij een op het terrein van het abattoir levende hond in dit tijdschrift van 15 Dec. 1918, kan ik thans meedeelen dat sindsdien door mij nog 4 honden geseceerd zijn, die min of meer regelmatig op het terrein leefden, waarvan er 3 bleken de Taeniae te herbergen!

Dit verwondert ons overigens natuurlijk niet zoo zeer, deze honden toch waren wel in de eerste plaats in de gelegenheid de besmetting op te doen. Toch zullen slagershonden in streken waar niet gekeurd wordt of onvoldoende streng, al is het aantal slachtingen daar in den regel niet te vergelijken met die aan een abattoir, relatief in nog veel grooter mate kans loopen besmet te zijn, omdat aan het abattoir over het algemeen echinococcen-houdend materiaal wordt vernietigd en de honden, al loopen ze door de hallen, niet in de gelegenheid zijn er van te eten; ze kunnen alleen besmet zijn geworden door de blazen, die werden gesneden uit organen, die er slechts een enkele bevatten; terwijl bij ongecontroleerde slachting het een bekende gewoonte van de slagers is, om wat er aan het afval niet deugt uit te snijden en de hond te laten opeten.

Deze honden werden door mij op verzoek van de Directie afgemaakt en geseceerd. Thans worden geen honden meer op het terrein toegelaten. Twee waren de rattenvangers van het terrein, honden overigens zonder eigenaar maar die zelden het abattoir verlieten; een was het eigendom van een der ambtenaren, woonachtig op het terrein, welke dus ook zijn leven hier

vrijwel uitsluitend heeft gesleten, maar de vierde leefde overdag op de markt en kwam slechts 's avonds dikwijls op het terrein. Eigenaardig is dat juist deze hond opviel door z'n groot aantal taeniae, terwijl hij toch lang niet zoo geregeld kans had besmet te worden als de eerste drie; we onderzochten deze juist om een overgangstype te nemen, daar we het al haast als van zelf sprekend gingen aannemen dat de terreinhonden besmet waren, maar deze hond niet zooveel kans maakte.

Bij geen van de drie honden, evenmin als in het eerste door mij beschreven geval, was het aantal T. echter zoo groot als in de gevallen van TENHAEFF—FERWERDA en KLARENBEEK; nergens was het slijmvlies er gelijkmatig mee bezaaid, zoodat het een fluweelachtig voorkomen krijgt door de regelmatig dicht naast elkaar ingeplante Taeniae, zooals ik het bij het geval KLARENBEEK zoo mooi heb gezien, en zooals er op ons laboratorium nog een darmpraeparaat aanwezig is van een destijds kunstmatig geïnfecteerde hond. Dit ter waarschuwing als men er bij een sectie naar wil zoeken, om zich niet op dat beeld blind te staren.

Overigens kan men ze, ook al komen ze in gering aantal voor, bij nauwkeurige beschouwing moeilijk over het hoofd zien; de volwassen vormen zijn al makroscopisch zonder eenigen twijfel gemakkelijk te herkennen, en moeilijk met andere zaken te verwarren.

Ook in deze drie gevallen waren, evenals in mijn eerste geval, verweg de meeste wormpjes geslachtsrijp, zat het eindlid vol duidelijke eieren, en vond ik weinig onvolwassen onrijpe Taeniae aan het slijmvlies, niettegenstaande ik er aandacht aan heb gewijd, door niet alleen het slijmvlies nauwlettend te bezien maar ook er van af te schrappen en dit microscopisch te onderzoeken.

Interessant genoeg om hier mee te deelen, en van belang uit een differentieel-diagnotisch oogpunt tevens, is het voorkomen bij bovengenoemde op de markt levende hond met zijn groot aantal Taeniae van twee in vorm scherp onderscheiden typen! De gewone vorm, het lange slanke type met dunne hals, met reeds makroscopisch waarneembare geleding, het bij de rijpe Taeniae melkwitte opgeblazen eindlid dat bijna de helft van het wormpje inneemt, en de doorschijnende, zeer dunne, draadvormige voorste helft waaraan de scolex als duidelijk knopje. Deze vorm vond ik in mijn eerste, vroeger beschreven geval en in de overige drie bovengenoemde gevallen, en ook in het geval KLARENBEEK.

Dàárnaast echter vond ik in de bewuste hond een nest wormpjes van dezelfde lengte als de T. ech. maar veel plomper, vrijwel overal even dik, en makroscopisch ongeleed, iets grauwgeler dan de witte T. echin., ook een scolex was makroscopisch niet te onderkennen. Midden in dat nest, dat zich over een afstand van ongeveer 1 dM. in het begin van de dunne darm uitstrekte, en naar schatting een 50 wormpjes telde, zat een nog jonge Dipylidium caninum; ik dacht dan ook te doen te hebben met de door KLARENBEEK uit een diff. diagnostisch oog-

punt genoemde jonge vormen van deze lintworm. Microscopisch was ook het verschil met de T. echin. opvallend, zoo zelfs, dat ik overtuigd raakte, jonge Dipyl. canin. gevonden te hebben. Ze waren allen precies evenlang als de T. echin. maar veel zwaarder, ook microscopisch is de geleding onduidelijk, ook doordat meerdere dwarsplooien in de leden voorkomen, het eindlid maakt ook hier de kleinste helft uit, is iets breeder dan dat van de T. echin., maar typisch verschilt de voorste helft, deze is haast even breed als de achterste, een hals en een scolex zijn haast niet afgeteekend, alles loopt vrijwel cylindrisch door. Zuignappen en hakenkrans zijn aanwezig, in derde en vierde lid zit een duidelijke geslachtsporus, steeds afwisselend links en rechts. Dat beeld verschilde zoo sterk van de gewone T. echin. zooals hij ook in de meeste handboeken staat afgebeeld, dat ik zeker meende met jonge Dipyl. te doen te hebben; totdat ik bij de later onderzochte exemplaren er enkele vond, die in het eindlid zonder eenige twijfel de bekende lintwormeieren droegen, volkomen gelijk aan die in de gewone T. echin. Hiermee was de mogelijkheid dat het jonge Dipyl. konden zijn uitgesloten, en moest ik dus besluiten tot een andere vorm van T. echin. Een toevallige vervorming of sterk gecontraheerde toestand is hier uitgesloten, ze waren alle van dezelfde vorm en eigenschappen. De leden van de Dipyl. dragen de eieren in cocons en zijn slechts geslachtsrijp en dan min of meer rood gekleurd, na 20—30 leden, in elk geval niet in het 4de lid, en hebben een dubbele geslachtsporus in elk lid.

Experimenteel is aangetoond dat er twee varieteiten bestaan, de T. echin. polymorphus, de in de meeste handboeken afgebeelde vorm en ook de meest voorkomende, de slanke, en de T. echin. alveolaris, de plompe. De T. polymorphus ontstaat uit de ook verreweg het meest voorkomende echinococcus polymorphus, de kogelronde, enkelvoudige echinococcus; de T. alveolaris uit de echinoc. alveolaris, die lang niet zoo veelvuldig voorkomt, voornamelijk beperkt is tot de lever van het rund, als een onregelmatig begrensde massa van grof-sponsachtige structuur, soms in het centrum verkaasd of verkalkt, bestaande uit een opeenhooping van betrekkelijk kleine echinococcen, verbonden door een sterk ontwikkeld bindweefsel maaswerk.

Aan de twee voornaamste verschillen tusschen deze beide Taeniae, de vorm van de haken en de vorm van de uterus, heb ik tot mijn spijt geen voldoende aandacht gewijd, wanneer men echter de afbeeldingen van beide vormen ziet in OSTERTAG's handboek, dan valt ook daar duidelijk op het zwaardere, plompere van de T. alveolaris, de onduidelijke geleding en de dikkere hals, zoodat ik meen te mogen besluiten bij deze hond tot een gemengde infectie met de gewone T. echin. polymorphus en de zeldzamere T. echin. alveolaris.

Volgens POSSELT zijn er gebieden waar bijna uitsluitend de alveolair-echinoc. voorkomt, de polymorphe tot de allergrootste zeldzaamheden behoort, en streken waar bijna uitsluitend de

polymorphe voorkomt, en waar nog bijna geen geval van alv. echinoc. aangetoond is geworden (IJsland, Mecklenburg, Pommeren, Argentinië). In de grensgebieden komen bij het rund gelijktijdige infecties met beide voor. waarbij de beide vormen scherp van elkaar gescheiden aanwezig zijn. Ik meen bovengenoemd geval tot een dergelijke gemengde infectie bij de hond te moeten rekenen.

Eén hond droeg naar schatting hoogstens 30 Taeniae bij zich! Van deze zond ik een stuk dunne darm van plm. 30 cM. aan prof. SCHORNAGEL ten dienste van het onderwijs; de studenten die ze hierin hebben gezocht en gevonden zullen voortaan geen T. echin. over het hoofd zien; prof. SCH. was nml. zoo vriendelijk mij mee te deelen, dat in het eene uiteinde van het darmstuk over een lengte van 10 cM. maar 9 Taeniae zaten, en in het verdere gedeelte slechts 2 exemplaren! Ook mocht ik van ZHGel. vernemen dat ze ook in zijn Instituut thans nu en dan gevonden worden bij de secties; in Utrecht komen ze dus ook voor bij de hond.

En eenigszins verborgen, alsof ze het eigenlijk nog niet hadden willen verklappen, geven TENHAEFF en FERWERDA in hun artikeltje in dit tijdschrift van 1 Febr. '19 te kennen dat „de dubbele cijfers reeds overschreden zijn, zooals later wel zal blijken", m.a.w. dat door hen in Friesland al meer dan 99 gevallen gevonden zijn.

Mooier kon de verwachting niet bewaarheid worden, dat ze bij nauwkeurig zoeken steeds meer gevonden zouden worden, en hiermee is elke twijfel, hoe onwaarschijnlijk en misplaatst deze overigens was, dat in ons land niet de hond de gastheer was maar andere dieren de dragers van T. echin. moesten zijn, m.i. weggenomen. Onwaarschijnlijk, omdat overal in het buitenland de hond was bewezen de gastheer te zijn, misplaatst, omdat het toch slecht aangaat om voor zoover het ons kleine landje betreft, te gaan twijfelen aan een voor de overige wereld geldend en vaststaand feit, dat alleen voor ons land tot dusver en nog wel door onvoldoende en tot zeer enkele plaatsen beperkt onderzoek, nog niet bewezen was

Dit is dus het vierde tot en met het zevende geval van T. echin. bij de hond, tot dusver in ons land beschreven.

Naar aanleiding van de opmerkingen van TENHAEFF-FERWERDA in bovengenoemd artikeltje, dan nog het volgende: zoo kort mogelijk, omdat dergelijk geschrijf als regel zeer onvruchtbaar is en veelal zijn oorsprong vindt in gekwetste persoonlijke gevoeligheden in plaats van principieele meeningsverschillen over de hoofdzaken.

T. en F. dan zeggen, dat het vinden van de Taenia echin. hier en daar van geen belang is, wanneer het er om gaat om een klaar inzicht te krijgen in het wezen der ziekte bij mensch en dier in ons land, en dat mijn verwijt aan de Regeering dat ze niet reeds lang o.a. deze ziekte is gaan bestrijden ongerecht-

vaardigd is, zoolang niet uitvoerige studies waren gemaakt over het voorkomen en de ontwikkeling van de Taenia in ons land.

Die opvattingen zijn mi. volkomen onjuist. De ontwikkelingsgang van de T. echin. bij mensch en dier is in de hoofdzaken wel degelijk volledig bekend en omstootelijk bewezen, daaraan wordt door niemand getwijfeld. De cyclus slachtdier-hond-mensch staat vast, en even vast staat het dat men de ziekte bij den mensch in groote hoofdzaak moet bestrijden door àlle echinococcen houdend materiaal van slachtdieren snel en afdoend te vernietigen. Daarvoor was niet meer noodig het vinden van de T. bij den hond in ons land, niet meer noodig een uitvoerig onderzoek over de wijzen van besmetting (direct contact met honden, vliegen, besmet voedsel), zooals T. en F. zich voorstellen. Het vinden van den Taenia bij de hond in ons land gaf zeer zeker bevrediging, maar bewerkte overigens niet anders dan het opnieuw leggen van de vinger op eene wonde plek in onze hygiënische regeeringsmaatregelen, een wonde plek, die niet nu pas hierdoor werd ontdekt maar die reeds tientalen jaren door ieder deskundige op grond van vaststaande wetenschappelijke feiten moest worden erkend [1]); en dan het wegnemen van een eenigszins voorbarige en voorshands slecht gemotiveerde twijfel.

Wanneer toch voor overig Europa en de landen daarbuiten deze cyclus vaststaat, gaat men niet aannemen dat het voor ons kleine hoekje anders zou zijn, omdat de enkele zeer plaatselijke onderzoekingen, die rot dusver hier daarover zijn verricht die cyclus nog niet hadden kunnen aantoonen. Dan meen ik dat men heel wat beter verantwoord is als men aanneemt dat het bij ons ook wel zoo moet zijn, al is het dan nog niet aangetoond geworden, en dezelfde bestrijdingsmaatregelen toepast als in de andere landen geschieden, dan wanneer men deze nalatigheid tracht te verontschuldigen door te zeggen dat het voor ons land eerst nog moet bewezen worden, dus onze Regeering verstandig heeft gedaan en verantwoord is, dat ze tot dusver geen maatregelen heeft genomen.

„Het is een goed dienaar, die zijn meester verdedigt", zegt de volksmond. TENHAEFF en FERWERDA moeten we niet euvel duiden als ik daaraan denk bij hun in de bres springen voor onze tot dusver m.i. onverantwoordelijk nalatige Regeering; en ook kan ik niet die verwachting koesteren van hun onderzoek, zooals zij dat zelf schijnen te doen, voor zoover het betreft het aangeven van belangrijke nieuwe gezichtspunten voor een doelmatige bestrijding van de echinococcus bij mensch en hond.

Het is een heugelijk feit, en tevens bedroevend, dat ze de Taenia bij de hond in Friesland in zoo grooten getale aantoonden, ik hoop dat zij over de wijze van ontwikkeling van de parasiet en van besmetting van de huisdieren meer licht zullen

[1]) Wees van STAA niet reeds in 1879 de Regeering op de noodzakelijkheid de echinococcosis bij de huisdieren en den hond te bestrijden in het belang van de volksgezondheid!

doen schijnen, de reeds lang vaststaande en succesvolle hoofdbestrijdingsmaatregelen zullen zij niet kunnen wijzigen. Daarin spreken zij zichzelf m.i. trouwens tegen, waar ze eerst zeggen, dat ze met mij de maatregelen, reeds in de boeken voor de vleeschhygiëne vervat, de hoofdmaatregelen, maatregelen van de eerste orde noemen, en direct daarna, dat eerst meer ondergeschikte punten als de *wijze* van overbrenging van slachtdier op hond en van hond op mensch moeten worden opgehelderd, alvorens men aan de bestrijding van de ziekte kan gaan denken. Dat zou juist zijn, als men de bron nu eenmaal niet kon drogen en dus zijn heil moest zeken in secundaire bestrijding, maar niet, waar wij in dit geval de bron heel goed kunnen wegnemen; dan worden de andere maatregelen van ondergeschikte en slechts tijdelijke beteekenis.

De Regeering had reeds lang de Rijksvleeschkeuring moeten regelen. Dat ze dit niet heeft gedaan tot dusver is haar m.i. zeer kwalijk te duiden, en bewijst alleen weer dat in onze verpolitiekte regeeringsmachine slechts die kwesties bij voorkeur worden behartigd, waaruit politieke munt is te slaan, en dat hygiënische belangen nog steeds stiefmoederlijk worden bedeeld.

Het is hier verre van mij om onze veterinairen in den Haag hiermee over een kam te scheren. Ik weet dat zij steeds op de bres staan om te trachten in dezen verbetering te krijgen.

Prof. SLEESWIJK wijst hier zoo juist op, als hij zegt over de regeeringsmaatregelen [1]: „elk jaar wordt er meer gepraat en komt er minder tot stand, de tijd wordt zoek gebracht met de behandeling van moties *pour la galerie*. En intusschen, na de verwoesting, die de oorlog en de griep allerwege hebben aangericht, roept de volksgezondheid zoo krachtig mogelijk om de zorg van de overheid. De economische waarde van de gezonde mensch is thans meer dan ooit gestegen. Het is te hopen dat de regeering en de betere elementen in onze volksvertegenwoordiging zulks zullen inzien!"

Het is wel treurig dat telkens voor verdediging van humaanhygiënische maatregelen de *economische* waarde van de gezonde mensch als lokaas moet worden gebruikt; dat onze volksvertegenwoordiging niet hoog genoeg staat om in den mensch in de eerste plaats de mensch te zien en niet een economisch productie-middel. Maar misschien heiligt het doel de middelen, en moet men onze heeren volksvertegenwoordigers wel op een dergelijke binnen hun bevattings- en waardeeringsvermogen vallende wijze paaien voor de behartiging van de grootste schat op aarde, de volksgezondheid.

Amsterdam, 10 Mei 1919.

---

[1]) Tijdschrift voor Sociale Hygiene. Febr. '19 afl. 2: „Hervormingen".

BOEKAANKONDIGINGEN.

ERNST JOEST. Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere,,, Band I, 1ste Hälfte. RICH. SCHOETZ, Berlin 1919. Gr. 8°., 1483 Abbildungen. 19.50 Mrk. + 10 %.

Door allen, die met de ziektekundige ontleedkunde der huisdieren hebben te maken, zal bovenstaand werk met ingenomenheid worden begroet. Zoowel student als dierenarts voelden het gemis van een goed werk over pathologische anatomie. Tot nu toe was voorzeker het bekende boek van KITT het beste wat op dit gebied bestond, wel voldoet dit niet aan de hoogste eischen, doch het verdient ook niet, dat er met zekere minachting over wordt gesproken, zooals zoo vaak geschiedt. KITT heeft de groote verdienste in 1894 een goed, overzichtelijk leerboek te hebben geschreven; wat hij toen deed was vrijwel pionierswerk. De nieuwe drukken echter zijn niet met hun tijd meegegaan, dit is wel voor een groot deel te wijten aan de omstandigheid, dat er op dit gebied in de veterinaire litteratuur zoo weinig goede artikelen verschijnen, en naast eigen ervaring vormen de tijdschriftartikelen toch de voornaamste bouwsteenen zoowel voor een handboek als voor een leerboek.

De laatste druk van KITT is verouderd, het laat den onderzoeker en den student zeer vaak in de steek; er bestaat behoefte aan een goed boek over ziektekundige ontleedkunde, op moderne leest geschoeid, en het is een verblijdend feit te noemen, dat een onzer bekwaamste patholoog-anatomen uit den nieuweren tijd het schrijven van zoo'n werk heeft aangedurfd.

Met gretige belangstelling heb ik dan ook de eerste helft van het eerste deel, dat pas verscheen, doorgewerkt en ik ben tot de conclusie gekomen, dat het nieuwe boek een groote aanwinst is voor onze litteratuur. Waar ik echter toch een en ander op dit werk heb aan te merken, geldt dit vooral den opzet.

De grootste fout is m.i. dat de schrijver te veel heeft willen geven; als zooveel Duitsche boeken is ook dit werk te overladen. In zijn inleiding zegt de auteur, dat zijn streven was om een boek te schrijven dat „dem Tierarzt in allen einschlägigen wissenschaftlichen und praktischen Fragen ein Berater" zou kunnen zijn en verder „zugleich war ich bestrebt, das Werk auch als Lehrbuch für Tierärzte und Studierende der Tiermedizin geeignet zu machen". De schrijver heeft dus twee vliegen in een klap willen slaan, het moet een volledig handboek en een goed leerboek te gelijker tijd zijn. Aan deze eischen voldoet het echter niet.

Voor het schrijven van een werk dat „dem Tierarzt in *allen* einschlägigen wissenschaftlichen und praktischen Fragen ein Berater" is, is de tijd nog niet gekomen. JOEST moge over veel ervaring beschikken, hij beschikt echter niet over voldoende litteratuurbronnen, om de eenvoudige reden dat deze niet bestaan. Misschien is er over 20 of 25 jaar materiaal aanwezig

om met behulp daarvan, en gesteund door eigen ervaring een eenigszins volledig handboek te creëeren.

Een wetenschappelijke raadgever voor den dierenarts is het werk zeer zeker, doch al is het ook zeer uitvoerig, volledig is het niet. Het viel mij bv. op, dat er betrekkelijk weinig is te vinden omtrent afwijkingen bij kleine huisdieren, met name geldt dit voor den hond en de kat; afgezien van de practische beteekenis, is uit een wetenschappelijk oogpunt bezien de ziektekundige ontleedkunde van deze diersoorten wel het belangrijkste te noemen.

Een practische raadgever is het boek in zooverre niet, dat er niet in te vinden is de antidateering van de verschillende ziekteproeven (het zou trouwens een dwaasheid van mij zijn dit te verlangen). Ware het iemand mogelijk een werk met deze gegevens te schrijven, of juister, een werk dat dit pretendeerde, dan zou het met recht een „praktischer Berâter" zijn.

JOEST had m.i. onze wetenschap een grooter dienst bewezen door het schrijven van een goed *leerboek*, hieraan bestaat een groote behoefte. Het onderhavige boek echter is daarvoor veel te uitgebreid en te weinig overzichtelijk. Een aantal afwijkingen zijn beslist veel te uitvoerig beschreven, men meent vaak met een tijdschriftartikel te doen te hebben; verder staat er veel in, dat gevoegelijk gemist kan worden en meer thuis behoort in werken over algemeene ziektekunde (b,v. pag. 41 tot 45 over ontstekingsvormen), bijzondere ziektekunde (b.v. pag. 308 en volg. over dilatatie van de voormagen; het hoofdstuk over dilatatie en divertikelvorming van den oesophagus), bijzondere heelkunde (afwijkingen van tanden en kiezen: 124 bladzijden). Dit alles maakt het werk onnoodig uitgebreid.

Ik juich het toe, dat de schrijver aan het begin van elk hoofdstuk een korte beschrijving geeft van de normale anatomie, en soms ook enkele physiologische bijzonderheden vermeldt. Deze korte notities had ik gaarne nog iets uitvoeriger gezien, vooral wat betreft de embryologie, in verband met de soms zeer uitvoerige beschrijvingen der aangeboren afwijkingen.

De afbeeldingen zijn bijna alle oorspronkelijk, wat van veel waarde is, dit geeft een goede verhouding tusschen de platen en den tekst; een nadeel is, dat dit het boek duur maakt (21.45 Mrk. voor het eerste zesde gedeelte). Jammer dat er voor de afbeeldingen van microscopische beelden niet een ruim gebruik is gemaakt van kleurendruk, deze vorm van reproductie is vooral voor den student van groote waarde. Met het oog op de kosten zouden de meeste dezer cliché's wel uit andere boeken moeten worden overgenomen, doch hierbij geldt niet zoozeer het bezwaar, dat het verband tusschen platen en tekst er door zou worden verbroken. In het nu verschenen deel dat handelt over mond, keel, slokdarm en voormagen, komt geen enkele gekleurde afbeelding voor, ze worden echter beloofd voor de volgende afleveringen.

Het papier is niet al te fraai en de afdrukken der cliché's

hebben hier wel onder geleden, het is geen „Friedensausstattung" zooals de uitgever het annonceert.

Toch kan ik iederen dierenarts met wetenschappelijken zin, de aanschaffing van dit boek ten zeerste aanbevelen.

SCHORNAGEL.

Prof. Dr. EUGEN FRÖHNER. Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tieraerzte. II. Neubearbeitete Auflage. Verlag von FERDINAND ENKE. Stuttgart 1919.

Na afloop van 5 jaren is van het bekende werk van FRÖHNER wederom een nieuwe editie verschenen. De nieuwe uitgave bevat 548 bladzijden tegen 539 van de laatste editie.

De indeeling van de verschillende hoofdstukken is dezelfde gebleven. Onder de groep der „indifferente" geneesmiddelen is eene reeks van middelen gebracht, die toch zeker niet allemaal als „indifferent" kunnen doorgaan zoo b.v. Oleum Jecoris Aselli, Sapo Kalinus, Glycerinum enz. Hier ware een betere indeeling naar de pharmacologische werking zeer wenschelijk. Uit een praktisch oogpunt ware ook een kort overzicht der pharmacologische werking der verschillende groepen van geneesmiddelen bij elk der hoofdstukken afzonderlijk, zeer doelmatig. Dit kan ongeveer in denzelfden geest geschieden, als de aan het begin van het werk door Prof. SCHROETER bewerkte overzicht van de chemische samenstelling en pharmacologische werking der alcaloiden, glycosiden enz.

Een verbetering is zeker dat de doses van de gebruikelijke geneesmiddelen vet zijn gedrukt. Bij groote huisdieren is de maximale therapeutische dosis pro die van verschillende geneesmiddelen wel wat gering aangegeven, bij kleine dieren een enkele keer iets te hoog. Zoo bedraagt b.v. de dosis van kamala voor duiven volgens FRÖHNER 0,5-1 gr. eene dosis, die naar mijn ondervinding, vaak letaal kan zijn; de subcutane dosis van Sulfas Atropini is voor den hond volgens FRÖHNER 5-50 mgr., terwijl naar mijn ervaring de minimale dosis van 5 mgr. per os reeds voor zeer kleine hondjes (dwergpinscher) van hoogstens enkele Kg. lichaamsgewicht, de alleronaangenaamste ziekteverschijnselen (Excitatie, Amblyopie enz.) kunnen veroorzaken. Ook ware het gewenscht uit een praktisch oogpunt, dat bij nitras strychnini ook de letale dosis bij intrathoracale injectie werd aangegeven, aangezien deze wijze van applicatie voor het dooden van honden en katten zeer veel voordeelen biedt.

Terwijl enkele geneesmiddelen, die in de laatste jaren met succes zijn toegepast b.v. bolus alba, carbo animalis, verschillende kleurstofpreparaten, orgaanpreparaten enz. wat ruimte betreft, wel wat stiefmoederlijk zijn behandeld, nemen andere volgens mijne meening eene iets te groote plaats in; zoo zijn b.v. aan het antisepticum en antiparasiticum „Creolinum" evenveel bladzijden (8) toegewezen als aan Digitalis en Digitalispreparaten samen of aan Morphine.

In het werk zijn verscheidene nieuwe geneesmiddelen o.a.

Eucupin, Providoform, Schieferöl, Xylol, Lausofan, Trypoflavin, enz. opgenomen.

Vooral zijn verschillende nieuwe middelen of behandelingsmethoden aangegeven tegen de schurft van het paard, zoo b.v. oleum petrae crudum (Rohöl, Naphtha) in verbinding met kalkwater (aqua calcis) (1-2 : 2) „das beste, sicherste und einfachste Räudemittel für Pferde" en de gasbehandeling met acidum sulfurosum (SO_2), die wel niet altijd ongevaarlijk is, maar spoedig de sarcoptesmijten doodt.

Ook nieuwe middelen ter behandeling van wonden zijn niet vergeten zoo o.a. de Dakin'sche vloeistof. (Liquor natrii hypochlorosi).

Het schrappen van verschillende recepten (b.v. bij Opium, Cocaine, Alkohol, Aether, Veratrine, Pilocarpine enz.) alleen met het doel om meer plaatsruimte te winnen voor nieuwe middelen en zoo den omvang van het werk niet noemenswaard te vermeerderen, zal door menig dierenarts worden betreurd.

Dat FRÖHNER zeer terecht uit zijn wetenschappelijk werk alle „Geheimmittel" heeft verbannen, is toe te juichen.

Het werk van FRÖHNER staat onder de verschillende duitsche leerboeken der geneesmiddelleer nog altijd aan de spits en is daarom ook allen dierenartsen en studenten der veeartsenijkunde ten zeerste aan te bevelen. H. JAKOB.

INGEZONDEN.

Nieuwe denkbeelden omtrent den samenhang van ziekten bij slachtdieren en vleeschvergiftiging bij den mensch.

Naar aanleiding van het artikel van VAN OYEN „Nieuwe denkbeelden omtrent den samenhang van ziekten bij slachtdieren en vleeschvergiftingen bij den mensch" (afl. 10 Tijdschr. voor Diergeneesk. 1919) zou ik de vraag willen stellen of men in onze abattoir-kringen er mede accoord gaat dat hier inderdaad beschouwingen te berde worden gebracht, welke als tot heden voor hen onbekend moeten worden aangezien.

Gezien de even logische als eenvoudige eindconclusies uit de publicatie van Prof. MAX MÜLLER komt het mij onwaarschijnlijk voor dat hier denkbeelden worden verkondigd, welke voor de Nederlandsche Vleeschkeuringsdeskundigen als „nieuw" kunnen worden aangemerkt. Het zou mij genoegen doen, zoo er van abattoirkant eenig protest kwam tegen de wijze van voorstelling als zouden de denkbeelden hier uitgesproken voor hen als nieuw moeten worden aangeduid. Immers zoolang een dergelijk protest niet verschijnt, zou men mogen aannemen dat men in onze vleeschkeuringskringen achter zou moeten staan bij een buitenlander, en zou zich bij dezen buitenlander ook geen al te hoogen dunk van de wetenschappelijke ontwikkeling der Nederlandschen abattoirveeartsen kunnen vestigen.

Staande buiten de vleeschkeuring ligt het niet op mijn weg een dergelijk protest te uiten, doch het komt mij voor dat het alleszins gewenscht zou zijn, zoo van uit vleeschkeuringskringen eens nadrukkelijk werd aangegeven hoe men zich in die kringen stelt tegenover deze nieuwe denkbeelden van een buitenlander, of er dus behalve aan de helderheid, nauwgezetheid en volledig-

heid ook hulde kan worden gebracht aan de inhoudswaarde van de publicatie van Prof. MAX MÜLLER.

Rotterdam, 15 Juli 1919. A. J. S. VAN ALPHEN.

Ik meen hierbij te mogen opmerken, dat mijn artikeltje niet de pretentie had voor „vleeschkeurdeskundigen" nieuwe denkbeelden naar voren te brengen. Deze lezing werd gehouden voor de Afdeeling N.-Holland der Mij. van Diergeneeskunde. Het meerendeel der aanwezigen bestond hier uit practici. De groote aandacht, waarmede ik werd aangehoord, deed mij veronderstellen, dat het deze heeren aangenaam was iets van deze studie te vernemen, reden waarom ik tot publicatie in het tijdschrift besloot.

Een protest tegen het gebruik van het woord „nieuw" zal dus van heeren abattoir dierenartsen niet te verwachten zijn. De meeste hunner zullen uit de plaats der voordracht opmaken, welk doel ik daarmede beoogde: n.l. denkbeelden, die bij hen reeds lang bekend waren, in breede kring bekendheid te verschaffen. De heer M. werkt als hoogleeraar aan een instituut onder zooveel gunstiger omstandigheden, dan de abattoir dierenartsen, dat men het recht heeft nieuwe inzichten met bewijzen van hem te verwachten. Een bewijs van achterlijkheid der betreffende collegae hierin te zien is een zonderlinge veronderstelling. Een met *goede argumenten gestaafde* beoordeeling van de door Müller opgeworpen; en door mij *critisch* besproken stellingen zal aan de vleeschkeuringswetenschap ten goede komen. Wanneer mijn stukje ook daartoe aanleiding gaf, zou ik nog meer bereiken, dan oorspronkelijk mijne bedoeling was.

C. F. VAN OYEN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Programma van de 63ste Algemeene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde, te houden op Zaterdag 27 September 1919, des voormiddags 11 uur, in het Hôtel de l' Europe te Utrecht.

1. Opening der Vergadering.
2. Rede van den Voorzitter.
3. Voordracht van den Heer P. J. DE JONG over:
   De democratie in het Hooger Onderwijs.

Pauze.

4. Voordracht van den Heer Prof. Dr. D. A. DE JONG over:
   Conserveering van vleesch volgens de methode OTTESIN (met lichtbeelden).
5. Voordracht van den Heer Dr. J. v. D. VEEN over:
   Hersentuberculose en hare klinische verschijnselen bij het rund.
6. Wetenschappelijke Mededeelingen.

Het Hoofdbestuur,

J. J. F. DHONT, *Voorzitter.*
H. A. VERMEULEN, *Secretaris.*

BERICHTEN.

Plaatsvervanger gevraagd: Voor de twee laatste weken van Augustus hoofdzakelijk voor keuringsdienst. Brieven met conditiën aan den Directeur Keuringsdienst van vleesch, den Helder.

PERSONALIA.

Bij Kon. besluit van 21 dezer is, met ingang van dien dag op zijn verzoek, eervol ontslagen als plaatsvervanger van den districtsveearts, wien Groningen, als standplaats is aangewezen, de veearts J. Doornbosch, te Moorbroek.

Benoemd met ingang van 1 Augustus tot keurings-veearts bij de Veemarkt en Abattoir te Amsterdam, A. van Manen, voor dien tijd tijdelijk als zoodanig werkzaam.

Gevestigd te Halfweg als practiseerend dierenarts de heer E. Noordijk.

BIBLIOGRAFIE.

F. Maignon, Recherches sur le rôle des graisses dans l'utilisation des albuminoïdes. Lyon, imprimeries réunies, 1919. 8°. 287 p.

C. S. Sherrington, Mammalian physiology. A course of practical exercises. Oxford, Oxford Press, 1919. 2°. 167 p. Sh. 12.6 n.

The poultry doctor. Being a description of the diseases of poultry with directions for their treatment. By „*Mid-England*". 2d. ed. 1919. 8°. 98 p. Sh. 1.— n.

C. Dwight Marsh, A. B. Clawson and H. Marsh, Oak-leaf poisoning of domestic animals. Washington, Government Printing Office, 1919. 8°. 36 p. w. 19 fig.

Un. States Dept. of Agriculture. Bulletin nr. 767.

Animal Life and Human Progress. Ed. by A. Dendy. London, Constable & Co., 1919. 227 p. 10 Sh. 6.— n.

G. L. Holdsworth, A course of twelve lectures on the care of horses. London, Gale & P., 1919. 8°. 48 p. Sh. 2.— n.

E. G. Conklin, Heridity and environment in the development of men. Princeton, Univ. Press, 1918. W. fig. f 6.—

L. Steuert, Das Buch vom gesunden und kranken Haustier. Leichtverständl. Ratgeber Pferde, Rinder, Schafe, Schweine, Ziegen, Hunde u. Geflügel zu schützen u. zu heilen. 7te Aufl. M. 376 Textabb. u. e. Anhang über Viehkauf und Verkauf, Pflege der Ausstellungstiere, Viehtransport und Versicherung. Berlin, P. Parey, 1919. Gr. 8°. XII + 495 S. Geb. M. 10.— + 10 %

A. Machens, Die landwirtschaftl. Haustiere in gesunden u. kranken Tagen Ein Handbuch zur Belehrung über die Gesundheitspflege von Pferd, Rind, Schwein, Schaf, Ziege, landwirtsch. Nutzgeflügel, die Erkennung von Krankheitserscheinungen, die erste Hilfe bei Krankheiten u. Unglücksfällen, die anzeigepfl. Seuchen u. Seuchengesetzgebung, den Viehhandel und die Viehgewährschaft, den Transport der Haustiere, die Haftung des Tierhalters, das Verhalten bei Notschlachtungen u. Viehversicherung. 3te Aufl. Regensburg, J. Habbel, [1919]. Gr. 8°. III + 371 S. m. 139 Abb. u. 11 teils farb. Taf. M. 7.50 Pappbd. M. 10.—

Zentralblatt für die ges. Landwirtschaft mit Einschluss der Forst- und Teichwirtschaft, der Tierpathologie und Medizin. Hrsg. von R. v. d. Heide und Rob. Lewin. In Heften. Berlin, Gebr. Bornträger. Jeder Bd. + M. 70.—

I. Bragon, Ueber den Stoffwechsel und Energieumsatz von Pferden bei

knappem Erhaltungsfutter. Respirationsversuche nach dem Zuntz-Geppertschen Verfahren an zwei Ponys. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

Th. Paul, Die neu errichtete Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie in München. 1 Jahresbericht: Gründung, Aufgaben, Ausbau und wissensch. Leistungen der Anstalt, sowie das geplante Anstaltsgebäude. München, F. Gais, 1919.

W. Ostwald, Die Welt der vernachlässigten Dimensionen. Eine Einführung in die moderne Kolloid.chemie m. bes. Berücksichtigung ihrer Anwendungen. 3te Aufl. Dresden, Th Steinkopff, 1919. Gr. 8°. XII + 222 S. m. 33 Fig. Pappbd. M. 9.—

H. Vollmer, Ueber Formbestandteile (Erythrozyten und Leukozyten) und Hämoglobingehalt des Schafblutes. Vergl. Untersuchungen an Muttertieren und jungen Lämmern sowie an einigen Böcken des niedersächsischen Marschschafes. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

H. Dürkop, Eukupin als Anästhetikum. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

F. Lönne, Die reinigende Wirkung der Galle. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

J. Volmer, Ueber die Einwirkung von Kalziumkarbonat auf Dextrose. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

H. Sillig, Ueber die Wirkung des Theacylon, einem neuen Diuretikum, bei kleinen Haustieren. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

J. Dötsch, Ueber die Einwirkung von Adalin auf den Gaswechsel und Energieumsatz des Hundes. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

F. Popp, Therapeutische Versuche mit Salvarsan bei Hundestaupe. Inaug-Diss. Berlin. 1919.

E. Fröhner, Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte. 11te. Aufl. Stuttgart, F. Enke, 1919. Gr. 8°. XII + 548 S. Brosch. M. 30.—

A. Pappenheim, Morphologische Haematologie. Bd. 1. Leipzig, Klinkhardt, 1919. M. 36.—

Bd. 1. Die Zellen des normalen und pathol. Blutes. Geb. M. 41.—

F. Otto, Die Behandlung der Phlegmone des Pferdes durch Eigenblut. Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

F. Christian, Vergl. pathol. Untersuchungen über Bronchopneumonie und die Bedeutung einer angeborenen Disposition zur Bronchiektasienbildung. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

G. Axhausen, Operationsübungen an der menschlichen Leiche und am Hunde. München, J. F. Lehmann, 1919. Geb. M. 50.—

Lehmann's mediz. Atlanten.

E Lehmann, Beiträge zur Frage der Sterilität des Schafes. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

J. Reiff, Rotz bei Löwen und Tigern. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

J. Reuter, Ueber die Virulenzsteigerung der Diphtherie- Bazillen durch Staphylokokken im Meerschweinchenversuch und die Beeinflussung der Mischinfektion durch normales Pferdeserum. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

M. Reuter, Krankheiten und Seuchen des Geflügels, deren Bekämpfung. und Heilung. Berlin, F. Pfenningstorff, [1919]. 8°. 56 S. M. 2.—

Sonder-Abdr. aus der Deutschen landw. Geflügelzeitung.

O. Römisch, Ein Beitrag zur Kenntnis der Pseudotuberkulose des Kaninchens. Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

A. Strauss, Die Bakterienflora in der Maul- und Rachenhöhle des Hundes. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

K. B. Lehmann und R. O. Neumann, Atlas und Grundriss der Bakteriologie und Lehrbuch der spez. bakteriol. Diagnostik. Tl. 1. 6te Aufl. (Durch ein Nachtrag erg. Neudr. der 5ten Aufl.) München, J. F. Lehmann, 1919. 8°. XIV S + 79 meist farb. Taf. m. 97 Blatt u. S. Text. Halbleinw. M. 30.—

Tl. 1. Atlas.

Lehmann's mediz. Handatlanten. Bd. 10.

J. Brudek, Untersuchungen über die Desinfektionskraft von zwei neuen Desinfektionsmitteln: 1. Formaldehydpräparat K. p., 2. Kresolpräparat nr. 72. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

Asa C. Chandler, Animal parasites and human disease. London etc., Chapman and Hall, 1918. 570 p. w. 250 ill. Sh. 21.—

M. Timm, Ein Fall von lymphatischer Leukämie beim Hunde. Inaug.Diss. Hannover. 1919.

E. Fröhner und W. Zwick, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere. Bd. 2, Tl 1. 8te Aufl. Stuttgart, F. Enke, 1919. XVI + 655 S. m. 178 teils farb. Textabb. M. 52.—

Bd. 2, Tl. 1. Seuchenlehre von W. Zwick.

Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Menschen und der Tiere. Hrsg. von O. Lubarsch und R. von Ostertag. Jhg. 19. Abt. 1. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1919.

Fr. Köpsch, Die Entstehung von Granulationsgeschwülsten und Adenomen, Karzinom und Sarkom durch die Larve der Nematode Rhabditis pellio. Ein Beitrag zu den Bedingungen der Entstehung echter Geschwülste. Leipzig, G. Thieme, 1919. 8°. IV + 127 S. m. 23 (farb.) lithogr. Taf. u. 23 Textabb. M. 25.— + 25 %

H. M. Kroon en R. H. J. Gallandat Huet, Hoefkunde en hoefbeslag Dl. 2. Groningen enz., J. B. Wolters, 1919. 8°.

Thomsen, Die Zuchtrichtung in der deutschen Pferdezucht nach den Erfahrungen des Kriegs Berlin, P. Parey, 1918. 8°. 14 S. M. 1.— + 10%

Vortrag.

Die praktische Geflügel- und Kleinviehwirtschaft. Jg. 1. nr. 1. Frankfurt a. O. Trowitzsch & Sohn, 1919. Vierteljährl M. 2.25

(Erscheint 2 Mal jeden Monat).

G. Wilsdorf, Tierzüchtung. 2te Aufl. Berlin, deutsche Ges. f. Tierzüchtung, 1919. 17 Flugschrift der D. Ges. f. Tierzüchtung.

L. Born und H. Möller, Handbuch der Pferdekunde. 7te Aufl. Neubearb. von H. Möller. Berlin, P. Parey, 1919. 8°. VII + 534 S. m. 250 Textabb. u. 1 Taf. M. 22.—

H. A. Kroes, Huisdierenteelt. Dl. 2. Groningen, Erven B. v. d. Kamp, 1919. 8°.

Dl. 2. Uitwendige kennis (extérieur) der huisdieren. (Paard, rund, schaap, geit en varken).

F. Hösch, Der Weidebetrieb in der Schweinezucht. Prakt. Winke für die Weideernährung und eine vereinfachte, naturgemässe Haltung der Zucht- und Mastschweine sowie Ratschläge für die Züchtung und Fütterung. 4te Aufl. Hannover, M. & H. Schaper, 1919. M. 39 Abb. M. 6.20

Th. Amherdt, Beiträge zur Kenntnis der Leichenveränderungen bei Haustieren. Inaug.-Diss. Zürich. 1917.

Sonder-Abdr. aus: Archiv f. wissensch. u. prakt. Tierheilkunde. Bd. 44. 1918.

G. Jung, Versuche über Quellung und Entquellung von Fleisch einiger Haustiere (2ter Beitrag zur Kenntnis der Leichenveränderungen der Haustiere). Inaug.-Diss. Zürich. 1918.

G. Weidenmann, Weitere Untersuchungen über Quellung und Entquellung der Muskulatur mit bes. Berücksichtigung ihres Einflusses auf die Elastizität. Inaug-Diss. Zürich. 1918. (3ter Beitrag zur Kenntnis u. s. w.)

K. Seeberger, Die Wirkung von Extrakten aus infiziertem und nicht infiziertem Fleisch auf den überlebenden Darm Inaug.-Diss. Zürich. 1918. (4ter Beitrag u. s. w.)

R. Schärrer, Ueber Vorkommen und Herkunft von Kohlensäure in der Skelettmuskulatur bei Haustierleichen. Inaug. Diss. Zürich. 1919. (5te Beitrag u. s. w.)

du Buy.

REFERATEN.

Inhoud Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde.
Deel IV, Aflevering 3.

De biochemische eigenschappen der Paratyphus bacillen door Prof. W. C. DE GRAAFF. (*Slot*).

In dit artikel wordt behandeld de ontleding van diverse koolhydraten door paratyphusbacillen in verschillende organische en anorganische oplossingen. Verder stelde DE GRAAFF een qualitatief en quantatief onderzoek in naar den aard der ontledingsproducten en hij kon daarbij aantoonen, dat in de verschillende suikers zooals l-arabinose, l-xylose, d-glucose, d-mannose, d-galactose en maltose door paratyphusstammen, behoorende tot de B. Aertryck en Gaertner-bacil steeds dezelfde ontledingsproducten werden gevormd t.w. sporen aldehyde, een weinig aethylalcohol en verder mierenzuur, azijnzuur, barnsteenzuur en melkzuur; het bij deze splitsing gevormde gas bestond uit kooldioxyde en waterstof.

Avitaminosen bij dieren; rijstavitaminosen bij den hond door Prof. Dr. D. A. DE JONG.

In een uitvoerig literatuur-overzicht worden de avitaminosen bij mensch en dier besproken. Voor de veterinaire pathologie zijn hier van belang de onderzoekingen op het gebied der polyneuritis gallinarum in verband met de beri-beri bij den mensch. Hierna geeft DE JONG een beschrijving van een ziekte door hem bij honden waargenomen, welke door hem als rijst-avitaminose beschouwd werd. Het betrof een aantal mitrailleurhonden van de Rijksfokinrichting te Scheveningen. De verschijnselen bestonden in hoofdzaak in langzame toenemende vermagering, snel optredende en toenemende paresen van het achterstel, convulsies en totale paralysen, waarna de dood volgde.

Deze symptonen, hoewel niet de meest voorkomende bij beriberi, kunnen echter volgens bekende onderzoekers op dit gebied, bij deze ziekte voorkomen. De verschijnselen kwamen echter meer overeen met die van de polyneuritis gallinarum. De convulsies welke bij deze honden optraden, en waarvan de nekkramp een veel optredend symptoom was, zag men echter niet zooveel bij de polyneuritis der kippen. Bij duiven, waarbij experimenteel polyneuritis, door voedering met gepelde rijst was opgewekt, kon men echter wel deze convulsies waarnemen. De verschijnselen bij bovengenoemde honden, in verband met de voeding, waarbij langen tijd rijst het hoofdbestanddeel vormde en die de laatste weken uitsluitend uit rijst en beenderen (vleeschafval) had bestaan, gaven DE JONG aanleiding de ziekte als een rijst-avitaminose te beschouwen. Het bacteriologisch onderzoek had bij deze dieren steeds een negatief resultaat. Een steun voor deze diagnose was het feit, dat na doelmatige verandering van het voedsel, de ziektegevallen plotseling en blijvend ophielden. DE JONG betreurt het terecht, dat hij niet in

de gelegenheid geweest is een nader onderzoek in te stellen naar de degeneraties van de periphere zenuwen en het centrale zenuwstelsel. Een positieve bevinding zou in dit geval van veel belang geweest zijn. BAUDET.

Intraveneuze inspuiting van onoplosbare stoffen.

CHEVALLIER (Presse médicale 1918, Recueil de Méd. Vet. 1919) stelde experimenteel vast dat men onoplosbare stoffen, talk, gips, in poedervorm in de bloedbaan kan inspuiten zonder waarneembare kwade gevolgen. Hij kon zoo in de oorader van konijnen 10 c.c. geconcentreerde talk-emulsie inspuiten. De vaste stoffen worden in het bloed door de macrophagen opgenomen.

La Coccidiose du lapin.

RAILLIET (Ref. in Recueil de méd. vet. 1918 blz. 452) schrijft over coccidiose bij konijnen. Deze kan acuut en chronies optreden, zoowel de darm als de lever kunnen aangedaan zijn, zelfs neusgangen, pharynx en conjunctiva.

Voor de vorming der sporosoïten, buiten het dierlijk lichaam, is vochtigheid noodig, een geringe vochtigheidsgraad is echter voldoende.

Om de ziekte te voorkomen is het noodig de hokken zindelijk en droog te houden en toe te zien dat de besmetting niet door vuil voedsel of door nieuw aangekochte dieren wordt overgebracht.

Heerst de ziekte in een konijnenfokkerij, dan moeten de zieke dieren afgezonderd worden, de hokken met kokend water gewassen, gestorven dieren diep begraven. Behandeling der zieke dieren kan men beproeven met zwakke oplossing van ijzersulfaat (20 c. G. op 1 liter water, in Engeland en Amerika tegen kuikencoccidiose aangeraden), of 25 à 50 c.G. thymol.

La Coccidiose intestinale des Bovins.

RAILLET geeft (Recueil de méd. vét. 1919 blz. 5) een uitvoerige beschrijving van de rundercoccidiose en hare parasiet.

De ziekte werd het eerst vermeld door PRÖGER in Duitsland in 1878, de parasieten werden in 1891 door RAILLIET gedetermineerd als coccidiën. De endogene ontwikkeling (in het runderlichaam) der Eimeria Zürni is nog onvolledig bekend, de exogene (buiten het dierorganisme) is door verschillende onderzoekers bestudeerd. GUILLEBEAU en HESS waren de eersten, die de pathogeniteit der parasiet bewezen. Ze gaven aan kalveren oocysten per os in, de dieren kregen na 3 weken koorts en diarrhee en coccidiën in de faeces.

Verschillende onderzoekers probeerden tevergeefs andere diersoorten op deze manier met Eimeria Zürni te besmetten; geit, schaap, konijn, cavia, muis en hoen. Dit pleit er voor dat de rundercoccidie een aparte soort is.

De ziekte is in Zwitserland zeer verbreid, sporadies is ze waargenomen in Frankrijk, Engeland en Duitsland (o.a. in Sleeswijk-Holstein). Verder komt ze voor in Afrika, N.-Amerika, Australië, Filipijnen en ook in ons land. Dr. v. NEDERVEEN vertoonde toch, op de Alg. Vergadering van 5 Oct. 1918; prepa-

raten van runderfaeces, waarin lichaampjes, die door Prof. DE JONG en Prof. WESTER voor coccidiën werden gehouden. Door collega J. KNOL werd de ziekte in de buurt van Meppel bij runderen waargenomen.

Vooral jonge dieren, van ½ tot 2 jaar worden aangetast, de oudere dieren zijn minder vatbaar en herstellen ook gemakkelijker.

In sommige landen, Zuid-Afrika, Filipijnen, werden herhaaldelijk coccidiose en veepest gelijktijdig bij runderen geconstateerd. Het is waarschijnlijk dat die dieren een latente coccidiën besmetting hadden die door de veepest acut werd.

Als middel tegen rundercoccidiose gaf PERRONCITO met succes thymol. 7 à 8 gram in capsule, 2 capsules per dag. Ook preventief werd thymol gegeven, 5 gram om de drie dagen.

Bij den mens is hoogst zelden coccidiose geconstateerd.

CLIFFORD DOBELL (Parasitology vol II) vermeld gevallen bij militairen in Mesopotamië, Egypte en de Balkan. Ook WENYON nam gevallen bij mensen waar.

Observations sur Eimeria Zürni (Rivolta).

GALLI VALERIO (Schweiz. Archiv. f. Tierheilk. 1918, blz. 7) bestudeerde in Zwitserland coccidiën-dysenterie bij runderen. De door ZÜRN in 1878 het eerst in den darm van kalveren gevonden parasiet, de Eimeria Zürni, is sedert in vele landen aangetroffen, in Duitschland, Zwitserland, Denemarken, Hongarijë, Frankrijk, Italië, Engeland, Afrika, Noord-Amerika, China en de Filipijnen, in Nederland en Ned.-Indië nog niet.

Vooral ZSCHOKHE heeft onderzoekingen over deze ziekte gedaan (Schweizer Archiv. f. Tierheilk. 1892). Verschillende onderzoekers meenden dat de runderparasiet indenties is met de coccidie van het konijn de Eimeria Stiedae, anderen houden ze voor verschillend. Ook GALLI-VALERIO is overtuigd dat het verschillende parasieten zijn. Daarvoor pleiten verschillende feiten. Bij de Eimeria Zürni vindt men in den darm en in verse faeces vooral ronde vormen (van 10—12 μ grootte) terwijl eivormen (8 × 12 μ) zeer in de minderheid zijn; die buiten het lichaam (bij voldoende vochtigheid en luchttoetreding na 3—5 dagen) optredende oocysten (16—21 μ) zijn alle rond; bij de Eimeria Stiedae van het konijn zijn integendeel de ronde parasieten uitzondering en de ovale vormen regel ook van de oocysten. Ook in de oocysten optredende 4 sporoblasten zijn verschillend, bij de runderparasiet eivormig, bij de konijnencoccidie peervormig. De pathogene werking verschilt ook, de E. Stiedae localiseert zich hoofdzakelijk in de lever en veroorzaakt alleen diarrhee, de E. Zürni is meer speciaal darmparasiet en veroorzaakt een heviger darmaandoening met verschijnselen van dysenterie en bloedige faeces. De E. Stiedae is overal verspreid (komt ook in Nederland herhaaldelijk voor), de rundercoccidie is beperkt tot bepaalde plaatsen waar veelal geen konijnen zijn. (De besmetting zou daar dan als de parasieten indenties waren, waarschijnlijk door hazen zijn gebracht). GUILLEBEAU kon met E. Zürni jonge runderen besmetten maar geen konijnen, ook aan ZÜBLIN en GALLI-VALERIO gelukte dit niet.

In de mest der zieke runderen zijn de parasieten bij 200 maal vergrooting gemakkelijk te vinden en daar ze dan in groot aantal voorkomen, vallen ze in het ongekleurde preparaat reeds op. Zijn er weinig coccidiën in de faeces (bij smetstofdragers) dan kan kleuring gewenst zijn. GALLI-VALERIO raadt o.a. aan kleuring van het droge en met methylalkohol gefixeerde voorwerpglaspreparaat 16 uren in Böhmer's haematoxylin, van de coccidiën is dan het protoplasma bruin, de schaal ongekleurd (door v. HEELSBERGEN werd bij hoendercoccidiën met succes de Ziehl'se fuchsine-tuberkelbacilkleuring toegepast en nakleuring met methyleenblauw, de coccidiën zijn dan fraai rood.)

Een specifiek middel tegen coccidiën is nog niet gevonden. GALLI-VALERIO raadt aan atoxyl gecombineerd met natrium-emeticum te probeeren, bij konijnen worden daarmee de faeces spoedig coccidie vrij.

Het is zaak de zieke dieren zoo spoedig mogelijk te isoleeren met het oog op besmettingsgevaar en hun mest te vernietigen. GALLI-VALERIO merkte op dat juist die dieren werden aangetast die naast een zieke hadden gestaan. Het besmettingsgevaar ligt volgens hem minder op de weide dan in de stallen waar de smetstof bij onvoldoende ontsmetting waarschijnlijk lang in stand blijft en waar de dieren zich telkens weer besmetten.

De met de faeces naar buiten geraakte coccidiën ontwikkelen zich alleen verder bij voldoende luchtoetreding en vochtigheid, echter gaan ze bij onvoldoende luchttoevoer (b.v. in dikke laag aarde of mest nog niet te gronde, ook wintertemperatuur doodt ze niet evenmin als de gewone desinfectantia. Zelf 50 % zwavelzuur moet volgens GALLI-VALERIO 3 dagen inwerken om met zekerheid alle stadiën te dooden, onverdund zwavelzuur doodt ze onmiddellijk. Indien vernietiging der coccidiën wegens plaatselijke omstandigheden niet mogelijk is, dan is het zaak de sporulatie te verhinderen door droogte (turfmolm in de stal en draineeren van weilanden). Ook moet voor betrouwbaar drinkwater worden gezorgd. De zaak wordt nog moeilijker doordat de coccidiën ook voorkomen bij runderen, die geen ziekteverschijnselen hebben.

Volgens MÜLLER (aangehaald door GALLI-VALERIO) zouden op sommige plaatsen 88 % der gezonde runderen smetstofdrager zijn.

Distomatose hépatique chez l'homme.

Vézeaux de Lavergne (Recueil de med. vét. 1918, blz. 532) constateerde een geval van distomatose bij den mens. De patient had een gering eosinophilie, verder gastro- intestinale symptonen, eu dan van diarrhee. In de faeces distomum-eieren.

VRIJBURG.

STAAT van de gevallen van besmettelijke veeziekten, in Nederland geconstateerd gedurende de maand *Juni* 1919.

Opgemaakt door het Ministerie van Landbouw, Nijverheid en Handel.

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal eigenaren aan onder wier vee de ziekte werd geconstateerd).

PROVINCIE.	Veepest.	Longziekte.	Mond- en klauwzeer	Kwade droes en huidworm.	Schurft bij paard en schaap.	Schaapspokken.	Rotkreupel.	Vlekziekte.	Trichinenziekte.	Miltvuur.	Hondsdolheid.	
											Bij hond en kat.	Bij alle vee.
Noord-Brabant	—	—	(514)	—	*a*) 2 (1)	—	—	1 (1)	—	5 (4)	—	—
Gelderland ..	—	—	(263)	—	*a* 1 (1)	—	—	1 (1)	—	—	—	—
Zuid-Holland	—	—	(1662)	—	—	—	—	5 (4)	—	1 (1)	—	—
Noord-Holland	—	—	(1029)	—	—	—	—	—	—	3 (2)	—	—
Zeeland	—	—	(132)	—	—	—	—	2 (2)	—	—	—	—
Utrecht	—	—	(317)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Friesland	—	—	(2228)	—	9 (2)	—	60 (4)	5 (3)	—	—	—	—
Overijsel.	—	—	(426)	—	*a* 23 (12)	—	—	—	—	1 (1)	—	—
Groningen	—	—	(195)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Drenthe	—	—	(100)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Limburg	—	—	(107)	—	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—
HET RIJK..	—	—	(6973)	—	35 (16)	—	60 (4)	14 (11)	—	11 (9)	—	—

. = paarden.

Vroeger geconstateerde ziektegevallen, welke begin Juni 1919 nog niet geëindigd waren.

Noordbrabant.	—	—	—	—	1 (1)	—	—	—	—	—	—	—
Gelderland ..	—	—	—	—	1 (1)	—	—	—	—	—	—	—
Zuid-Holland	—	—	—	—	8 (4)	—	—	—	—	—	—	—
Noord-Holland	—	—	—	—	18 (10)	—	39 (4)	—	—	—	—	—
Utrecht	—	—	—	—	3 (3)	—	—	—	—	—	—	—
Friesland.....	—	—	—	—	116 (22)	—	13 (2)	—	—	—	—	—
Overijsel	—	—	—	—	79 (17)	—	—	—	—	—	—	—
Groningen . . .	—	—	—	—	39 (7)	—	—	—	—	—	—	—
Drenthe	—	—	—	—	23 (9)	—	38 (9)	—	—	—	—	—
HET RIJK .. 11 provinciën.	—	—	—	—	288 (74)	—	90 (15)	—	—	—	—	—

(*Uit het laboratorium der Gemeente Slachtplaats.* Directeur K. HOEFNAGEL.)

EENIGE MEDEDEELINGEN OVER ECHINOCOCCEN,

DOOR

C. DE GRAAF, *Veearts aan de gemeente-slachtplaats te Utrecht.*

Onder de vele afwijkingen bij de keuring van verschillende organen der slachtdieren, vielen mij vooral de echinococcusblazen op. Daar den laatsten tijd de echinococcusziekte van mensch en dier meermalen ter sprake is gekomen, besloot ik de verschillende gevallen eens eenigszins nauwkeuriger te onderzoeken.

In het geheel kon ik gedurende $2^1/_2$ maand een 140 gevallen bij het rund constateeren, daarentegen in hetzelfde tijdsverloop slechts 6 gevallen bij het paard, 8 gevallen bij het varken en 2 gevallen bij het schaap. Gedurende dien tijd werden aan de slachtplaats geslacht 1411 runderen, 69 paarden, 1659 varkens en 59 schapen, dus bleken de runderen in 10% van het aantal besmet te zijn, de paarden in 8,5%, varkens in nog geen $^1/_2$% en schapen in 3,5%. Meermalen is er beweerd geworden, dat vooral de schapen het meest zouden geïnfecteerd zijn met deze parasiet, doch volgens deze gegevens zijn het vooral de runderen en daarna de paarden, waarbij de echinococcusblazen het meest voorkomen, terwijl varken en schaap slechts zelden geïnfecteerd zijn. Heel toevallig werden er n.l. in deze $2^1/_2$ maand juist zeer weinig schapen geslacht, zoodat 3,5% nog veel te hoog is. Mijns inziens bedraagt dit nog geen 1%. In Juni werden b.v. 211 schapen geslacht, terwijl ik toen geen enkel geval van echinococcosis waarnam. Evenwel moet ik toegeven, dat wellicht schapen, afkomstig uit andere streken, bijv. uit Friesland, meer aan echinococcosis lijden.

Verscheidene keeren meende ik bij varkens in de lever den bekenden blaasworm te hebben ontdekt, doch meestal bleken deze blazen, na onderzoek, niet tot de echinococcen te behooren, maar veroorzaakt te worden door de cysticercus tenuicollis. Meestal komt deze laatste parasiet voor onder het peritoneum, hangende aan het net, vlak op of eenigszins verborgen in de lever, doch soms was de cysticercus tenuicollis zoo in het leverweefsel verscholen, dat ik twijfelde met dezen parasiet te doen te hebben. Bij nader onderzoek kon ik haast altijd, hoewel soms na eenige moeite, de bekende ingestulpte kop dezer parasiet aantoonen. In de grootere blazen was deze kop steeds duidelijk macroscopisch zichtbaar als een helwitte korrel van ± 4 mM. grootte, in het inwendige der blaas rondzwevende.

Niet altijd kon ik echter den kop van den cyst. tenuicollis vinden en zou de blaas dus dan nog kunnen zijn een z.g. acephalocyst, dus tot de echinococcen behooren. Nu heeft een echinococcusblaas een tweeledigen blaaswand, bestaande uit een uitwendige

cuticulairelaag en een inwendige parenchymlaag, beide zeer goed te onderkennen. Terwijl de eerste een glazig, gelaagde structuur vertoont, heeft de tweede een egale korrelige samenstelling. Krabt men nu met een mes stevig langs de binnenzijde van een opengesneden echinococcusblaas en bekijkt men het afkrabsel, met een beetje water vermengd, door den microscoop, dan ziet men al heel gauw, hier en daar in het praeparaat verspreid, eenige stukjes van den wand, nu eens als elke laag afzonderlijk, dan weer beide lagen nog aan elkaar verbonden.

Doet men dit nu ook bij de veelvuldig voorkomende cyst. tenuicollis van het varken, dan zal men tevergeefs naar een korrelige structuur als bij de parenchymlaag zoeken. Steeds zag ik een enkele dunne, egaal glazige laag. Daar de parenchymlaag steeds ontbrak en ik tevens meermalen in zoo'n zelfde geval meerdere exemplaren van cyst. tenuicollis, met den macroscopisch zeer goed te onderscheiden kop voorzien, hetzij vlak op de lever of vrij aan het peritoneum hangende, aantrof, verklaarde ik het niet macrosc. zichtbaar zijn van den kop bij enkele kleinere blazen aan het pas ontstaan zijn van de blaas.

LEUCKART geeft in zijn handboek aan, dat de kopaanleg bij de cysticercus tenuicollis reeds zeer vroeg aanwezig is, toch echter dan uiterst lastig aan te toonen, daar ze zeer vulnerabel is en bij de geringste drukverhooging of stooten tegen de blaas vernietigd wordt. Waren de blazen ter grootte van een flinke erwt of nog grooter, dan kon ik meestal, zelfs macroscopisch, den kop al waarnemen.

Als curiositeit zij hier nog vermeld, dat in één geval de cysticercus tenuicollis niet alleen werd aangetroffen in de lever en de longen, doch ook in beide nieren en daar zelfs in meerdere exemplaren.

Zoo veel mogelijk werd door mij in alle gevallen van echinococcosis bij de verschillende dieren de herkomst nagegaan. Onder de 1411 runderen waren er 318 afkomstig van de markten te Sneek, Leeuwarden en Groningen. Van deze 318 stuks bleken 74 dieren behept te zijn met echinococcusblazen, terwijl de overige 66 gevallen voorkwamen bij 1093 dieren. Meer dan 23% van de dieren uit het noorden van ons land afkomstig, leden dus aan echinococcosis, wel een bewijs, dat Friesland en Groningen de streek is, waar de runderen het meest geïnfecteerd worden. Zonder twijfel zal dus daar bij honden de taenea echinococcus veelvuldig voorkomen.

In 27 gevallen kwamen de dieren, waarbij ik echinococcusblazen vond, van de markt te Rotterdam en Amsterdam en kon ik niet nagaan, of ze ook weer uit het Noorden afkomstig waren ; wel werd dit in enkele gevallen door de betrokken slager vermoed. De overige runderen kwamen eendeels uit de omstreken van Utrecht, anderdeels uit het spoelingdistrict.

In 26 gevallen van de 140 kon ik in de blaas de z.g. echinococcuskopjes aantoonen. Deze kopjes komen, soms zelfs tot een ongewoon aantal, voor aan den binnenkant der broedkapsels,

welke laatste al met het bloote oog aan den binnenkant der blaas te zien zijn als kleine, speldenknopgroote, witte puntjes. Toch werd door mij in elk geval van den binnenkant der echinococcusblaas een microscopisch praeparaat gemaakt om zoodoende de kopjes aan te toonen. Na elke blaas voorzichtig te hebben opengesneden, werd met een scalpel heel voorzichtig een gedeelte der wand losjes afgekrabd en dit afkrabsel, met een druppel water vermengd, tusschen voorwerp- en dekglas eenigszins aangedrukt, om het daarna onder den microscoop te bekijken. Gaat men nu hierbij niet te ruw te werk, dan kan men soms op deze eenvoudige manier heel mooi de broedkapsels zien, waarbinnen een massa ingestulpte koppen gelegen zijn. Deze laatsten zijn eliptisch van vorm, vertoonen aan eene pool een kleine indeuking, van waaruit men aan de binnenzijde een dunne steel ziet te voorschijn komen, welke in den kop eindigt. Meestal ziet men den aanleg van de zuignappen in het geheel niet of slechts onduidelijk, daarentegen is de hakenkrans zeer goed zichtbaar.

Van de 140 gevallen waren dus 26 blazen fertiel, dus 18,5%. In 9 keer kwamen deze fertiele blazen voor bij runderen, uit het Noorden afkomstig. Eenmaal kwamen fertiele blazen voor in de lever, in alle andere gevallen werden ze steeds in de longen aangetroffen. In 7 gevallen werden meerdere fertiele blazen in de longen gevonden, in 18 gevallen slechts één enkele fertiele blaas.

Eenmaal werd één fertiele blaas, ter grootte van een duivenei, in de longen aangetroffen, terwijl er verder in hetzelfde orgaan vele kleinere blazen waren, waarbij ik geen echinococcuskopjes kon constateeren. Blijkbaar waren deze van veel jongeren datum dan de fertiele blaas. Misschien had het dier in kwestie 2 × een infectie doorstaan en heeft het slechts ééne fertiele blaas van de eene infectie gekregen en meerdere steriele blazen van de andere infectie. Ook is het echter mogelijk, dat alle blazen van éénzelfde infectie afkomstig zijn en door een of andere, onbekende oorzaak de kleinere blazen in hun ontwikkeling zijn tegengegaan. Volgens LEUCKART kunnen er heel goed van ééne infectie soms steriele en tegelijkertijd fertiele blazen komen. Wat daarvan de oorzaak zou zijn, is onbekend.

Er werd door mij tevens de leeftijd van elk rund genoteerd. Nu kwamen de fertiele blazen voor bij dieren van 2—18 jaar. In 17 gevallen waren de dieren 4—7 jaar oud, terwijl de overige 9 gevallen buiten dezen leeftijd vielen.

Misschien zijn deze 26 gevallen te gering, om er, wat betreft de leeftijd, eenige conclusie uit te trekken, maar toch geloof ik, dat de meeste fertiele blazen wel bij runderen van 3—8 jaar zullen voorkomen. Bij oudere dieren zullen de blazen meestal gedegenereerd zijn en bij jongere dieren heeft men groote kans, dat men in de blazen nog geen goed macroscopisch zichtbare broedkapsels zal vinden.

In 11 gevallen constateerde ik slechts éénmaal vele gedegenereerde blazen in de longen, overigens werden deze slechts in

de lever gevonden. De dieren, waarvan deze organen afkomstig waren, waren, behalve één koe van 5 jaar, alle 6 jaar en ouder. Meestal waren deze gedegenereerde blazen veel kleiner dan de normale, lag de blaaswand in vele kronkels los van de bindweefselkapsel en was er heel weinig vocht in de blaas. Doorgaans zijn deze gedegen. blazen opgevuld met een kruimelige, eenigszins kaasachtige, droge massa. In enkele gevallen werd door mij ook deze gedegen. inhoud op kopjes onderzocht, doch zonder resultaat.

In slechts 2 gevallen van de 140 trof ik multiloculaire blazen aan, eens in de longen en eens in de lever, terwijl toen tevens in de longen van hetzelfde dier uniloculaire blazen aanwezig waren.

Van de organen waren verreweg de longen het frequentst aangedaan; 58 maal kwam slechts één blaas en 67 × meerdere blazen in de longen voor, terwijl deze cijfers voor de lever respectievelijk 5 en 24 waren. Eénmaal werd één enkele gedegenereerde nootgrootte blaas in de milt gevonden. Alzoo waren de longen het meest aangetast door de echinococcusblazen.

Varkens. Gedurende hetzelfde tijdperk werden bij 1659 varkens slechts 8 varkens met echinococcus blazen gevonden, dus nog geen 2% der gevallen. Hoewel dit cijfer alreeds als een bewijs kan gelden voor de mindere gevoeligheid van het varken voor deze ziekte, blijkt dit nog meer, als men in aanmerking neemt, dat bijna 60% van deze 1659 varkens afkomstig waren uit Groningen, Winschoten, Leeuwarden en Sneek en deze toch zeer zeker aan hetzelfde infectiegevaar hebben blootgestaan als de runderen uit die streken.

Bij alle varkens was de lever aangedaan, in geen enkel geval de longen. Er waren 4 maal fertiele blazen en 5 maal steriele. In één geval werden zoowel steriele als fertiele blazen in éénzelfde lever aangetroffen.

Als bewijs, dat een dier in hevige mate aan echinococcosis lijden kan, zonder dat men daar klinisch iets van bemerkt, moge wel gelden, dat eenmaal een lever van een middelmatig groot varken, tot 4,5 K.G. woog (normaal ± 2 K.G.) en dat bedoeld orgaan enorm vol zat met groote en kleinere blazen.

Alle fertiele blazen kwamen voor bij varkens uit het Noorden van ons land afkomstig.

Schapen. Van de 59 schapen vond ik bij 2 dieren echinococcusblazen, eenmaal een blaas in de longen, en een keer een blaas onder de pleura parietalis.

In beide gevallen bleken ze fertiel. De herkomst dezer dieren kon ik niet te weten komen. Reeds in het begin van dit artikel wees ik er op, dat 3,5 % voor de schapen, wat betreft de echinococcosis, veel te hoog is. Waarschijnlijk bedraagt dit nog geen 1% en zijn de schapen dus zeer zelden besmet, tenzij dat de schapen uit bepaalde streken (Friesland, Groningen) hierop een uitzondering maken.

Paarden. Bij de 69 geslachte paarden werden er 6 geïnfec-

teerd gevonden, in alle gevallen waren het fertiele blazen. 5 maal was de lever het aangetaste orgaan, slechts éénmaal kwam één enkele blaas in de longen voor. In de lever kwamen doorgaans steeds meerdere blazen voor. De ouderdom der dieren liep zeer uiteen van 6—± 18 jaar, terwijl de herkomst niet was vast te stellen, daar zij meestal van hand tot hand waren gegaan.

Resumeerende komen wij dan tot het volgende:

Bij de runderen treft men het meest de echinococcusblazen aan; voornamelijk zijn de longen het frequentst aangetast, terwijl ook de lever niet zeldzaam de zitplaats is. In andere organen komen zij hoogst zelden voor. Doorgaans vindt men steriele blazen. De runderen, uit het Noorden van ons land afkomstig, blijken het meest aan deze ziekte te lijden. Na het rund is het paard het meest besmet; doorgaans heeft het fertiele blazen en is de lever de zitplaats. Varken en schaap, alhier geslacht, waren zelden behept met echin. blazen. Bij het varken komen zij meestal voor in de lever en zijn de blazen in 50% der gevallen fertiel; bij het schaap zitten ze het meest in de longen en zijn ze meestal fertiel.

VLEESKEUR-VERORDENINGEN,

DOOR

Dr. W. LUXWOLDA.

Lezing gehouden voor de Afdeeling Gelderland-Overijssel op 16 Februari 1919.

Zelfs de vier jaar lang bestaan hebbende toestand van dreigend oorlogsgevaar, die zulk een stroom van bepalingen en regelingen deed vloeien, heeft ons de wet op de vleeskeuring niet kunnen brengen. Wel hebben wij even het beloofde land gezien, gelijk Mozes, doch er binnen getreden zijn wij nog lang niet. Had onze regering nu ook maar, gelijk deze grote wetgever, met de eisen van de hygiene overeenkomende vleeskeurwetten uitgevaardigd, doch deze zijn vrijwel geheel uitgebleven. Ten derde male ligt deze zaak op z'n kaudale rompgedeelte en aan het gemeentelijk initiatief wordt als voorheen overgelaten, om zo goed en zo kwaad als het gaat de vleeskeuring in haar machtsgebieden te regelen. [1])

Daar de machtsbevoegdheid van de gemeentebesturen in dit opzicht vrij sterk begrensd is, moet een gemeentelijke keuring in praktiese waarde achterstaan bij een zodanige die het gehele Rijk omvat.

[1]) In de tijd, gelegen tussen het inzenden van dit artikel en het plaatsen er van zijn de poorten van het beloofde land wederom geopend, ditmaal waarschijnlijk om het volk binnen te laten. Daar echter de verordeningen ook dan door de gemeentebesturen vastgesteld moeten worden, geloof ik dat er voor enkele opmerkingen uit deze lezing nog wel reden tot plaatsing bestaat.

L.

Evenwel kan inderdaad door een gemeentebestuur wel een goede regeling gemaakt worden — de verordeningen van enkele zijn er om dit te bewijzen — doch als men eens de bepalingen nagaat van enige meer of minder voorname gemeenten van ons land, dan komt men tot de conclusie dat er veel meer slechte dan goede regelingen zijn. Verordeningen maken vereist niet alleen een grote wetskennis, doch tevens een grote kennis van onze Nederlandse taal en velen die geroepen zijn verordeningen in elkaar te zetten, blijken dit laatste vak na hun schooljaren schromelijk verwaarloosd te hebben.

Ook valt het op dat in de ene gemeente geheel andere begrippen van hygiene bestaan dan in andere en tevens dat het uiterst moeilijk blijkt te zijn juiste definities van een zaak te geven.

Om met het laatste te beginnen een definitie voor „vee" geeft ieder op zijn manier. Prakties is er natuurlijk weinig verschil of men zegt: tot het vee rekent men de eenhoevige dieren, de herkauwers en de varkens of dat men zegt: vee zijn paarden, runderen, schapen, geiten en varkens. In het eerste geval kan men eens een zebra en een bison ter keuring krijgen, in het tweede geval is zoo'n buitenissigheid uitgesloten. Maar als men zegt: zoals Tilburg (Art. 1): tot het vee behoren eenhoevige dieren, runderen, schapen, varkens, bokken en geiten, dan vallen de gecastreerde bokken buiten de definitie. En als men, in navolging van Breda van de eenhoevigen alleen de paarden tot het vee rekent, dan geloof ik dat men de ezels en muilen over het hoofd gezien heeft. Men kan ook te veel zeggen, zooals Maastricht en Delft. In Maastricht zijn vee: rundederen, varkens, *kalveren*, schapen, geiten en paarden. Welke reden kan ertoe geleid hebben om de kalveren niet tot de runderen te rekenen? En in Delft noemt men: runderen en kalveren, schapen en lammeren, varkens en biggen, paarden en ezels, bokken en geiten, vee. Men ziet het, de veulens en de geitenlammeren zijn vergeten.

Dit zijn echter kleinigheden in vergelijking met de moeilijkheid om het begrip: *vlees* te definieren en ik geloof dat hierbij ieders taalkennis tekort schiet en dat hier eens te meer blijkt hoe gebrekkig het voertuig der gedachte, dat taal heet, eigenlijk is.

Nemen wij eens de meest bekende definitie:

vlees is: alle delen van slachtdieren afkomstig, onverschillig of zij al of niet en hoe zij zijn bewerkt of vermengd, met uitzondering van haar, hoornen, klauwen en huiden, voor zover de laatste niet afkomstig zijn van varkens. Is nu een in reuzel gebakken appelbeignet of zijn pommes frites vlees? Is gelatine vlees? Volgens het gezonde mensenverstand niet, volgens de definitie eigenlijk wel. De definitie schiet hier te kort in het trekken van de grens tussen het vlees en de gebakken aardappel. Doch ook deze beschouwing die slechts academiese waarde heeft, kan ik laten rusten om na te gaan of er ook gebreken in de vleesdefinities zitten, die van grotere praktiese betekenis zijn.

Er bestaan verordeningen die geen onderscheid maken tussen vers vlees en vleeswaren. Dat is b.v. het geval in Veendam. Daar is vlees: alle delen van vee, (met de bekende uitzonderingen) *daaronder begrepen worst en gerookte vleeswaren.* Al het ingevoerde vlees moet in Veendam gekeurd worden. Men kan hiermede vrede hebben, doch het is niet duidelijk dat wel *gerookte vleeswaren* gekeurd moeten worden, terwijl niet blijkt of zulks met *gezouten vleeswaren* ook het geval is.

In Delft is de begripsverwarring nog groter.

Onder vlees of spek verstaat men alle bestanddelen van vee afkomstig en die de mens tot voedsel kunnen strekken *onverschillig of zij al of niet zijn bewerkt of vermengd.* (Art. 124.)

Een later artikel zegt dat het verboden is vlees of spek te verkoopen enz. voordat het is goedgekeurd. (Art. 126.)

Men kan niet anders dan dit verbod, dat een keuring ook van vleeswaren noodzakelijk maakt, toejuichen.

Maar, twee artikels later (art. 128), heet het dat ongekeurd vlees of spek in hele of halve dieren met de organen eraan bevestigd moet worden ingevoerd. Hiervan worden slechts uitgezonderd *vers* vlees of spek in kleinere hoeveelheden dan 5 Kg. en *vers* vlees of spek afkomstig uit een andere gemeente waar verplichte keuring is.

Tenzij men uitgaat van de veronderstelling dat het Bestuur van Delft geen invoer van vleeswaren uit andere gemeenten en geen vervoer ervan in de gemeente wenst, moet men aannemen dat hier de begrippen vers vlees en vleeswaren raar dooreen gehaspeld zijn. Oss (art. 1) rekent het vet niet tot het vlees. Uit de afgekeurde dieren kan dus het vet gehaald, en in de consumptie gebracht worden.

Het staat in alle gemeenten ook lang niet gelijk met de opvatting wat eigenlijk vlees is.

In Middelburg rekent men de varkensklauwtjes nadrukkelijk tot het vlees; de meeste gemeenten beschouwen de varkenshuid wel als vlees, andere zoals den Helder, Schiedam, Groningen, Deventer menen dat dit geen vleesch is. Ook de regering zondert in de circulaire van 6 Februari j.l. (slachtvergunningen) de zwoerd uit.

In Breda (art. 172) ontzeilt men de moeilijkheid door te zeggen dat vlees is: alle vers vlees en vers vet van vee afkomstig. De rechter kan zich daar door deskundigen laten voorlichten om in een bepaald geval een uitspraak te kunnen doen.

In Leeuwarden (art. 12) is vlees alle zachte bestanddelen van vee afkomstig. Is nu het binnenste van een mergbeen vlees en het buitenste niet? Is haar zacht of hard, is bloed zacht? Men dient hier nog de graad van hardheid aan te geven, een soort hardheids-coefficient dus om precies te weten waar men aan toe is.

In enkele verordeningen treffen we een afwijkende definitie aan.

Dordrecht (art. 1) en 's-Hertogenbosch (art. 110) verstaan onder vlees: alle als voedingsmiddel *bruikbare bestanddelen* van vee afkomstig.

Sneek (art. 54) zegt zelfs: alle tot menselijk voedsel geschikte bestanddelen.

Nu rijst de volgende vraag: Is bedorven vlees en vlees van septicaemien *bruikbaar* als menselijk voedsel? Is het geschikt als menselijk voedsel? Geschikt is het zeer zeker niet, of het bruikbaar is, hangt af van de betekenis van dit woord; immers zegt men dat bruikbaar is: te gebruiken als, dan heeft het een andere betekenis als: geschikt om te gebruiken (gebruiken in de betekenis van nuttigen). Over dat woordje kan een jurist een breede schaats uitslaan, doch ik waag me liever niet op dit gladde ijs. Evenwel men kan dergelijk vlees niet *geschikt* voor menselijk gebruik noemen. En dus, als de verordening van Sneek de invoer van vers vlees verbiedt anders dan in halve of hele dieren met de organen eraan bevestigd, dan kan men de invoer van bedorven vlees op dit artikel niet straffen, want het is geen vleesch, want niemand zal het geschikt als menselijk voedsel verklaren.

De meeste verordeningen hebben ook geen uitzonderingsbepalingen voor technies vet, voor lijmvlees en voor beenderen, bestemd voor zeep-, lijm- en gelatine- en beendermeelfabrieken. Deze stoffen vallen dus feitelijk onder de bepalingen der verordeningen en alleen het gezond verstand van de uitvoerders staat hiertegenover de juridiese konsekwenties van de verordeningen.

Met al deze moeilijkheden, met al deze uitzonderingen dient rekening gehouden te worden bij de vleesdefinitie en zij maken het vraagstuk buitengewoon ingewikkeld.

Zo de verordeningen verder doorlopende, valt het op dat zelfs de simpele *aangifte* tot slachting in enkele plaatsen nog niet eens goed geregeld is. De verordening van Lonneker, die waarlijk niet een van de minste onder de reglementen der plattelandsgemeenten is, bepaalt, dat het verboden is vee te slachten of geslacht vee aanwezig te hebben, wanneer niet van het voornemen tot slachten van dat vee aangifte is gedaan ter gemeentesecretarie (art. 5).

Wie moet echter de slachting aangeven? Wie is verantwoordelijk voor het aanwezig hebben zonder aangifte? De kantonrechter meende dat hij dit niet uit kon maken en liet de overtreder vrij uitgaan.

In *Kampen* is niet voorgeschreven dat men verplicht is van het voornemen tot slachten aan een keurmeester of aan een keurlokaal aangifte te doen. Daar is verboden:

a. vee te slachten voordat het goedgekeurd is.
b. vlees af te hakken voordat het goedgekeurd is.

Is evenwel de keurmeester binnen een bepaalde tijd niet verschenen om de keuring van het vee en het vlees te verrichten, dan mag tot slachting respectievelijk afhakken worden overgegaan (art. 82 en 83).

Verder is hij die het voornemen tot slachten *aan den gemeentekeurmeester* heeft kenbaar gemaakt, verplicht bij de keuring

aan deze opgaaf te doen van plaats, dag en uur van slachting (art. 84). Deze verplichting rust dus alleen op hem, die toevalligerwijze alleen bij de keurmeester de aangifte gedaan heeft. Wil hij echter deze passeren en de aanvraag tot keuren richten tot zijn oom of vader, dan kan hij 24 uur wachten op de komst van de keurmeester, dan tot slachten overgaan, daarna weer enige uren wachten en dan het vlees afhakken, en zijn oom of vader kan intussen het dier goedkeuren.

In Leeuwarden (art. 4) en Leeuwarderadeel bestaat alleen de verplichting tot aangifte van *wegens ziekte* afgemaakt of gestorven vee (n.b. binnen 24 uur na het afmaken of de dood). Verplichting tot aangifte van wegens ongevallen afgemaakt of de natuurlijken dood gestorven vee bestaat er niet.

In Goes (art. 2) is de aangifte tot slachting van gezond vee facultatief gesteld, eveneens de aanvraag tot keuring.

De Keuring.

Zelfs de keuring die toch wel de minste juridiese moeilijkheden bevat en grotendeels louter toegepaste wetenschap is, wordt lang niet overal gelijk geregeld. Ik heb hier niet het oog op de kwestie van de belangrijkheid der levende keuring, al kan ik voor mij persoonlijk wel verklaren dat, nadat ik vroeger het vee levend en geslacht kon keuren en het nu zonder levende keuring moet doen, de keuring voor de slachting het onderzoek er na ten zeerste vergemakkelijkt.

Doch men kan m.i. ook te veel waarde hechten aan de „levende" keuring. Een afkeuring alleen op grond hiervan gaat m.i. te ver. En toch ziet men in verschillende verordeningen de bepaling opgenomen dat vee, dat bij de levende keuring afgekeurd wordt, onverwijld door of op kosten van den eigenaar uit de gemeente moet worden gevoerd. (Delft (art. 131), Dordrecht (art. 2). In Gouda (art. 128) kan het zelfs gedood of begraven worden).

Het denkbeeld dat aan de bepaling ten grondslag ligt, kan men billijken. Het kan niet anders dan een keuring op kwaliteit zijn, waardoor slecht vee geweerd kan worden, doch m.i. moet men dan ook een kwalificering en klassificering van het vlees instellen.

In Breda drijft men de levende keuring zozeer in de hoogte dat daar zelfs bepaald wordt, dat vee dat bij keuring bedorven of uit anderen hoofde voor voeding van de mens ongeschikt wordt bevonden, op kosten van de „overtreder" (wie is dat?) onbruikbaar wordt gemaakt (art. 176, 2e lid). Het woordje „dood" voor vee zou hier niet misplaatst zijn.

Men kan nu nog over de afkeuring van levend vee denken zoals men wil, over de goedkeuring ervan zullen toch wel zeer weinigen van mening verschillen. Het is tot nu toe niet mogelijk om het vee reeds tijdens het leven voor consumptie goed te keuren. En juist op het keuren voor de geschiktheid tot menselijk voedsel richt zich toch zoowel de keuring van het vee als die van het vlees. Een redactie zooals die van Delft en Dordrecht, waarbij van goedkeuring van vee sprake is, brengt

verwarring. Indien men volstaat met te zeggen dat het vee, dat geslacht zal worden, voor de slachting gekeurd (beter ware nog: *onderzocht*) moet worden, à la bonne heure. Maar laat men niet spreken van *goed*gekeurd vee. En zo lijkt mij ook de bepaling van *Gouda* (art. 127) dat elk stuk vee, dat de keurmeester niet stellig goed- of afkeuren kan, als verdacht, niet anders dan in zijn tegenwoordigheid mag worden geslacht, opengehakt en van de huid en ingewanden worden ontdaan, een uitvloeisel van een verkeerd begrip over de keuring van levend vee. Dit zal m.i. met alles wat er geslacht wordt het geval zijn en de gemeente Gouda heeft een twintigtal keurmeesters nodig om deze bepaling goed na te kunnen komen.

De keuring van het vlees is nergens aan enig voorschrift gebonden.

Een keurings-regulatief heeft geen enkel gemeentebestuur samengesteld, en dientengevolge hangt de uitspraak geheel af van de wetenschappelijke inzichten van de keurmeester. Daardoor is het te verklaren dat de slagers ons rubriceren in „geschikt" en „ongeschikt" in „goeden" en „strengen". Want ook bij het keuren treedt dezelfde verscheidenheid aan het licht, als bij de redactie der verordeningen. Daarom was een keurings-regulatief zooals in de Staatscourant van Augustus heeft gestaan, zo gewenst geweest omdat het, zij het dan ook met opzijzetting van de wetenschappelijke overtuiging van enkelen, weergeeft wat de meerderheid op een bepaald tijdstip als juist aanneemt.

Ook het principe der herkeuring blijve hier buiten beschouwing. Doch als deze in een verordening toegestaan wordt, gedachtig aan het Friese spreekwoord: „It ken de master misse", dan dient zij goed geregeld te zijn.

In Sneek was indertijd de herkeuring opgedragen aan een apotheker, in andere kleine gemeenten raadpleegt de burgemeester nog wel eens slagers en politieagenten.

Ook in Breda (art. 178), Middelburg (art. 120), Delft (art. 131), Vlissingen (art. 209), Deventer (art. 8), Schiedam (art. 15) en Gouda (art. 132), laat men de herkeuring verrichten door z.g. „deskundigen" (in Gouda behoeft het zelfs geen deskundige te zijn, doch wijst de Burgemeester een „persoon" aan). Gemeenten zoals Leeuwarden, den Helder, Hoorn, Veendam en Onstwedde hebben het instituut der herkeuring niet. Vooral in Veendam, waar een hulpkeurmeester aan het hoofd van de dienst staat, lijkt mij dit een zwak punt in de verordening. In Maastricht verlaagt men de herkeuring tot een paskwil. Daar mag de slager herkeuring aanvragen voor alle gevallen, behalve voor:

1e. uit andere gemeenten ingevoerd of doorgevoerd vlees,
2e. vlees van dieren uit nood geslacht,
3e. paardevlees,
4e. borst- en buikingewanden en uierhelften,
5e. vlees dat ondeugdelijk of voor de gezondheid schadelijk is, ook al is het vroeger goedgekeurd, en dat verkocht, te koop

gesteld in gebruik gebracht wordt, ten verkoop voorhanden is of voorhanden is met de bestemming om het te verkopen, nadat het voor verbruik zal zijn toebereid, wanneer het ondeugdelijk of voor de gezondheid schadelijke *uitwendig merkbaar* is. Deze bepaling is uiterst rekbaar en in Maastricht zal wel weinig gelegenheid tot herkeuring bestaan.

In Goes is de herkeuring al zeer singulier geregeld. Daar bestaat n.l. geen gelegenheid om van de uitspraak van de keurmeester in hoger beroep te komen, doch het betreffende artikel zegt (art. 17):

Geschillen over de *wijze van keuren* kunnen zo nodig beslist worden door een gediplomeerd veearts (op kosten van ongelijk).

Merk op dat niet bepaald wordt wie zal aanwijzen welke veearts uitspraak moet doen over de *manier waarop* gekeurd is. Eenmaal aangewezen mag hij echter de goed- of afkeuring niet beoordelen, doch alleen moet hij zeggen of de techniese uitvoering van de keuring al of niet goed is geweest. Men heeft het in Goes waarschijnlijk zo niet bedoeld, maar men doet dan beter om te zeggen wat men wel meent.

Dat in vele kleine gemeenten nog geen verplichting bestaat om de organen tot de keuring aan het geslachte dier bevestigd te laten, is wel bekend, ik noem maar Gouda, Schiedam, Deventer, Kampen, Vlissingen, Delft, Amersfoort, Middelburg en den Helder.

Zelfs plaatsen als *Kampen* en *den Helder*, waar een dierenarts keurt, schrijven dit niet voor, en het is verwonderlijk dat collegas zich verantwoordelijk stellen voor een uitspraak die buiten hun voorkennis door de belanghebbende slager in een voor hem gunstige richting geleid kan worden. Immers, verwisseling van organen is er niet buiten gesloten.

Al even verwerpelijk lijkt het mij in Leeuwarden en Sneek gevolgde stelsel.

In Leeuwarden (art. 6) moeten alle dieren, die beneden een bepaald bedrag voor de accijns zijn aangegeven, onder toezicht geslacht worden. In Sneek moeten aan de laagveraccijnsde koeien tot na de keuring de organen bevestigd blijven. De Leeuwarder en Sneeker slagers zullen wel zoo handig zijn van deze bepaling te profiteren door de dieren iets hoger dan de genoemde bedragen aan te geven en bovendien kan men deze maatstaf onmogelijk gebruiken voor de keuring van paarden, schapen, geiten en varkens.

De kwestie van de persoon, die keurt moet even aangestipt worden, niet ter bespreking van de vraag of een gediplomeerd hulpkeurmeester gerechtigd is tot zelfstandig keuren en of al of niet gediplomeerde hulpkeurmeesters noodslachtingen mogen keuren, doch om enkele inconsequenties aan te duiden, waaruit blijkt dat sommige gemeenten aan de dienst van anderen hogere eisen stellen dan aan hun eigen. Onstwedde (art. 16) dat, als ik mij niet bedrieg een hulpkeurmeester aan het hoofd van de dienst heeft, laat slechts de invoer toe van vlees, dat voorzien is van goedkeuringsstempels, tenblijke dat het door een

gediplomeerd veearts of door de directeur van een openbaar slachthuis voor consumptie geschikt geacht wordt. In Amersfoort dat een verordening heeft, daterende van het jaar 1858, wordt het ingevoerde vlees zonder organen gekeurd aan de poorten door een agent van politie. Deze verordening zal wel niet erg streng gehandhaafd worden. Tilburg (art. 8) en Meppel (art. 14) die zich met een keuringsdienst zonder abattoir moeten vergenoegen staan alleen de invoer toe van vlees uit abattoirs. Middelburg zet in zijn verordening nog al eens „gekeurd" waar het „goedgekeurd" bedoelt. Daardoor zijn verschillende bepalingen onjuist geredigeerd. In Vlissingen (art. 205) wordt het van elders ingevoerde vlees door een keurmeester gekeurd. Desverlangd kan deze vorderen een schriftelijke verklaring van een veearts waaruit blijkt dat het dier, waarvan het vlees afkomstig is, niet lijdende was aan bloedvergiftiging, door ziekte of door gebrek aan geneesmiddelen. Het laatste is kostelijk: „bloedvergiftiging door geneesmiddelen".

Goedgekeurd vlees wordt van goedkeuringsstempels voorzien. Soms geeft in de plaats daarvan de keurmeester een briefje af (Hengelo) dat in de nabijheid van het vlees in de winkel opgehangen wordt. Een dergelijk identiteits- en goedkeuringsbewijs is natuurlijk van nul en gener waarde. Stempelt men het vlees, dan moeten de plaatsen waar de stempels gezet moeten worden aangegeven zijn. Zonder dit is ook al weer een vervolging wegens vervoer van een ongestempeld stuk vlees niet mogelijk, omdat niet vaststaat dat zij er niet vlak naast gezet zijn (Dordrecht art. 13), Goes (art. 10), Meppel (art. 11). In den Helder worden de organen en het vet niet gestempeld (art 3). Ook is het daar aan *slagers* en *vleesverkopers* verboden de merken te verwijderen. De broer van de slager mag dit dus straffeloos doen.

Het invoervraagstuk is buitengewoon moeilijk. Het is zelfs onmogelijk om het goed te regelen. In mijn artikel „moeilijkheden bij het samenstellen van keuringsverordeningen" (jaargang 1914 van het Tijdschrift), heb ik deze mening uitvoerig uiteengezet.

Meestal is men bij de verbodsbepalingen wel consequent. Men verbiedt het invoeren van kleinere stukken, dan hele of halve dieren waaraan de organen bevestigd moeten zijn, men verbiedt de invoer van kleinere stukken tenzij deze afkomstig zijn van slachthuizen of uit gemeenten waar goede keuringsdiensten bestaan, men schrijft bepaalde wegen voor, waarlangs het vlees naar de keuringsplaats vervoerd moet worden. Doch dan beginnen de uitzonderingsbepalingen en deze bederven dikwijls veel.

1e. vlees per postpaket ingevoerd, is vrij van keuring. Dat behoeft niet gezegd te worden. De postwet laat onderzoek van postpaketten niet toe, en de verordeningen hebben zich hierin naar de wet te voegen.

2e. De invoer van kleinere stukken vlees bestemd voor particulieren is vrij. Niet echter voor slagers, hotelhouders, herbergiers of tafelhouders en koks. Doch wel voor particulieren. Een

inwoner van Tilburg of Rotterdam mag dus, indien hij dit verkiest thuis vrijelijk ongekeurd vlees eten, een vreemdeling mag in een restauratie in die stad dit niet doen. De zorg voor de vreemdelingen gaat in die plaatsen dus verder dan die voor de eigen inwoners. En al staat er nu ook honderd maal dat dergelijk ongekeurd vlees niet ingevoerd mag worden door personen die van vleesverkopers daartoe onmiddellijk of middellijk de last ontvingen, toch is het een klein kunstje voor een particulier om van een slager uit een naburige gemeente ongekeurd vlees te betrekken. Als die slager nu maar een vriend heeft, die geen slager is en er zich toe lenen laat om dergelijk vlees onder zijn naam te doen vervoeren, dan is er meestal geen bewijs te leveren altans geen wettelijk bewijs dat het vlees van een slager afkomstig is. En al mag men nu aanvoeren dat die particulieren maar moeten weten wat zij doen, dan bestrijd ik dit standpunt ten sterkste, omdat daaruit zou voortvloeien dat de hele keuring onnodig is.

In Oss mogen hele varkens bestemd voor particulieren zonder keuring worden ingevoerd. In Veendam bestaat geen keuring op ingevoerd vers vlees bestemd voor particulieren. In Deventer mogen van buiten de gemeente hele geslachte varkens „schoon" ingevoerd worden.

3e. Soms vallen ook nog niet onder de invoerbepalingen de handelsstukken en de fijnere gedeelten. Tilburg (art. 9) staat de invoer toe van niet gekeurde rundertongen, kalfstongen, kalfszwezerikken, koppen, borst- en buikingewanden en nieren van vee. Al weer dezelfde inconsequentie. Waarom mag wel een stuk lever van een noodslachting uit een andere gemeente en niet een stuk vlees van diezelfde koe ingevoerd worden?

Een zwezerik wordt vrijwel nergens van een goedkeuringsstempel voorzien. Men zou hem erdoor minderwaardig maken. Daarom zullen zwezerikken in de meeste gemeenten vrijelijk kunnen worden ingevoerd. Ook de handel in de grote steden eist dikwijls met nadruk de invoer van organen en bepaalde stukken vlees voor de worstbereiding en de zouterijen. Op het platteland zijn dergelijke handelaren zoo vrij als vogels in de lucht. In de steden worden zij gemaszregelt en gekortwiekt en zij wijzen er bij hun pogingen om zich vrijer te kunnen bewegen zeer terecht op, dat de belemmerende bepalingen van een stadsgemeentebestuur tot wering van de invoer van de handelsstukken buiten de kern van de zaak omgaat, en slechts ten gevolge heeft een verplaatsing van de handelaren in die artikelen van de stad naar het platteland. Voor dit argument zwichten vele gemeentebesturen en zij gooien het met hun conscientie op een accoordje, staan concessies toe waarbij wel zoveel mogelijk, maar toch niet voldoende de belemmerende bepalingen en verkeerde handelingen tegengegaan worden. Zolang er geen algemene Rijkskeuring is zal iedere uitzonderingsbepaling op het invoerverbod leiden tot het openen van gelegenheden om te knoeien en zal het niet toestaan van concessies aan de vleeshandel in de stad deze handel knotten en toch niet beletten dat krengenvlees in

de vorm van conserven in de gemeente komt. Voegt men daarbij de tal van onvoldoende redacties, dan mag toch wel geconcludeerd worden, dat het invoervraagstuk op dit ogenblik nog een hopeloze puzzle is, die nog lang niet opgelost en ook niet spoedig opgelost zal worden, want ook redacties van abattoirgemeenten zijn in dit opzicht op zijn minst genomen dubieus te noemen, als zij als volgt luiden:

„het is verboden vers vlees, hetwelk niet op het openbaar slachthuis is gekeurd en ten blijke daarvan overeenkomstig de voorschriften van Burgemeester en Wethouders is gemerkt, in te voeren, te verkopen enz." Wat verbieden deze verordeningen? Zij verbieden de invoer van vers vlees dat niet op het abattoir gekeurd is, en dat ten blijke dat het daar niet gekeurd is, gemerkt is overeenkomstig de voorschriften.

Ergo, vlees dat niet op het abattoir gekeurd en niet gemerkt is (dus al het vlees uit alle andere gemeenten van ons land) mag vrijelijk in Utrecht, Groningen, of Maastricht worden ingevoerd.

Een tweede voorbeeld is:

De vroegere Enschedesche verordening en de tegenwoordige van Meppel (art. 15) bepalen dat door den Raad aan bepaalde personen vergunning kan worden verleend tot het invoeren van vlees van *elders geslachte* dieren.

Het is mij bekend dat overtreders van dit artikel werden vrijgesproken, omdat de rechter oordeelde dat het wettelijk bewijs, dat het ingevoerde vlees niet afkomstig was van dieren die in de gemeente zelve waren geslacht, na de slachting uitgevoerd en daarna weer in de gemeente ingevoerd, niet te leveren was.

Vervolgens: den Helder verbiedt (art. 19),

de invoer van vers vlees:

a. zo aan halve dieren niet de vliezen en de ingewanden door middel van de natuurlijke aanhechtingsmiddelen bevestigd zijn gebleven;

b. indien de goedkeuringsmerken van een abattoir of een bevoegd keurmeester daarop niet aanwezig zijn.

Hoe moet deze bepaling gelezen worden, met het woordje *of* tussen *a* en *b*, zodat dus voor de toelating tot invoer slechts voldoening aan een der beide voorwaarden nodig is, of moet men het woordje *en* tussen *a* en *b* denken, waardoor invoer slechts mogelijk wordt als aan beide gestelde voorwaarden (bevestigd zijn der organen en gestempeld zijn) voldaan is? Ook is hier feitelijk de invoer van hele dieren met de organen eraan bevestigd niet mogelijk.

Hengelo (O). verbiedt het ter markt brengen (ik veronderstel dat hier invoeren van vlees bedoeld wordt) van vlees in kleinere stukken dan vierendelen. Voor deze invoer is noodzakelijk dat aan deze vierendelen de longen, de lever, of de nieren nog verbonden zijn. Ik zie al een achtervoet invoeren met de longen eraan bevestigd. Of moet dat woordje *of* (vóór nieren) dienen om te zeggen dat als er maar een van de drie genoemde

organen aan het ter markt gebrachte vierendeel bevestigd zijn, de zaak in orde is?

In den Helder moet ingevoerd vers vlees gekeurd worden op de plaats die de slager aanwijst. En als die nu eens een keurmeester wil laten keuren midden in de hoofdstraat of in de trouwzaal van het Stadhuis?

Ik zal tenslotte nog even er op wijzen dat redactioneel de vervoerkwestie ook nog wel eens slecht geregeld is.

Zo zegt Breda dat het verboden is *onafgehakt vlees* te vervoeren, dat niet goedgekeurd is, waaruit volgt dat afgehakt ongekeurd vlees wel vervoerd mag worden. Ook zijn er verordeningen die wel bepalen dat het vervoer van vlees dat niet goedgekeurd is, niet plaats mag hebben, doch er wordt niet bij gezegd dat het van gemeentewege afgekeurd moet zijn, zodat de overtreder vrij uitgaat als hij zegt dat hijzelf of een ander het vlees wel goedgekeurd heeft. Dit is te lezen in de verordening van Meppel (art. 22). Soms zelfs laat men nog van goedgekeurd de eerste lettergreep weg en het wegnemen van het „goede" maakt de zaak natuurlijk „slecht".

Nu zou ik de kwestie moeten behandelen wat er gedaan moet worden met afgekeurd vlees, met inbeslaggenomen vlees, met ingevoerd vlees, dat niet gekeurd kan worden (b.v. omdat er organen ontbreken) doch ik meen te kunnen volstaan met te verwijzen naar mijn reeds vroeger genoemd artikel en daar er sedert 1914 in dit opzicht geen veranderingen zijn opgetreden kan ik dit belangrijke punt hier zeer kort aanstippen. Men mag inbeslaggenomen vlees, waarmede een overtreding is gepleegd niet vernietigen, men mag het niet zouten of roken, niet weggeven, niet laten bederven en het niet minderwaardig maken. De practiese weg is, het, als het kan, afkeuren, de juridiese weg is het ter griffie te deponeren en maar aan de griffier overlaten hoe hij het wil bewaren. De gemeentewet is in dit opzicht zo verouderd dat zij geen voorschriften heeft gegeven voor dergelijke gevallen. En hoe moeilijk de zaak zonder afkeuren en zonder deponeren der griffie (wat met vernietigen gelijk staat) is, wil ik met een paar voorbeelden aantonen. In Enschede werd ingevoerd vet inbeslaggenomen, omdat de overtreders verdacht werden het in strijd met de bepalingen te hebben ingevoerd. Het vet werd gesmolten en in het keurlokaal bewaard. Na jaar en dag werden de overtreders vrijgesproken en moest het vet teruggegeven worden. Het was toen echter niets meer waard als eetvet, en moest als talk verkocht worden. Gevolg een actie om schadevergoeding wegens het niet in dezelfde staat afleveren van het vet als waarin het inbeslaggenomen was. In A. vertelde collega v/d S. werd het vlees van een buiten de gemeente geslachte stier ingevoerd en inbeslaggenomen. Het werd naar het abattoir gebracht en daar ingezouten, doch omdat de stukken zoo groot waren, werden ze in kleinere stukken gesneden. De invoerder kreeg proces-verbaal en werd vrijgesproken. Toen kwam de eigenaar, een advocaat, om het vleesch op te halen, doch hij weigerde

het te ontvangen, omdat het niet meer vers was en bovendien verkleind. Toen hem gezegd werd, dat nu het vlees als rookvlees toch veel meer waarde had dan vroeger als vers, tevens dat de vleesprijzen in die tijd sterk omhoog gelopen waren, gaf hij ten antwoord dat wanneer het vlees niet in kleinere stukken gedeeld was geworden, het nog meer waard geweest zou zijn, en daarom weigerde hij het, tenzij hem schadevergoeding werd gegeven. Laten wij daarom de enige weg die ons geen moeilijkheden oplevert inslaan en het vlees voor zover het niet af te keuren is, aan de griffier aanbieden. Ik vermoed dat wanneer dit wat op algemene schaal plaats vindt de rechterlijke macht wel spoedig voor een aanvullingswetje zal zorgen dat deze kwestie in de geest van de Vogelwet en de Distributiewet 1916 regelt.

Ik ben aan het eind van mijn betoog gekomen dat er uitsluitend op gericht was om aan te tonen dat niet alleen aan vele verordeningen wat hapert, doch dat zelfs de regeling van de hoofdzaken zeer dikwijls veel te wensen overlaat.

Ik heb aanstonds nog wel de gelegenheid ook de kleine kwesties aan te roeren, als ik U een overzicht zal trachten te geven van de verorderingen die in de provincie Overijssel werken. Ik wil dit gedeelte dan eindigen met de opmerking dat techniese voorlichting van de kant der dierenartsen bij het samenstellen der gemeentelijke regelingen zeer gewenst is, en met de hoop spoedig een algemene Rijksvleeskeuringswet ons komt verlossen van de nadelen die deze gemeentelijke voorschriften aan het prestige van de keuringsdiensten en aan de vleeshandel toebrengen.

NABETRACHTING OVER MÜLLER's „ZUSAMMENHANG DES PARATYPHUS DER TIERE MIT DEM MENSCHEN",

DOOR

W. VOORTHUIJZEN, *Rotterdam.*

Het referaat van VAN OYEN over bovengenoemd onderwerp zou mij oorspronkelijk niet tot gedachtenwisseling hebben verleid, aangezien de geachte referent vooropstelt, dat zijn voordracht dient te worden opgevat als een gesproken referaat. Mij heeft het aanleiding gegeven om het desbetreffende artikel opnieuw na te lezen, omdat zooals VAN OYEN terecht opmerkt, geen handboek over vleeschhygiene ons daaromtrent een bevredigend inzicht geeft. Toch is het m. i. te betreuren dat de referent te veel in details is vervallen, zoodat de werkelijke strekking van MÜLLERS artikel slechts duidelijk merkbaar was in het eerste gedeelte, waarin hij de hypothese van BOLLINGER-OSTERTAG, welke aan septische en pyaemische dierziekten zoo'n groote waarde toekent in verband met de vleeschvergiftigingen bij den mensch, ernstig in twijfel trekt. MÜLLER licht zulks toe door voorbeelden aan te halen van 2 runderen, welke beide uit nood

werden geslacht, een „jauchige" endometritis vertoonden, m.a.w. waarbij volgens het recept van OSTERTAG eene afkeuring van het geheele dier kon worden verwacht. Het resultaat *na het bacteriologisch onderzoek* was echter zoodanig, dat de dieren werden goedgekeurd om zonder nadeel te kunnen worden geconsumeerd.

Daargelaten of beide gevallen wel zoo frappant zijn om ons van het tegendeel van BOLLINGER's hypothese te overtuigen, meen ik uit deze meegedeelde gevallen de conclusie te mogen trekken, dat men dank zij het bacteriologisch onderzoek van het vleesch met zijne goedkeuringen veel verder kan gaan, dan OSTERTAG meent te mogen bereiken.

En de ervaring, welke men in een groot abattoir, waar men uit den aard der zaak veel meer te maken heeft met noodslachtingen, opdoet, stelt MÜLLER in 't gelijk.

Het is ons n.l. nog zelden gelukt een micro-organisme te kweeken uit vleesch van dieren, welke lijdende zijn geweest aan septische of pyaemische ziekten, terwijl men ze juist wel vindt bij dieren, welke betrekkelijk weinig macroscopische orgaan-veranderingen vertoonen. Vandaar dat het bacteriologisch vleesch-onderzoek voor ons een onmisbaar hulpmiddel is geworden.

Uit het laatste gedeelte van v. O's referaat heb ik evenals DOUMA gemeend, dat aan de agglutinatie-proef te veel waarde is toegekend. MÜLLER zelf heeft de agglutinatie-proef toegepast ter onderkenning van eene vleeschvergiftiging, die geschied *was*; *na* het bacteriologisch onderzoek dus het middel, 't welk hem direct op de hoogte bracht van den ziekte-verwekker.

Ons doel is echter: te voorkomen, en dan interesseert ons de agglutinatie-proef alleen ter nadere onderkenning van de aetiologie.

Of MÜLLER gemeend heeft, dat zijn betoog diende om ons bewijzen te leveren van eene intra-vitale infectie van paratyphus en enteritidis-bacillen, zooals v. O. schrijft in zijn verweer, *„hieruit volgt dat hem de geheele strekking van mijn betoog, het aantoonen van de mogelijkheid van intravitale infecties tegenover hen, die postmortale besmetting aannemen is ontgaan*", meen ik ernstig te mogen betwijfelen. M. i. is MÜLLER's betoog alleen op te vatten als eene bestrijding van de bekende hypothese van BOLLINGER. Zeer zeker bewijst hij het hebben bestaan van een intra-vitale infectie, doch van veel meer belang voor ons is, dat die bacteriaemie met zoo weinig pathologisch-anatomische verschijnselen gepaard is gegaan, dat zij volkomen over 't hoofd werd gezien.

MÜLLER zelf heeft ook het bacteriologisch onderzoek steeds verricht, waar dat mogelijk was. En met DOUMA ben ik van meening, dat dit bact. onderzoek het groote voordeel biedt, dat het ons in staat stelt direct een positieve uitspraak te doen.

Want ongeacht welk micro-organisme daaruit gekweekt wordt, hetzij coli of paratyphus, strepto of staphylococcen, subtilus of welke andere ook, het positieve resultaat leidt steeds tot afkeuring van het slachtdier. Bovendien is dit onderzoek in den

regel binnen de 24 uren afgeloopen. VAN OYEN oppert daartegen bekenkingen wegens den langen duur, zoodat het vleesch reeds tot bederf is overgegaan, alvorens de uitspraak bekend wordt, doch gesteld eens dat het vleesch na 24 uren teekenen van bederf vertoont, terwijl het bact. onderzoek loopende is, dan bewijst dit ons alleen, dat het bact. onderzoek overbodig is geweest. v. O. zal toch geen vleesch goed kunnen keuren, wat reeds binnen zoo'n korten tijd voor de consumptie ondeugdelijk wordt? DOUMA wil zulk te onderzoeken vleesch in 't koelhuis brengen, doch ongeacht nog de eventueele besmetting van het koelhuis, acht ik zulks overbodig. Wanneer het vleesch gedurende het bact. onderzoek in een koele slachthal blijft hangen, zonder dat er teveel manipulaties mee geschieden, dan bederft het goede vleesch niet zoo spoedig. Wij ondervinden zulks wel hier ter plaatse, waar noch koelhuis noch ijskasten te onzer beschikking staan.

Wat de muizen-voederingsproef betreft, zij blijft voor ons slechts een hulpmiddel, en nog wel een zeer inconstant hulpmiddel, zoodat ze m. i. voor de practische vleeschkeuring overbodig is. Alleen boezemt ze ons weer belang in bij het onderzoek naar de aetiologie van de vleeschvergiftiging, doch dan is echter de agglutinatie proef weer zekerder en haar duur veel korter.

Ik meen dan ook dat VAN OYEN's gedachte in stelling No. V neergelegd: *„het is voor de goede ontwikkeling der vleeschkeuring noodig dat een serodiagnosticum wordt ontdekt, waarmede alle bovenbedoelde gevallen binnen korten tijd met zekerheid worden aangewezen"*, een illusie zal blijven; ik geloof zelfs dat zoo'n universeel serodiagnosticum niet bestaan kan.

Een andere conclusie, welk ik uit MÜLLERS betoog zou willen trekken is, dat wij nog meer dan tot nog toe het geval is geweest onze aandacht dienen te schenken aan den tractus intestinalis van het te beoordeelen dier. De meest positieve gegevens, en dat zijn dan de voedingsproeven met de vleeschvergiftigersbacteriën, wijzen steeds op een darmlijden in meer of minder ernstige mate, met weinige macroscopisch zichtbare veranderingen van andere organen. In hoeverre of wij dan goed doen om zooals aan onze abattoirs het geval is, ingevoerde dieren, waarvan de darmen afwezig zijn, goed te keuren, is eene vraag welke weleens ernstig onder de oogen dient te worden gezien.

Bij paarden levert zij de minst ernstige bezwaren op, daar in de meeste gevallen van darmlijden, welke tot eene noodslachting aanleiding geven, het peritoneum ons aanwijzingen geven kan in welke richting wij dienen te zoeken.

Hoe weinig overigens de organen veranderd kunnen zijn bij een bacteriaemie, leerde mij ten slotte het volgende:

Op 23 Mei j.l. werd een kalf uit nood geslacht, het dier was na de slachting slecht uitgebloed, aan longen, hart en milt geen macroscop. veranderingen, lever gering gezwollen, niet verkleurd; nieren gering gezwollen en bloedrijk, geen puntbloedingen, darmen onveranderd, pleura en peritoneum geinitieerd en dof.

Uit lever, nieren, milt, werd op gewone agar geënt, een stukje vleesch werd op een agarplaat gestreken.

Uit de organen en het vleesch geënte agar vertoonde witte ronde koloniën; het bleek een kort, dik staafje, gram negatief met geringe eigen beweging te zijn.

Vervloeide gelatine niet, vergiste melksuiker vormde roode koloniën op endo-agar; op malachietgroen-agar geen groei, neutraalrood verkleurde, vormde indol. Agglutinatie-proef parathyphus A en B, negatief, enteritidis negatief. Ik nam aan dat we hier te doen hadden met bacteriaemie veroorzaakt door een para-colistam.

SERODIAGNOSE OF -BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK,

DOOR

C. F. VAN OYEN.

Naar aanleiding van voorgaand artikel van den heer W. VOORTHUISEN merk ik op, dat het in de eerste alinea's een bevestiging brengt van MÜLLER's denkbeelden. Op de waarde, die ik aan de agglutinatie-proef toeken, behoef ik na mijn antwoord aan den heer DOUMA niet nader in te gaan. Ik meen echter dat MÜLLER ter ondersteuning van zijn meening juist het zwaartepunt legt op het voorkomen van een intra-vitale infectie. Anders had hij de agglutinatie-proeven bij schijnbaar gezonde runderen toch niet verricht. De heer V. geeft dit trouwens in den zin „zeer zeker bewijst hij het hebben bestaan van een intra-vitale infectie" toe.

Bij de toepassing van de bacteriologische vleeschkeuring zijn echter twee opvattingen mogelijk. Sommigen willen alleen afkeuren indien pathogeene-microben worden gevonden, anderen keuren af, wanneer zij een microörganisme vinden, onverschillig of dit virulent of avirulent is.

De laatste microben maken het vleesch niet „gevaarlijk voor de volksgezondheid". De vraag of het afgekeurd moet worden, moet voor elk geval worden beoordeeld. Stelt men zich op het standpunt, dat alle dieren, die in hun vleesch microörganismen herbergen moeten worden afgekeurd, dan is de bacteriol.-methode binnen 24 uur afgeloopen en zijn de daaraan verbonden bezwaren minder, al zijn zij niet geheel weggenomen.

Wil men echter de afkeuring baseeren op het feit, dat de gevonden bacterie het vleesch „gevaarlijk" voor de gezondheid maakt, dan moet men eigenlijk bewijzen dat de gevonden bacterie menschenpathogeen is of dat er voor den mensch schadelijke toxinen in het vleesch zijn ontstaan. Dit is in den regel niet mogelijk. Daarom stelt men zich tevreden met het bewijs, dat er een dier-pathogeen microörganisme in het spel is.

Dat de diagnose der bacteriesoort, met bovengenoemd bewijs,

in elk geval binnen 24 uur zal zijn afgeloopen, zal de heer V. niet willen volhouden.

Mij zijn dan ook gevallen bekend, waarin uit nood geslachte dieren drie tot vier dagen onder de door V. genoemde condities bij warm weer moesten blijven hangen. De eerste uitzaaiing van het bacteriologisch vleeschonderzoek leverde daarbij een twijfelachtig resultaat en eerst na een viertal dagen kon worden vastgesteld, dat de gevonden bacterie geen aanleiding kon geven tot afkeuring. Het vleesch was inmiddels dermate in deugdelijkheid verminderd, dat de dieren moesten worden afgekeurd. Ware de uitspraak onmiddellijk na de slachting geschied, dan was er geen hygiënisch bezwaar geweest, het vleesch via een vrijbank voor minder prijs dan gewoon vleesch te verkoopen.

Maar alweer! Wie de toestand der slachtplaatsen ten platte lande kent en vooral de opeenhoopingen van slachtingen in beperkte ruimten, die zal beseffen hoe gevaarlijk het is een van vleeschvergiftigende eigenschappen verdacht cadaver, aldaar 24 uur te laten hangen. De urgentie van een snel beslissend middel wordt dan ook *daar* het meest gevoeld.

De muizen-voederproef behoudt steeds zijn waarde, om het bewijs te leveren, dat vleesch gevaarlijk is voor de gezondheid van zoogdieren (en dus ook menschen ?). Wie daar een voorbeeld van wil nagaan, leze het klassieke onderzoek van de HH. Poels en Dhont omtrent de vleeschvergiftiging te Rotterdam.

Vleeschvergiftigers, en vooral die, welke bij de dieren met zoo geringe patholoog anatomische verschijnselen voorkomen, behooren tot den paratyphus-groep. Dat het onmogelijk zou zijn een biologische reactie op deze groep te construeeren, welke voor de practijk bruikbaar is, hoop ik te mogen betwijfelen. De plicht om het te beproeven wordt door de beschouwingen van den heer V. niet weggenomen.

Dat ik vooral met het laatste gedeelte van het artikel van den heer V. instem zal wel niet nader betoogd behoeven te worden.

INGEZONDEN.

Dierenartsen in particulieren dienst in Nederlandsch-Indië.

Met ingang van 1 Juni werd door den Gouvernements-dierenarts J. Merkens eervol ontslag uit 's-lands dienst verzocht, ten einde zich te kunnen verbinden aan de veeteeltonderneming der firma Ursone te Lembang (afdeeling Bandoeng). Deze onderneming bezit een melkveestapel van ongeveer 300 stuks vee en beschikt over voldoende terrein om dit bedrijf nog aanmerkelijk uit te breiden.

Het is dan ook de bedoeling haren stapel op te voeren tot 500 stuks. Behalve uitbreiding en verbetering van het eigen veebeslag staat op het werkprogramma het fokken van melkvee voor den verkoop. Ten einde dit doel te kunnen bereiken is in de eerste plaats noodig superieur mannelijk fokmateriaal en zullen drie beste stamboekstieren in Friesland aangekocht worden.

Dat er in Nederlandsch-Indië groote vraag bestaat naar goed melkvee,

behoeft niet nader betoogd te worden. De groote melkerijen op de hoofdplaatsen van Java hebben de laatste jaren met veel moeielijkheden te kampen gehad in zake aankoop van melkvee. Uit Australië is de invoer al jaren verboden, nadat in 1910 gebleken was dat met dit vee longziekte was binnengesleept. Ook uit Nederland werd gedurende de oorlogsjaren geen vee overgebracht, zoodat men voor aanvulling reeds geruimen tijd is aangewezen op eigen aanfok. Deze nu is op Java lang niet toereikend om aan alle aanvragen te voldoen. Het gevolg hiervan is, dat thans belachelijk hooge prijzen worden besteed voor koeien met betrekkelijk lage melkproductie. Voor dieren met een melkgift van 5—6 Liter worden thans prijzen van 6 tot ƒ 700.— betaald.

Een rationeel veeteeltbedrijf moet dus ook in Indië voldoende winst kunnen opleveren.

Wij hebben het gemis van een goeden melkveestapel tijdens de oorlogsjaren aan den lijve gevoeld. Niet alleen dat op de hoofdplaatsen van Java 50 tot 60 cts. voor een Liter melk wordt betaald, ook de aanvoer van zuivelproducten in den vorm van boter en kaas dreigde telkens stopgezet te worden. Het is toen wel gebleken hoe dringend noodzakelijk het is ook in de toekomst in dit opzicht van Europa en Australië onafhankelijk te worden. En het bewijs is geleverd dat het inderdaad ook kan. Op de veeteeltonderneming Idjen (Idjenplateau), waarvan de heer COUVREUR directeur is, wordt geregeld boter en kaas gemaakt. Ook op andere plaatsen van Java is dit gelukt. Waarom dan niet getracht de millioenen aan gecondenseerde, geconserveerde, melk, boter en kaas, die jaarlijks worden geïmporteerd uit Europa zelf te verdienen? Wij hebben bovendien zoo'n goed voorbeeld aan onze Australische naburen. Ook in Australië is Europeesch vee ingevoerd, groote farms zijn opgericht en wordt het zuivelbedrijf met succes uitgeoefend. In onze koloniën bestaat niet alleen gebrek aan melkvee, doch ook aan trek- en slachtvee, het is daarom te hopen dat meerdere particulieren zich zullen gaan toeleggen op het fokken ervan. Algemeen is de klacht van beheerders van suiker- en andere ondernemingen, dat het zoo moeielijk wordt zich van behoorlijk transportvee te verzekeren. Uit den aard van de zaak is de bedrijfsexploitatie van een veeteeltonderneming in het algemeen in Indië anders dan in Europa, doch hiermede kan rekening gehouden worden. Bovendien zijn er personen, toegerust met de noodige kennis en ervaring om ter zake van voorlichting te dienen. Uitgestrekte terreinen, waarop veeteelt in het groot kan worden gedreven, zijn er nog voldoende voorradig op Java en de Buitenbezittingen.

Hieraan dient evenwel meerdere bekendheid gegeven te worden. Een daad van wijs beleid zal het dan ook zijn van de Regeering om aan het particuliere initiatief de zoo gewenschte voorlichting te verstrekken.

Nu zou men verwachten, dat men als particulier zich tot het Departement van Landbouw richtende daar alle gevraagde inlichtingen en gegevens betreffende terreinen in Indië zou kunnen verkrijgen. Dit is echter niet het geval en ik herinner mij nog hoe in 1910 een Japanner, directeur van een Stockfarm op Formosa, verschillende gegevens verlangende op het gebied van landbouw en veeteelt in Indië, onvoldaan van dit Departement terugkeerde. Dit behoeft gelukkig nu niet meer voor te komen. Om echter voorlichting te kunnen geven, zal de Regeering door ter zake bevoegde personen een onderzoek behooren in te laten stellen. Voor Java, Sumatra en Celebes met de kleine Soenda-eilanden worden drie ambtenaren aangewezen, die in staat zijn een geografisch-oeconomisch onderzoek te verrichten omtrent het voorkomen van geschikte terreinen voor het veeteeltbedrijf.

De terreinen worden in kaart gebracht, terwijl alle gegevens omtrent klimaat, terrein en bodemgesteldheid, regenval, plantengroei, voedergewassen etc. worden verzameld en nader uitgewerkt bij de afdeeling Koloniale oeconomie aan het Departement van Landbouw.

Uit den aard van de zaak zal de chemische analyse verricht worden van

de grassen, die op de terreinen voorkomen. In een van wege het Departement uitgegeven orgaan zullen op gezetten tijden de resultaten van het onderzoek worden gepubliceerd, terwijl ze voor belanghebbenden steeds ter beschikking staan aan genoemde afdeeling.

Dit lijkt mij de aangewezen weg om voor deze aangelegenheid de zoo welverdiende belangstelling op te wekken. Dan zal er wellicht eindelijk eens een einde komen aan den fatalen remmenden invloed, die er bij gebrek aan kennis der plaatselijke toestanden, nog vaak uitgaat van de bureaucratie der betrokken Departementen, waar het geldt de behandeling van ernstige aanvragen van concessies op dit gebied.

De aandacht werd door mij op deze zaak reeds gevestigd tijdens de vergadering van de inspecteerende ambtenaren van den burgerlijken diergeneeskundigen dienst en eenige Gouvernements- en Gemeente-dierenartsen in Juni 1918 te Djocja gehouden.

De Inspecteur en de geheele vergadering beaamden ten volle dat er in die richting iets gebeuren moest en dat aansluiting zoeken bij de afdeeling Koloniale oeconomie de aangewezen weg was, doch verder werd er ook van deze zaak niets meer vernomen.

Voor landbouwkundigen zoowel als voor dierenartsen met de noodige kennis toegerust ligt in Nederlandsch-Indië dus nog een groot arbeidsveld te bewerken. Eerstgenoemden hebben bovendien nog het groote voordeel, dat landbouw en veeteeltbedrijf vaak op hetzelfde terrein kunnen worden uitgeoefend.

Ik heb hier dan speciaal op het oog de kokos-, rubber- en katoencultuur, die vooral de laatste jaren een flinke uitbreiding hebben ondergaan.

Het zou ten slotte niet getuigen van veel ondernemingsgeest onzerzijds, indien het initiatief hiertoe genomen werd door buitenlanders.

Utrecht, Juli 1919. Dr. 'T HOEN,

PERSONALIA.

Benoemd tot Gemeente-veearts te Hengelo (G.) de heer H. D. KROUWEL.

Geplaatst: in den veeartsenijkundigen amtskring Bandoeng, met standplaats Bandoeng (Preanger Regentschappen) en tevens te belasten met den dienst in den veeartsenijkundigen amtskring Tasikmalaja, de gouvernementsveearts W. LANKHORST, thans toegevoegd aan den inspecteur, hoofd van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst te Buitenzorg en door dezen te Bandoeng gedetacheerd.

Ontslagen: op verzoek, eervol uit 's lands dienst, J. MERKENS, gouv.-veearts te Bandoeng, met bepal. dat dit ontslag wordt gerekend te zijn ingegaan op 31 Mei 1919.

REFERATEN.

Ned.-Indische Bladen voor Diergeneeskunde en Dierenteelt. Inhoud van Deel XXX, afl. 5.

J. C. F. SOHNS. **Microbabesia divergens in Nederlandsch-Indië.** SOHNS vond in bloedpreparaten van uit Australië ingevoerde slachtrunderen, babesiaparasieten die aanmerkelijk kleiner waren dan de (tot nog toe in Ned.-Indië waargenomen) Texaskoortsparasiet, babesia bigemina.

Voor het verdere onderzoek werd een vatbare stier een paar

dagen in de besmette wei van het slachtvee gelaten, het was daarna bezaaid met tekenlarven (boöphilus australis) en kreeg de volgende ziekteverschijnselen: de 7e dag (na de besmetting) diarrhee, die een week aanhield, denzelfden dag koorts, 39°4, die den volgenden dag steeg tot 40°3 en eenige dagen duurde, de 25e dag (na de besmetting) vrij plotselinge temperatuurdaling tot beneden den norm, den volgenden nacht exitus letalis. Den 13en dag (na de besmetting) vond SOHNS voor het eerst in de bloedpreparaten babesiaparasieten (divergeerende dubbelparasieten), ook den volgenden dag slechts weinig parasieten, daags voor den dood geen parasieten, wel anaemiese bloedverschijnselen. Bij de sectie bleek de milt niet gezwollen, zelfs atrophies. De urine had slechts eenmaal een geringe roodachtige tint gehad. (Dit dier heeft klaarblijkelijk maar een lichte babesiose gehad en de dood is zeer waarschijnlijk meer veroorzaakt tengevolge van bloedonttrekking door de teken. Het dier was daarmee volgens SOHNS zoo bezaaid dat de parasieten bijna geen plaats op de huid vonden. Ref.)

Met 100 c.c. bloed van de stier besmette SOHNS subcutaan 2 runderen, het eene kreeg een temp.stijging tot 40°3 en gedurende 3 dagen waren enkele parasieten te vinden, het andere had de 5e dag 40°8 temp. en vrij veel parasieten in het bloed. Later werden geen babesiae meer gevonden maar de 40e dag steeg plotseling de temperatuur tot 40° en verschenen anaplasmata in het bloed (anaplasmose was klaarblijkelijk tegelijk met de babesiose door de bloedenting overgebracht. Dat bij de stier geen anaplasmata optraden kwam zeer zeker omdat dit dier stierf voordat de lange incubatietijd van anaplasmose om was. Dezelfde tekenlarven die de stier met babesiose besmetten moeten de anaplasmose hebben overgebracht.)

Een 4e rund met 100 c.c. bloed van het 2e besmet (8 dagen na het verschijnen der babesiae) kreeg alleen lichte koorts, parasieten waren in het bloed niet te vinden.

Volwassen moederteeken van de besmette stier afgenomen hadden in het laboratorium eieren gelegd. De daaruit geboren (duizenden) larven werden (14 dagen oud) op een rund gezet; slechts enkele ontwikkelden zich, de meeste waren niet terug te vinden. Het rund bleef gezond en parasieten werden niet gevonden, waren echter zeer zeker toch in gering aantal aanwezig, want toen dit rund eenige maanden later een gemengde mutans-anaplasma-bigemina infectie doorstond traden in het bloed ook enkele kleine divergeerende babesiae op.

Wat de teek boöphilus australis betreft (een teek die zijn vervellingen op een en hetzelfde waarddier doormaakt) merkte SOHNS op dat het larvenstadium 6 dagen duurt en het nymphstadium 7 dagen het imago-stadium (tot het afvallen der rijpe wijfjes) minstens 7 dagen. Korste termijn van parasiteeren op de huid dus minstens 20 dagen. Eier leggen begint soms al 2 uren na het afvallen, na 26 dagen komen de eerste larven uit.

Bij een 2e bezending slachtvee uit Australië waren weer ver-

schillende gevallen van babesiose met kleine parasieten van verschillende vorm, de tweelingparasieten waren niet alle divergeerend en in de preparaten uit organen (nier, milt, lever, hart,) lagen de meeste dubbelparasieten in een scherpen hoek ten opzichte van elkaar. In de nieren werden verreweg de meeste parasieten aangetroffen. SOHNS verrichtte slechts weinig metingen, de (enkele) peertjes maten 1 bij 1½ μ.

In een bloedpreparaat afkomstig van een rund bij Soekaboemi vond SOHNS ook kleine parasieten en de meeste divergeerend. De ziekte was daar geconstateerd bij vier aangekochte runderen die zeer waarschijnlijk in een met teken besmette spoorveewagen geinfecteerd waren.

Nog werd de ziekte waargenomen bij een melkkoe te Buitenzorg (10 maanden tevoren uit Australië geimporteerd.) Daar bij dit rund recente besmetting vrij zeker was uit te sluiten, hield SOHNS het geval voor recidive, de besmetting moet dan in Australië of op de veeboot hebben plaats gehad. SOHNS vond in het periphere bloed van dit rund behalve divergeerende dubbelparasieten vele enkele parasieten van verschillende vorm en afmetingen: enkele peertjes 1.75 bij 0,875 μ, ronde vormen 1.2 tot 2 μ, dikke ovale vormen tot ruim 4 μ. Hij merkt op dat in de bloedpreparaten van dat rund de parasieten over het geheel „forscher" waren dan bij de vorige gevallen maar toch kleiner dan Babesia-bigemina. De door SOHNS opgegeven maat van ovale parasieten tot ruim 4μ is zeer zeker te groot voor een kleine soort parasiet, hij oppert de mogelukheid dat dit geval een gemengde infectie zou zijn. Dit is zeer zeker denkbaar.

In de twee eerste door SOHNS waargenomen gevallen had hij, ook naar de bijgevoegde plaatjes te oordeelen, zeer zeker met Babesia bovis te doen, om zekerheid te hebben dat het dezelfde parasiet is die in de meeste landen van Europa voorkomt, zouden gekruiste immuniteitsproeven gedaan moeten worden. Het is erg jammer dat SOHNS aan de parasiet een nieuwe naam heeft gegeven, dat geeft weer onnoodige verwarring. De naam Babesia bovis bestaat nu eenmaal, is goed en heeft de oudste rechten dient dus behouden te worden, de namen Piroplasma divergens en Microbabesia divergens moeten verdwijnen.

Bij de spontaan besmette dieren nam SOHNS vele sterfgevallen waar. De door hem met virulent bloed geinfecteerde dieren hadden alle een licht ziekteverloop. Zijn conclusie dat men bij prophylactiese enting met virulent bloed niet zooals bij Texaskoorts voor sterfte aan entziekte behoeft te vreezen is niet geheel juist. Zware ziektegevallen en sterfgevallen aan entziekte komen ook bij babesiosis bovis wel degelijk voor.

SOHNS vindt de haemoglobinurie geen geschikt criterium omdat zelfs in zware gevallen de urine niet steeds rood zou zijn. Ik zag nooit een middelmatig zwaar geval zonder roode urine; natuurlijk is het mogelijk dat een niet erg zwaar geval bij een zwak dier of door bijkomende oorzaken toch ernstig en zelfs doodelijk verloopt zonder in 't oog vallende haemoglobinurie.

Met trypaanblauw had SOHNS bij de vier door hem behandelde gevallen niet erg veel baat. In Holland werd dit middel met succes gegeven ook om hevige entreacties te coupeeren. Het is echter zaak het spoedig toe te dienen.

Daar de ziekte op Java van uit Australië werd ingevoerd, wil SOHNS het Australise slachtvee onmiddelijk voor en na de zeereis een teeken-doodend bad geven. Verder zal gezorgd dienen te worden dat de Australische runderen niet in de gelegenheid zijn de teken op Java te besmetten.

De Militaire veterinaire dienst moet georganiseerd worden als een dienstvak dat los is van den militairen geneeskundigen dienst.

V. D. B(URG) dringt aan op Wettelijke voorschriften dienaangaande. De commissie in Nederland in 1916 benoemd om den minister in te lichten over den geneeskundigen dienst in het leger heeft reeds in 1917 in haar rapport verklaard dat het opdragen van de leiding van den vet. dienst bij het leger aan een niet-deskundige (chef van den mil. geneesk. dienst) slechts aan die dienst kan schaden.

L. STADHOUDER. **Myelitis transversalis.**

In 1916 werd bij de legerpaarden in Indie een ziekte waargenomen die vroeger vermoedelijk om het zeldzame voorkomen minder de aandacht heeft getrokken. Nu kwamen plotseling een aantal gevallen tegelijk.

SOHNS hield de ziekte voor infectieuze (pernicieuze) anaemie.

HINRICHS dacht aan toxinewerking van darmwormen.

STADHOUDER betwijfelt de juistheid van deze diagnosen. Verschijnselen der ziekte die hij voorloopig X-ziekte noemt zijn in het kort als volgt: de dieren vertoonen een eenigzins huppelenden gang in de achterhand, de lendenen worden stijf gehouden. Langzamerhand wordt de gang waggelend en eindelijk gaan de dieren van achteren scheef loopen.

STADHOUDER beschrijft een tiental gevallen:

1. Een 3-jarige Sandelhout werd bij een bergtocht oververmoeid zoodat het een paar dagen niet kon opstaan. (STADHOUDER denkt dat dit dier paralytiese haemoglobinaemie had, hetgeen m.i. niet bewezen is.) Na een jaar was het ongeveer hersteld, werd voor het leger aangekocht, maar bleek onbruikbaar, de toestand verergerde langzamerhand en het dier ging scheef loopen met neiging tot draaien, ook werd het blind.

2. Een sterk officierspaard had jaren lang onder een zwaren ruiter dienst gedaan. Bij een rechterwending in galop weigerde het dier, het bleek kreupel, werd zonder succes behandeld, werd in de wei gedaan, ging na 1½ jaar scheef loopen en werd afgemaakt.

3. Officierspaard, waarvan veel dienst werd gevergd, ging achter steeds slechter loopen, verbeterde een paar maal iets door weidegang maar verergerde langzamerhand, ging achter scheef loopen en werd afgemaakt.

4. Een paard wegens slapte naar Padalarang gezonden, was mager, had slependen gang, stond suf op stal en viel soms

plotseling om. Urine-suiker-houdend. Na een half jaar was het beter en deed weer dienst. Een jaar later was het weer ingestort, na rust kwam eerst eenige verbetering, maar daarna werd de gang onregelmatiger en scheef van achteren, na een jaar werd het afgemaakt.

5. Een draagpaard ook wegens slapte te Padalarang gedetacheerd, liep achter slingerend en huppelend. Door rust eenige verbetering, bij matige oefening weer achteruitgang. Dit paard liet zich niet achteruitzetten. Aan de halsvlakten, vlak voor het schouderblad, was een zone ongevoelig voor speldeprikken. Het paard liep in hooge mate scheef.

6. Een paard, gedetacheerd wegens vallen in verband met slapte in de achterhand, liep achter scheef, de toestand verergerde, het begon te draaien en viel ten slotte. Het werd met het vorige aan het veeartsenijkundig laboratorium afgestaan.

7. Afgekeurd draagpaard (merrie) van achteren versleten, werd gedekt, gedurende de dracht werd de toestand slechter, het dier ging scheef loopen. Na de partus verdere verergering en afmaking.

8. Volbloed merrie in goeden voedingstoestand was bij het dekken driemaal onder den last van den hengst bezweken, na dien tijd waren de gangen slap, na enkele maanden van achteren scheef.

9. Afgekeurd 11-jarig artilleriepaard in goede conditie wierp te Padalarang een goed veulen en werd weer gedekt. Toen ze van den hengst terug kwam was de gang abnormaal en twee dagen later typies scheef.

10. Een weinig gebruikt vet paard gleed bij het afgaan van een modderige helling en viel, liep daarna eigenaardig en kreupel van achteren. Na een poos rust werd het naar Padalarang gestuurd, liep bij aankomst typies scheef en wel nu eens naar links dan weer naar rechts. Den volgenden dag kon het niet opstaan, had koorts, hyperaemiese slijmvliezen en bierkleurige urine. Het stierf den volgenden dag. Bij de sectie vond STADHOUDER de psoasspieren week (als gekookt) en hij maakte de diagnose paralytiese haemoglobinaemie. (Dit meer acute geval past niet goed in het kader der vorige negen, waarbij koorts ontbrak.

STADHOUDER vermoedt nu dat het (chronies) verschijnselencomplex, (door hem als myelitis transversalis beschouwd en voorloopig X-ziekte genoemd) zich vooral uitende in scheefloopen, niets anders is dan *Kumree* (Kumlendenen), een in Brits-Indië waargenomen ziekte o.a. door HAYES beschreven. HAYES zegt daarvan: „In Brits-Indië komt vooral in lage vochtige streken bij paarden een lendenverlamming voor die niet door accidenteele traumata veroorzaakt wordt en de algemeene toestand weinig aantast. De beweging is in het begin nog vrij goed, de achterhand is echter min of meer krachteloos, wendingen zijn moeilijk, bij terugzetting zakt het dier soms op de hakken. Het kan het gewicht van den ruiter niet dragen.

In het verder verloop is de gang achter slepende, bij scherpe wendingen dreigt het dier te vallen. Het duurt gewoonlijk 3 à 4 maanden voor de verschijnselen zich ontwikkeld hebben en het dier onbruikbaar geworden is. Bij sectie is het ruggemerg iets week. HAYES gelooft dat de ziekte veroorzaakt wordt door parasieten die met het voedsel of drinkwater worden opgenomen en langs de bloedbaan in het ruggemerg komen.

STADHOUDER schijnt het artikel van PLACE in het Journal of Tropical vèt. science 1911 no. 1 (gerefereerd door V. D. BURG in de Veearts. Bladen v. Ned. Indië XXIII, 5) niet gelezen te hebben. PLACE vond bij runderen lijdende aan kumree in het ruggemerg filariawormen en -eieren die hij als de oorzaak beschouwt. Bij niet aan de ziekte lijdende dieren vond hij ze niet. Hij meent dat de worm dezelfde is die ook in het oog (voorste oogkamer) van paard en rund voorkomt, hij zag beide aandoeningen soms bij hetzelfde dier.

STADHOUDER acht het niet onmogelijk dat bij niet volkomen herstelde paralytiese haemoglobinaemie, als eindstadium myelitis transversalis kan ontstaan. Ik ben het daarin niet met hem eens evenmin als met zijn indeeling van wat hij analoge ziektebeelden noemt (al naar hun acute of chronische vorm) in twee groepen: paralytiese haemoglobinaemie en myelitis transversalis. Oververmoeienis door zware tocht kan bv. verschijnselen geven gedeeltelijk overeenkomende met paralytiese haemoglobinaemie. De osteomalacie (cachexie osseuze) bij paarden in Indië, veroorzaakt zeer eigenaardige verschijnselen, waaronder ook verspringende kreupelheid.

Het is zaak in ieder speciaal geval te trachten een juiste diagnose te maken. De myelitis behoeft ook niet steeds eenzelfde oorzaak te hebben. Wat betreft het typieze scheefloopen van achteren, dit werd door mij in Deli eenige malen waargenomen en beschreven als „Eigenaardige bewegingsstoornissen bij paarden" (Veearts. Bladen v. Ned.-Indië XIX 3—4.) Ik kon toen geen oorzaak ontdekken, had echter nog niet van Kumree gehoord en toen ik van de onderzoekingen van PLACE hoorde, dacht ik ook aan de mogelijkheid dat mijn patiënten kumree hadden gehad. Bij de macroscopise sectie vond ik geen veranderingen aan het ruggemerg en geen wormen, het is echter niet onmogelijk dat ik de laatste over het hoofd heb gezien.

Ik ben het met STADHOUDER eens dat deze ziekte geen pernicieuze anaemie is, maar waarschijnlijk, althans in vele gevallen kumree. Bij nauwkeurig onderzoek zal het niet moeilijk zijn eventueel de betreffende filaria's te vinden. Ook bloedonderzoek op microfilaria's zou interessant zijn.

De wijze van besmetting met de kumree-filaria is nog niet bekend. De bij mens en dier parasiteerende filaria's hebben gewoonlijk een tweede gastheer, deze is voor sommige een vlieg of muskiet, bij enkelen een kleine kreeftensoort. Mens en dier worden dan door middel van die tussengastheer besmet van uit de huid of het digestiekanaal.

C. S. JERONIMUS. **Adjunct-gouvernementsveeartsen belast met den dienst in een veeartsenijkundigen ambtskring.**

Door het te kort aan gouvernements-dierenartsen (op het oogenblik 45% bedragende) zijn eenige ambtsressorten tijdelijk bezet door adjunct-gouvernementsveeartsen (inlandse dierenartsen met Buitenzorgs diploma). Voor 1920 wordt op bestendiging van die maatregel gerekend. JERONIMUS zegt terecht dat inlandse dierenartsen alleen de geschoolde helpers moeten blijven van hunne europeesche collega's zoolang zij dezelfde opleiding niet hebben genoten. Bovengenoemde maatregel dient dus zoo spoedig mogelijk te worden opgegeven en men moet trachten de formatie der europeese dierenartsen voltallig te maken door betere vooruitzichten, nl. salarisverbetering.

J. C. F. SOHNS. **Nogmaals de melkvoorziening.**

SOHNS geeft eenige opmerkingen en wenken ten beste naar aanleiding van het artikel van VAN DER SCHROEFF over de melkvoorziening van Java (zie ref. van deze jaargang).

Hij maakt opmerkzaam op het feit dat de inlanders in Indië geen melkdrinkers zijn en dus de behoefte aan melkvee niet voelen.

De kosten van een groote gouvernements-veestapel op te richten te Padalarang of elders, zullen zeer hoog zijn; het is ook nog de vraag of Australië voldoende melkvee kan afstaan. SOHNS geeft in overweging liever aan een bonafide fokker voorschot te geven opdat die zich goed vee kan aanschaffen, de produkten kunnen dan door het gouvernement en door particulieren worden gekocht.

Aan weiland voor melkvee hecht VAN DER SCHROEFF naar het oordeel van SOHNS te veel waarde. Men heeft een groote uitgestrekheid noodig en in de droge tijd toch niet genoeg gras. Voor beweging is een kleine loopplaats voldoende; voor het gras maakt men beter aanplantingen (vooral bengaals gras). In het weiland heeft men bovendien meer kans op besmetting met babesiose, anaplasmose, surra en distomatose. VRIJBURG.

Entleerungen der Gebärmutter.

H. STOLDER schrijft in het Schweizer Archiv f. Tierheilk. 1919 blz. 208: „Vor neun Jahren habe ich im Schweizer Archiv schon darauf hingewiesen, wie man eine rasche und vollständige Entleerung von Eiter resp. serösschleimigen Ansammlungen in der Gebärmutter nach stattgehabten Begattung beziehungsweise Befruchtung, durch einer einfachen Handgriff vollbringen könnte, das heisst durch Massieren der Eierstöcke, Herauspressen der gelben Körper und darauf Massieren und Kneten der Gebärmutter. Ich lehne jede andere Behandlungsart ab wie Cervixeröffnung, Entleerung mit Schlauch, Ausspulung, da dieses Verfahren immer mühselig ist und nicht immer ohne Zwischenfälle verläuft.

Die spontane Ausräumung des Uterus erfolgt nach 24 bis 48 Stunden; acht Tage später tritt die Brunst ein. Da dieser pathologische Trächtigheitszufall, d. h. Pyometra im Anschluss an die Begattung, selten schwere pathologisch-anatomische Veränderungen

des Tragsackes hinterlässt, werden die Kühe nach zwei bis drie Monaten wieder trächtig.

Seither habe ich dieser Verfahen bei verschiedenen pathologischen Zuständen der Gebärmutter erprobt. Nicht so zuver lässig aber doch sehr schätzenswert hat sich der Eingriff bei der langwierigen hartnäckigen Gebärmutterkatarrhen erwiesen. Wenn der eitrige Ausfluss über drei bis vier Wochen nach der Geburt oder durchgemachten Endometritiden andauert, so wird zu dem bezeichneten Handgriff geschritten. Die Entleerung folgt meistens und Brunst tritt wieder ein, von Nachbefruchtung gefolgt, wenn nicht schwere Entartungen der Gebärmutterwände vorhanden sind.

Glänzend sind aber die Resultaten bei ausgetrockneten Föten. Manche mumifizierte Föten wurden auf diese Weise heraus befördert. Brunst und Befruchtung zeigen sich bald wieder . . . . . ."

Behandeling van chroniese abcedeerende phlegmonen en sclerosen met eigen bloed.

Bij chroniese (bacillaire, niet malleeuze) lymphangitis van het paard raadde WEIL (Zeitschr. f. Veterinärk. 1918) behandeling met eigen bloed aan.

Hij paste (Berl. Tier. Woch. 1919 blz. 54) bij 9 paarden met abcedeerende phlegmonen aan een achterbeen, die met andere middelen zonder succes behandeld waren, deze methode toe in doses van 50 c.c. Zeven waren na 2 à 3 maanden genezen; bij vijf daarvan de nog achtergebleven verdikkingen na een tweede bloedinspuiting; die dieren waren 6 maanden na het begin der behandeling weer volkomen normaal. Twee der paarden genazen niet.

MIDDENDORF (Berl. Tier. Woch. 1918 blz. 475) paste, nadat hij met locale behandeling bij deze ziekte geen succes had, de eigenbloed-therapie toe bij 14 paarden, 13 daarvan herstelden binnen 6 à 7 weken volkomen zonder recidive, de abcessen genazen spontaan en de zwellingen en verhardingen verminderden, verdwenen in de meeste gevallen geheel. MIDDENDORF's techniek was als volgt:

Hij zoog met 10 c.c. Pravaz-spuit bloed uit jugularis en spoot dat onmiddellijk subcutaan aan den hals in, in 't geheel 5 à 10 spuitjes, dus 50 à 100 c.c. bloed. Deze inspuiting van 50—100 c.c. bloed werd 3 maal herhaald telkens met 4 dagen tussenpoos. Er werd natuurlijk zoo asepties mogelijk gewerkt, injectieplaatsen voor en na de inspuiting met Joodtinctuur bestreken.

ERBERHARD (Berl. Tier. Woch. 1919, bldz. 140) had in tegendeel in 30 gevallen van abcedeerende phlegmonen bij paarden, met de „eigen bloed" behandeling in 't geheel geen succes.

Een nieuw galactogeen middel.

Als zoodanig wordt aangeraden (aseptiese) subcutane inspuiting van autogene melk. BRENTANA (ref. in Recueil de méd. vét. 1919, blz. 84) had daarmee succes bij melkkoeien. Vanaf de tiende dag na het kalven spoot hij om de 10 à 20 dagen 10 à 20 c.c. autogene melk in. De hoeveelheid melk vermeerderde zonder dat het gehalte achteruitging bij toereikende voeding.

Enting tegen bacillaire dysenterie.

BESREDKA (Acad. des sciences 1918, Ref. in Recueil de méd. vét. 1919. blz. 87) gaf aan konijnen per os dysenteriebacillen die door verhitting gedood waren. De dieren waren daarna immun tegen infectie met levende virulente bacillen. De methode is onschadelijk zou ook preventief en curatief bij den mens kunnen worden geprobeerd.

Isotoniese inspuitingen bij bloedingen.

Daar bij bloedingen de dood veroorzaakt wordt door hersen anaemie is het volgens RICHET (Soc. de Biologie 1918, ref. Recueil de méd. vét. 1919 blz. 88) zaak de patiënt met het hoofd naar beneden te plaatsen. Verder zijn herhaalde intraveneuze inspuitingen noodig van isotoniese vloeistof. (Na Cl. oplossing), de bloedmassa wordt daardoor verhoogd, het aantal roode bloedcellen is altijd nog wel voldoende om hart en zenuwstelsel in leven te houden.

Ectopia cardis.

LOTHIAN beschrijft (in de Veterinary Journal 1918, blz. 364) een geval van ectopia cardis bij een kalf. Het hart lag buiten de thorax van het onderste gedeelte van den hals. Het een maand oude en overigens gezonde kalf werd geslacht.

Luchtzuigen bij een koe.

In dezelfde tijdschriftaflevering vermeldt hij een geval van windzuigen bij een koe. Het dier stak daarbij de neus in de lucht en zoog duidelijk hoorbaar lucht op. Het rumen was dan na korten tijd opgezet. Vooral 's avonds na de voeding trad het verschijnsel op. Voedingstoestand en gezondheid lieten niet te wensen over.

Sérotherapie en Anaphylaxie.

Volgens JOUSSET (Presse médicale 1918, Recueil de méd. vét. 1918, blz. 650) berusten de ziekteverschijnselen die men bij uitzondering na intraveneuze inspuiting van heteroloog serum ziet (urticaria, hoofdpijn, braken) niet op anaphylaxie. Zij kunnen evengoed optreden na de eerste seruminjectie als na een latere inspuiting en zijn nooit doodelijk. JOUSSET zag bij meer dan 1500 subcutane seruminspuitingen geen enkel geval. Hij houdt ze voor toxiese verschijnselen, ontstaande bij daarvoor toevallig gevoelige individuen.

Uitgebreide-arterio sclerose bij het rund.

Naar aanleiding van het referaat onder bovenstaanden titel (op blz. 383 van dezen jaargang) meldt collega J. KNOL te Meppel, dat hij eenige jaren geleden een soortgelijk geval zag van uitgebreide arterio-sclerose en tuberculose. Hij vermoedde dat de aandoening der vaatwand mischien van tuberculeuzen oorsprong kon zijn. In materiaal aan het Instituut voor Parasitaire en Infectieziekten der Rijks Veeartsenijschool gezonden, werden geen tubercelbacillen gevonden. Cavia's ermee geënt kregen echter tuberculose.

VRIJBURG.

RECTIFICATIE.

Afl. 16 blz. 496, 10de regel staat Bacillus equirulis, moet zijn: Bacillus equuli.

IETS OVER GESLACHTSBEPALING,

DOOR

D. F. MOULIN,

Assistent aan het Anatomisch Instituut der Veeartsenijkundige Hoogeschool.

De veelcellige planten en dieren hebben een verschil in lichaams- of somatische cellen en geslachtelijke- of kiemcellen. Terwijl de eerste zich zelfstandig kunnen deelen, doen de volwassen geslachtscellen dit slechts door haar wederzijdsche vereeniging bij de bevruchting. We onderscheiden dan ook ovula en spermien.

In korte trekken zullen we teneinde en duidelijker begrip van de kern der zaak te krijgen, even de veranderingen nagaan, die in beide celsoorten bij de deelingen plaats grijpen.

In de somacel onderscheiden we o. a. een centraallichaam, centrosoma. De eerste veranderingen in de cel doen zich kennen door het optreden van een stralen figuur rondom dit centrosoma, hetzij tengevolge van een chemische, hetzij van een dynamische inwerking.

Dan deelt zich het centrosoma en de beide zich afrondende helften gaan naar de polen der cel, en blijven verbonden door een spoelvormig draden lichaam.

In de kern gaan de chromatine korrels, die eerst langs de linine draden gerangschikt zijn, lussen vormen, eerst als een kluwen van draden, die zich in de chromosomen deelen. Deze gaan nu naar de aequator der dradenspoel tusschen de centrosomen helften in, en ondergaan een lengte splijting. De zoo ontstane helften der chromosomen begeven zich naar de polen der spoel, verliezen hun individueele begrenzing en gaan weer in een netwerk over. De spoel verdwijnt, er zijn twee kernen ontstaan waarom heen de helften der oude cel tot nieuw protoplasma lichaam worden.

In beginsel volgt de zaadcel ook deze processen.

De eerste geslachtelijk gedifferentieerde cellen zijn de oerzaadcellen bij het manlijk individu. Deze deelen zich sterk en worden tot spermatogonium, welke weer de spermatocyten der 1° orde leveren. Hierop hebben de rijpingsdeelingen plaats als twee onmiddellijk op elkaar volgende mitosen. Uit iedere spermatocyt der 1° orde ontstaan twee spermatocyten der 2° orde of praespermatiden, waaruit gezamenlijk 4 spermatiden ontstaan.

De beide laatste deelingen hebben zoo snel plaats, dat er geen verandering van chromosomen tot een netwerk plaats heeft na iedere deeling, doch ze blijven als zoodanig bestaan.

Nu bezit iedere spermatide de helft van het aantal chromosomen van het oorspronkelijke getal want van 2 praespermatiden worden de chromosomen gelijkelijk over 4 spermatiden verdeeld, zoodat de laatste deeling ook wel reductie deeling wordt genoemd.

De spermatiden gaan over in spermiën.

Ook in de ovariën wordt zoo iets aangetroffen.

Uit de oereicellen ontstaan door de laatste ovogonale deelingen ovocyten van de 1° orde. Hetzij in de ovariën als bij zoogdieren, hetzij pas in de eileider krijgen ze een aanzienlijke grootte door vorming van dooier en het eiplasma.

Bij mensch en zoogdier begint de groeiperiode reeds in het embryonale leven en duurt tot de geslachtsrijpheid.

De rijping, die meest reeds in de eierstok begint eindigt na het afgaan van het ei uit het ovarium en het indringen van het spermium.

De veranderingen, die bij de rijping plaats vinden, zijn ongeveer als van het spermium. De kern gaat zich vergrooten en gaat naar de periferie der cel. Er wordt weer een dradenspoel gevormd echter zonder centrosoma. De spoel gaat zich radiair schikken. In veel gevallen blijft deze figuur zoo liggen tot het spermium indringt.

Door mitose ontstaat nu de ovocyte der 2° orde. Onmiddellijk erop volgt een tweede deeling der kernrest. Beide deelingen gaan gepaard met de afscheiding van een poollichaam met chromosomen zoodanig, dat de rijpe eicel weer de helft van het aantal ervan bezit als de ovocyte der 1° orde.

Ingewikkelde complicaties, die bij deze mitose optreden meld ik niet als zijnde overbodig voor het begrip der zaak.

Niet steeds valt de bevruchting samen met de paring.

De wijfjes vleermuizen, vuursalamanders, bijen kunnen het sperma in daarvoor bestemde organen tot zelfs maanden na de paring bewaren.

Bij de bevruchting gaan niet steeds de vaderlijke en moederlijke chromosomen versmelten en kunnen als bij sommige slakken de vaderlijke en moederlijke kerndeelen apart onderkenbaar blijven.

Wat beslist nu dat uit een bevrucht ei een manlijk of vrouwlijk individu ontstaat?

Uit statistieken blijkt dat men geen houvast heeft aan invloeden als leeftijd der ouders, tijd van bevruchting, voeding enz.

Wanneer heeft de geslachtsbepaling plaats?

Hiervoor bestaan drie mogelijkheden. Het geslacht kan reeds in de kiemcellen bepaald zijn (progam) het kan door de bevruchting bepaald worden (syngam) of wel pas na de bevruchting (epigam).

Tot voor eenige jaren achtte men vooral de eerste mogelijkheid de ware.

LENHOSSEK kwam in 1903 tot het inzicht, dat er manlijke en vrouwelijke ovula zijn.

KORSCHELT zag in de dinophilus apatris, een worm soort, dat het wijfje twee eiersoorten heeft van verschillende grootte. Uit de grootere kwamen de wijfjes. Het schijnt dus dat hier de zaadcel geen invloed heeft op het geslacht.

Deze verschillen in eieren treft men ook aan bij raderdiertjes spinnen en rog.

Maar nu zijn de wijfjes grooter dan de mannetjes en is dus het verschil in grootte geen geslachtsbepaling maar alleen het gevolg van het groote verschil der dieren. Deze opvatting vindt haar steun in de ontdekking, dat de verschillen in de eieren van de dinophilus pas na de bevruchting optreedt.

Waarnemingen bij de parthenogenese van wormen, kreeften en insekten spreken vóór een reeds geslachtelijke bepaling van het onbevruchte ei.

Zoo ontstaan bij ongeslachtelijk zich voortplantende dieren als raderdiertjes, lagere kreeften en insekten uit onbevruchte eieren steeds wijfjes, terwijl bij het optreden van het koude jaargetijde mannetjes kwamen. Zelfs gelukte het, het optreden der mannetjes te onderdrukken door de eieren in een kunstmatig op zomertemperatuur gehouden omgeving te laten uitkomen.

Bij bladluizen ontstaan uit onbevruchte eieren bij gunstige weersgesteldheid vrouwtjes, bij koud weer mannetjes en wijfjes, die voor de voortplanting zorgen. Het bevruchte wijfje legt eieren waaruit steeds wijfjes nooit mannetjes komen. Bij andere dieren als vlinders en lagere kreeften kunnen onbevruchte wijfjes steeds vrouwelijke vormen geven terwijl de bevruchte eieren steeds beide geslachten leveren.

Bijen en wespen vertoonen nog iets anders. Bij de parthenogenese ontstaan alleen manlijke bij de bevruchting vrouwelijke individuen. De bijenkoningin wordt slechts eenmaal bevrucht, houdt het zaad langeren tijd bij zich en regelt zelfs de bevruchting.

Dit is dus weer een voorbeeld dat de bevruchting de sexe bepaalt,

Lenhossek echter meent dat het al of niet bevrucht worden der eieren juist komt door een gepreformeerd geslachtsverschil.

Drierzon vond meerdere bewijzen hiertegen. Voor een progame geslachtsbepaling van het ei pleit bijzonder volgens hem het feit, dat bij menschen tweelingen uit één ei dus door een gemeenschaplijk chorion omgeven steeds van hetzelfde geslacht zijn.

Echter valt hier ook uit te besluiten, dat de tweelingen van eenzelfde geslacht van één spermium afkomstig kunnen zijn.

In de laatste 10 jaar heeft men gevonden dat de erfelijke hoedanigheden in de kernen van de kiemcellen n.l. in de chromosomen gelegen zijn. Deze zijn in rustende toestand niet te zien doch bij bevruchting vereenigen zich een homologe vaderlijke en moederlijke chromosoom tot één paar.

Men beweert dat iedere cel bij planten zoowel als bij dieren hetzelfde en voor de soort karakteristieke aantal chromosomen bezit, b.v. voor de ascaris is dit 4, kikvorsch, salamander en mensch 24.

In tegenspraak hiermee zijn opgaven van onderzoekers, die het aantal sterk varieerend vonden b. v. voor het konijn 36—80, voor den mensch 24, 13 ook wel 16. Ook voor andere dieren kan dit getal verschillen waardoor men weer aan de individualiteit der chromosomen twijfelen kan.

Zooals we gezien hebben bezitten eicel en spermatide na de

reductiedeeling de helft van het typische aantal chromosomen, wat door de bevruchting gecompleteerd wordt. Men vond bij verschillende insecten, spinnen, slakken en wormen, in den laatsten tijd ook bij vogels en zoogdieren en Guyer bij den mensch naast de gewone chromosomen nog z.g. heterochromosomen, welke in de rijpingsperiode der kiemcellen optreden.

Ze onderscheiden zich in grootte en kleuringsvermogen van de gewone chromosomen. Terwijl deze laatste zich bij Flemmings drievoudige kleuring rood kleuren nemen de heterochromosomen een violette tint aan.

Deze heterochromosomen, ook wel accessorische-, onparige- of X(Y) chromosomen genoemd, kunnen onder verschillende vormen voorkomen.

Ze kunnen het karakter hebben van monosomen, zijnde lange wormvormige lichamen die b.v. in de spermatogonale deeling bij hemiptera alleen, in de ovogonale deeling bij tweeën voorkomen.

Bij het manlijke geslacht worden ze bij de tweede rijpingsdeeling ongedeeld aan één der twee spermatiden overgedragen zoodat ze een verschil in aantal chromosomen hebben.

Men vindt wel twee kleine chromosomen, niet even groot idiochromosomen genoemd, die in de eerste deeling der rijpingsperiode net als de andere chromosomen gedeeld worden en in de tweede deeling over de beide spermatiden verdeeld worden, zoodat ook hier een verschil in de chromosomen naar de grootte wordt waargenomen.

Ten derde heeft men microchromosomen, die bij de eerste deeling op de beide dochterzaadcellen (spermatocyten 2e orde) verdeeld worden. Daar ze zich vóór de tweede deeling door splitsing verdubbelen en haar elementen op de gewone wijze over de zustercellen verdeeld worden, houden de spermatiden in dit geval hetzelfde aantal, tenminste als er niet naast de microchromosomen nog een apart monosoom voorkomt.

In verschillende insecten zijn die soorten bestudeerd.

Henking maakte reeds op de dimorphie der geslachtscellen ten opzichte der chromosomen attent.

Mc. Clung vestigde er een theorie op. Hij bracht ze met de geslachtsbepaling in verband en wel zou de heterochromosoom het mannelijk geslacht bepalen.

Hij trof ze n.l. aan in mannelijke geslachtscellen en leidde eruit af, dat deze meer chromosomen bezitten dan de vrouwelijke geslachtscellen.

Vooral door de onderzoekingen van Wilson bleek in tegenstelling met de bevindingen van Mc. Clung, dat juist de vrouwelijke geslachtscellen meer chromosomen hebben dan de manlijke.

Hij zag n.l. dat de manlijke geslachtscellen in de helft der gevallen een X chromosoom bezitten. Ook al wordt die door meerdere chromosomen voorgesteld, gaan ze alleen over in de helft der cellen, terwijl de andere helft haar mist of in de Y chromosoom vertegenwoordigd vindt.

Waar de zaadcellen slechts één X chromosoom bezitten vond

WILSON in de ovogonie twee overeenkomstige vormen. Wordt de X chromosoom in de spermatogonie door twee ongelijk groote idiochromosomen voorgesteld dan treft men in de ovogonie ook twee, die echter overeenkomen met de grootste der twee odiochromosomen. Ze worden in de ovocyten der 1e orde vereenigd om bij de reductiedeeling gescheiden te worden en alle eieren krijgen één element.

Zoo kwam WILSON er toe dit element juist als een vrouwelijke geslachtsbepaler te beschouwen.

Voorbeelden dat in de zaadcellen slechts de helft de chromosoom bezit, zijn bij de hemiptera de protenor en anasa.

De lygaeus heeft naast een X ook een Y chromosoom, welke laatste kleiner is.

Bij eenige hemiptera kan het X element ook door 2, 3 of 4 lichaampjes vervangen worden, doch ze verhouden zich gezamenlijk als een X chromosoom.

Bladluizen geven door bevruchte eieren wijfjes. Dit lijkt in strijd met de opvatting, dat deze insekten twee soorten zaadcellen zouden bezitten. Echter is bij de aphis saliceti aangetoond, dat bij de eerste rijpingsdeeling de X chromosoom, die in de spermatocyte van de 1e orde aanwezig is slechts aan één spermatocyte der 2e orde wordt meegegeven. Deze soort heeft maar twee chromosomen en de praespermatiden bezitten voor de helft 2 voor de andere helft 3 chromosomen. Die cellen met 3 chromosomen deelen zich en leveren alle cellen met 3 elementen, die met 2 degenereeren en er is geen met een Y chromosoom onder. Bij e deeling der cellen maakt de 3e chromosoom een poging zich te deelen doch trekt zich tenslotte in één der cellen terug. Dat de X chromosoom de vrouwlijke bepaler zou zijn wordt gesteund door het feit, dat ook werkelijk alle bevruchte eieren wijfjes leveren.

De manlijke eieren der bladluizen stooten met het 1e richtingslichaampje een der beide X elementen uit, terwijl de vrouwelijke beide behouden.

Sommige bladwespen vormen eieren, die wel richtingslichaampjes geven, doch er ontstaat geen reductie der chromosomen en beide ontwikkelen zich tot vrouwelijke vormen.

Bij mieren worden ook de parthenogenetisch zich ontwikkelende manlijke eieren in chromosomen aantal gereduceerd terwijl het bevruchte vrouwlijke ei zijn volle aantal behoudt.

STEVENS vond echter, dat dikwijls de reductie der spermacellen niet het gevolg is van het al of niet aanwezig zijn der X chromosomen zooals WALLACE wil, want in sommige follikels degenereeren geheel geen cellen, in andere meer dan de helft.

Op al deze waarnemingen werden verschillende hypothesen gebouwd.

Ten eerste ontstond de qualiteits hypothese, volgens welke de heterochromosomen door bepaalde qualiteiten van de andere chromosomen verschillen.

CORREUS' proef met de bryonia (heggerank) en die van DUCASTER met de abraxas (vlinder) bewezen dat de verdeeling der geslachten op een afwisselende overerving berust volgens de wet van MENDEL. De rijpe kiemcellen zijn bij de eerste proef progam bestemd, want de manlijke kiemcellen hebben voor de helft manlijke voor de andere helft vrouwlijke geslachtsneiging, terwijl de vrouwlijke kiemcellen steeds vrouwlijk blijven. DUCASTER vond het tegenovergestelde bij de kiemcellen der abrascas.

De definitieve doorslag geeft de bevruchting syngam. Eén geslacht is dus maar heterozygoot om nu de cytologische verschijnselen bij hemiptera en orthoptera als een MENDEL'sch proces te verklaren moet men een selektieve bevruchting aannemen. Zoo'n bevruchting nam ook CUÉNOT waar bij proeven met gele en grijze muizen en zag dat de gele kleur nooit terug kwam en besloot hieruit dat de gameten combinatie geel-geel niet terugkwam.

Bij de hemiptera is het het eenvoudigst om in het X chromosoom van het manlijk individu een manlijke geslachtsbepaler te zien en van het wijfje in de eene X 1 chromosoom een domineerende vrouwelijke — in de andere X 2 chromosoom ook een manlijke bepaler te zien.

Van de spermien bezit de eene helft wel de andere helft geen manlijke bepaler (anasa en protenor). Neemt men nu een selektieve bevruchting aan, dus dat X 1 eieren slechts door X spermien, X 2 eieren door spermien zonder X chromosoom respect. met Y chromosoom (lygaeus) worden bevrucht, dan moet men besluiten zooals ook Cas-tle vond dat beide geslachten heterozijgoot zijn, wat in strijd is met de uitkomsten der proeven van Correus en Ducaster.

Hieruit valt reeds te besluiten dat de kwestie heterozijgoot of homozijgoot niet te verklaren is door de chromosomen.

Een selektieve bevruchting moet men aannemen omdat anders men zou krijgen een chromosomen combinatie X 2 X en X 1 Y die niet voorkomt bij de manlijke respect. vrouwelijke vormen der als voorbeeld gebruikte hemiptera.

Maar de qualiteits hypothese stuit op meerdere moeilijkheden nog afgezien van het feit, dat ze geen rekening houdt met de verschillende spermien, die we later kennen leeren.

Bij de bij (met 1 soort spermien) worden de niet bevruchte eieren mannetjes. We moeten dus besluiten dat bij deze dieren de vrouwelijke dominant geëlimineerd is. De tot vrouwelijke dieren zich ontwikkelende eieren zouden de laatst door bevruchting terugkrijgen. Dat is in strijd met de opvatting der qualiteitshypothese, die juist in de X chromosoom der zaadcel de manlijke bepaler ziet.

Volgens een tweede bestaande theorie zou het geslacht bepaald worden door de hoeveelheid chromosomen.

De manlijke en vrouwlijke zouden dezelfde werkzaamheid bezitten. Nu komt daar wel mee overeen, het feit, dat bij hemiptera en zeeëgels de eieren waar wijfjes uit komen meer

chromosomen bezitten. Men zou kunnen aannemen, dat de zich hierin afspelende processen een meer intensief verloop hebben, waardoor de vrouwelijke bepaling komt.

Hertwig laat zich ook in dien geest uit over de geslachtsdeterminatie. Hij zegt, dat alle faktoren die de assimulatie van de cellen doen toenemen en de verhouding tusschen de kern en het cytoplasma ten gunste van het laatste verschuiven de neiging tot een vrouwelijk karakter geven, die ze ten gunste van de kern verplaatsen maken haar manlijk.

Men kan het ook zoo uitdrukken: één X element bepaalt den manlijken, twee X elementen den vrouwlijken vorm.

De theorie is gebaseerd op waarnemingen o. a. bij raderdieren waar de met meerder voedingsmateriaal bedeelde eieren worden vrouwelijke, die met minder manlijke individuen.

Doch deze quantitatieve hypothese verliest direct reeds haar beteekenis in gevallen waarbij beide geslachten hetzelfde chromosomen aantal hebben of zelfs de den manlijken vorm bepalende spermacell juist het grootste aantal heterochromosomen bezit. Nezara en atolla vertegenwoordigen respect. de twee laatste gevallen.

Haecker brengt volgend bezwaar tegen de theorie naar voren. Het is lastig aan te nemen, dat in de betrekkelijk groote insecten eieren zulke geringe verschillen een beslissende invloed hebben en dat deze in de soorten zoo varieerende hoeveelheidsverschillen steeds den zuiver afwisselenden manlijken en vrouwlijken vorm vertoonen en er niet meer hermaphrodieten komen.

Buchner maakt er ook op attent dat de theorie van Wilson, die tenslotte ook de quantitatieve hypothese huldigt, niet opgaat. Het kan niet zijn een verschil in heterochromosomen, dat het geslacht bepaalt. Daarop wijzen volgens Cardiff de gevallen van hermaphoditismus waar ook de X chromosomen gevonden worden. We komen hierop ook in verband met de eerst genoemde theorie terug.

Andere bezwaren oppert nog de Sinéty tegen de hoeveelheidshypothese. Bij oorwormen heeft hij geen accessorische chromosomen gezien terwijl Zweiger soms een of twee, ook wel geen vindt, zoodat de oorwormen drie soorten spermien bezitten, n.l. met 12, 13 en 14 chromosomen.

Buchner maakt de theorie nog onwaarschijnlijker door zijn waarneming van 4 verschillende spermien bij de Calocoris. Alle vier hebben een deel van twee diplosomen, één ervan heeft bovendien een lang monosoom, één een kort monosoom, één een kort en een lang monosoom. Zoo komen er complicaties, die het onmogelijk maken er een geslachtsbepaling aan te hechten.

Zooals we reeds eerder met een enkel woord opmerkten, zijn beide theoriën onvereenigbaar met gevallen van hermaphroditismus. Zoo bestaat er in de plantenwereld een voorbeeld dat een heterochromosoom slechts in de helft der cellen voorkomt bij stuifmeelvorming. Beide soorten leveren bij bevruchting een zuiver hermaphrodiete plant.

Stevens vond in de Sagitta bipunctata, een hermaphrodiete worm, alle zaadcellen in het bezit van een heterochromosoom, de eicellen niet. Dit pleit dus tegen het wel eens geuite vermoeden dat in hermaphrodiete individuën zoowel de manlijke als vrouwelijke bepalende chromosomen beide hun invloed doen gelden en zoo de tweeslachtigheid veroorzaken.

We zien dus uit dit aantal uit de literatuur verzamelde gegevens, dat de X chromosoom niet als geslachtsbepaler aangemerkt kon worden. Dat er verschillende hypothesen op het voorkomen ervan zijn gebouwd, vindt zijn oorzaak in het feit, dat de waarnemers hun opvatting hierover baseerden op de enkele gevallen die zij vonden en waarvoor de kwestie wel opging. Naarmate er meerdere gegevens inkwamen kon men trachten de theoriën te toetsen, waarbij blijkt dat een algemeene regel niet was te vinden en hiermee dient de beteekenis van geslachtsbepaler dan ook niet meer daaraan gehecht te worden.

Welke beteekenis heeft, dan de heterochromosoom?

Haecker geeft hierin zijn inzicht te kennen, welke hij de index-hypothese noemt.

De X chromosomen onderscheiden zich van de andere chromosomen door grootte en dichtheid en adhaesie-vermogen, dus door zulke eigenschappen als met haar karakter van weinig gemodificeerde in afbraak verkeerende elementen samenhangen.

Hij beschrijft heterotypische mitosen waarbij de chromosomen allerlei afwijkende vormen kunnen aannemen en komt tot de conclusie, dat het optreden van heterotypische deelingen in het algemeen de uitdrukking is van een niet of slechts weinig gedifferentiëerde (embryonale) toestand. Ze treden wel op in cellen van boosaardige gezwellen, bij infektieziekten en zijn kunstmatig door aetheriseeren op te wekken.

Nu is de vraag: Geldt voor de heterochromosoom niet hetzelfde als voor de heterotypische deelingswijze, n.l. is ze niet een grensgeval van een groote verscheidenheid van verschijnselen.

Meest mankeeren bewijzen, dat de grootte verschillen ook buiten de rijpingsperiode voorkomen. Daar vele onderzoekers aangeven, dat dergelijke grootte verschillen zich in de loop van de deeling vormen, zoo blijft het vermoeden bestaan dat de grootte verschillen mogelijkerwijze op een ongelijke vlugge ontwikkeling van de chromosomen berusten.

Verder wijst Haecker op de passieve natuur van het X element. Ze zouden door plasma-stroomen, evenwichtstoornissen in de reeds te voren gedetermineerde cellen verplaatst worden en vormen dan slechts de index dat de geslachts-bepaling voltrokken is.

De passieve natuur der X chromosoom treedt bij de reeds vroeger genoemde aphis saliceti te voorschijn, wanneer ze bij de mitose eerst een poging doet zich te deelen en naderhand in de reeds door grootte en mitochondrien-vorming zich van de kleinere zustercel onderscheidene zaadcel getrokken wordt. Ze blijkt slechts een passieve natuur te hebben.

Zoo zijn ook bij plantenluizen de eieren, die een der X elementen elimineeren en het voor de manlijken vorm bestemde chromosomen aantal bereiken, reeds vóór de eliminatie door haar geringere grootte van de wijfjes eieren onderscheiden.

Morgan en Boveri bevestigen de meening van Haecker dat het karakteristieke aantal chromosomen pas tot stand komt nadat de beslissing over het geslacht reeds voltrokken is.

Goldschmidt en Montgomery denken, dat de X chromosoom een stofwisselingsproduct is. Echter staan daar tegenover zooveel voorbeelden, dat ze levend zijn, dat men daaraan twijfelen mag.

Montgomery constateert verder dat het chromosomen aantal in iedere species door de tijden heen verandert en moet het evenaantal wel in een oneven veranderen.

Hierop duiden ook de bevindingen van Stevens, die in somatische cellen van beide geslachten een oneven aantal aantreft. Hij noemt in één voorbeeld het getal 23. Dit moet ontstaan zijn uit 12 + 11. Men ziet, dat de twaalfde chromosoom hierbij geen geslacht bepaalt. Doch die twaalfde kan geen heterochromosoom wezen aangezien een synoniem hiervoor is het onparige chromosoom. Zoo is deze bevinding een steun voor de opvatting van Montgomery dat het aantal chromosomen op den duur verandert.

Bij de tenebrio molitor vindt Stevens ook dat het verschil in chromosomen een uiting is van een reeds tot stand gekomen geslachtsbepaling.

Men moet zich de vraag stellen of door de geslachtschromosomen of door andere factoren gedurende of vóór de rijping respect. bevruchting het geslachtelijk karakter der kiemcellen bepaald wordt (gepraedetermineerd) of wel dat de kiemcellen slechts in één richting beschikt zijn (gepraedestineerd) en overigens beide neigingen in zich hebben.

Terwijl nu in eenige gevallen gebleken is dat geslachtscellen vooraf gedetermineerd zijn spreken vele waarnemingen op dierlijk en plantaardig gebied, dat ook bij gescheiden geslachtelijke vormen het volwassen organisme in werkelijkheid van hermaphrodiete natuur kan wezen, wat ook pleit voor een hermaphrodiet karakter der kiemcellen.

Bordage vond ter illustratie van het laatste geval dat als men de spruiten van de meloenboom kort voor het verschijnen der manlijke bloesems afsneed, onmiddellijk onder de sneevlakte vrouwlijke bloesems kwamen.

Morgan heeft in overeenstemming met de leer van Darwin, dat het eene geslacht het karakter van het andere geslacht latent bezit, beweerd, dat de tegenstelling van het geslacht niet berust op een af- of aanwezigheid van een geslachtsfactor, maar dat in ieder geslacht beide toestanden door bijzondere erfelijke eenheden zijn vertegenwoordigd.

Weisman heeft die theorie op de kiemcellen overgebracht. De kiemcellen zijn dan niet definitief bepaald, maar hebben een

bepaalde geslachtelijke neiging en zijn dus gepraedestineerd d. w. z. van de beide karakters is slechts ééne actief, de andere latent.

In de arthropoden groep is klaarblijkelijk iedere kiemcel progam gepraedestineerd. Als bij de bevruchting twee cellen met ongelijke neiging samenkomen, brengt een van te voren bepaald onderscheid de beslissing.

Er komt dus wel syngam een secundaire praedestinatie zooals bij de voorbeelden van de heggerank en abraxas blijkt. In hoever men nog een tertiaire epigame praedestinatie kan hebben, weet men niet. In alle geval is dit bij een quantitatieve en index hypothese mogelijk, niet bij een qualitatieve.

REPLIEK NAAR AANLEIDING VAN HET ARTIKEL „NOG EENIGE GEVALLEN VAN T. ECHINOCOCCUS BIJ DE HOND. EEN GEVAL VAN T. ECH. ALVEOLARIS?"

DOOR

C. TENHAEFF en Dr. S. FERWERDA.

Collega VEENSTRA is zoo welwillend in zijn laatste artikel over taenia echinococcus ook onze opmerkingen, gemaakt na lezing van zijn eerste artikel over dat onderwerp te gedenken. Het zou van onzen kant niet vriendelijk zijn zoo we thans zwegen.

Onze Collega schijnt niet te kunnen vatten, dat het niet aangaat anders dan in bedekte termen te schrijven over cijfers, die eerst in een uit te brengen rapport zullen worden gepubliceerd. Misschien wordt hem dat in zijn later leven nog eens duidelijk; wij willen hem die gedachte niet opdringen. Hij heeft echter kans gezien thans uit ons schrijven te distilleeren, dat *wij* meer dan *99* positieve gevallen hadden.

Zijn vinding is zeer ingenieus, wij erkennen het, maar strookt niet met de werkelijkheid, aangezien het totale aantal secties nog geen 99 bedroeg.

Jammer is het, dat onze Collega niet schijnt te snappen, dat het vinden van taenia echinococcus bij één abattoir-hond nu nog niet zoo geweldig veel recht geeft om over maatregelen tegen de ziekte een groot betoog op te zetten.

Wij hadden die zaak dan ook anders aangepakt en ons ietwat meer bescheiden, voorloopig bij de sectie bepaald.

Want het komt ons in het geheel niet vreemd voor, dat de heer VEENSTRA meent, dat verder onderzoek geen waarde voor de bestrijding heeft. Zijn kennis van deze ziekte is daartoe te oppervlakkig, anders had hij toch uit de literatuur *moeten* weten, dat het mislukken der bestrijding door de vleeschkeuring in Mecklenburg tot heel wat twistgeschrijf aanleiding heeft ge-

geven, en had hij *moeten* begrijpen, dat de kennis van een bepaalde categorie honden, die in hoofdzaak de dragers der taenia zijn, voor de bestrijding van groote waarde is en dat het kennen van de manier, waarop de mensch wordt besmet, daarvoor van het meeste belang is.

En als hij nu nog zegt „ik droog de bron en daarmee basta" dan sta de vraag, waarom die bron in Amsterdam blijkbaar nog niet is gedroogd.

Zijn hernieuwde aanval op de naar zijn meening *onverantwoordelijk nalatige Regeering* is ook minstens zonderling. De maatregelen in casu de vleeschkeuring, moeten worden genomen ten dienste van *de Volksgezondheid.*

Maar tot voor heel kort was er aan de medici, nog minder dus aan de Regeering, iets van deze ziekte bekend, dat ook maar eenigszins verontrustend luidde. Eerst Prof. SNAPPER wees daarop en toen het bekend was, is in den Haag met werkelijk bekwamen spoed aan deze zaak de volle aandacht geschonken.

Leeuwarden
Harlingen, Augustus 1919.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Hoefkunde en Hoefbeslag door Prof. Dr. H. M. KROON en Dr. R. H. J. GALLANDAT HUET, met vele oorspronkelijke afbeeldingen, 2 deelen. Uitgave J. B. WOLTERS, Groningen, den Haag, 1919. Prijs f 5.80 (f 2.90 per deel).

Thans in het bezit van het volledige werk over Hoefkunde en Hoefbeslag door Prof. Dr. H. M. KROON, directeur van het instituut voor hoefkunde der Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht en Dr. R. H. J. GALLANDAT HUET, Kapitein-Paardenarts bij de Rij- en Hoefsmidsschool te Amersfoort, wil ik gaarne de indruk weergeven, die na lezing bij mij is opgekomen.

Toen ik van het plan van de schrijvers hoorde om een nieuw leerboek te schrijven over hoefkunde en hoefbeslag was mijn eerste opwelling: „Is dit wel goed gezien", Wij hebben een werk op dit gebied van MOUBIS dat zich ingeburgerd heeft; alle smeden in Nederland hebben daaruit hun theoretische kennis geput en de uitdrukkingen daarin voorkomende, hebben burgerecht verkregen. Waarom niet liever dit werk met toestemming van den schrijver omgewerkt en op de hoogte van den tijd gebracht?

Na kennismaking met dit nieuwe werk echter, ben ik van mijn gedachtengang geheel bekeerd en breng ik gaarne hulde aan de schrijvers voor de uitstekende wijze waarop zij hun plan hebben uitgevoerd en een standaard werk hebben geleverd, dat geheel voldoet aan de eischen, die de verschillende gebruikers kunnen stellen. Want dit is het moeilijke van hun taak geweest, dat zij rekening moesten houden met de zeer uiteenloopende ontwikkeling van hun lezers, zooals terecht in het voorbericht wordt aangegeven.

Voor den leider van een cursus in hoefbeslag heeft dit leerboek de groote aantrekkelijkheid en het voordeel dat hij leiding moet geven aan de smeden om er in thuis te geraken en er uit op te nemen wat noodig is, hetgeen hier niet kan, zonder het tevens te begrijpen. Het werk van MOUBIS was pasklaar

voor de cursisten; geheele gedeelten werden letterlijk van buiten geleerd en dikwijls zonder begrijpen opgedreund,

De beide deelen van dit leerboek laten zich prettig lezen en zijn in duidelijke stijl geschreven; zij bevatten alles wat over dit onderwerp te behandelen valt in eenvoudigen en bevattelijken zin.

De tekst is verduidelijkt en ik mag zeggen ,,opgeluisterd" door tal van foto-gravures, die allen naar de natuur zijn genomen, zoodat elke fantasie is buitengesloten. De schrijvers hebben zich beijverd om de aangegeven voorbeelden zoo te kiezen, dat uitersten vermeden zijn, zoodat voor oningewijden het gebrek daarop soms haast niet te onderkennen is.

Slechts enkele kleine kantteekeningen vermeen ik te mogen maken, die bij herdruk mogelijk door de schrijvers willen overwogen worden.

Wanneer men cursussen in hoefbeslag heeft gegeven en vele examina daarvan heeft bijgewoond, dan weet men hoe de smeden met vreemde woorden zitten te scharrelen; neem het eenvoudige woord *hoefmechanisme*, dat zij honderde keeren hooren, hoe ze dit verbasteren en radbraken. Daarom is het gewenscht uitheemsche woorden als contraheeren, functioneeren door Hollandsche uitdrukkingen te vervangen.

Hoewel ,,zoom *lederhuid*" en verdere samenstellingen daarvan wetenschappelijk juist zijn, zoo is de smid zoo gewoon geraakt om van vleeschzoom enz. te spreken, dat het niet gewenscht is hem dit kwalijk te nemen wanneer hij daarmede voortgaat; kortheidshalve zal dit in het spraakgebruik wel gewoonte blijven.

Bij hoofdstuk II komen eenige zinnen voor, die den leerling in verwarring kunnen brengen, zoo op pag. 26 onderaan de ligging der hoefkraakbeenderen op pag. 33 zal bij de hoornzoom ook wel het kroongedeelte van den hoornwand behooren; op pag. 38 boven, is bij het beschouwen van de bodemvlakte de draagrand vergeten.

In de elfde afdeeling: opleiding der hoefsmeden in Nederland, zeggen de schrijvers dat op de ambachtsscholen alleen eenig voorbereidend onderwijs kan gegeven worden. In verband met het besprokene in Hoofdstuk I, 2de deel, over machinale ijzers, komt de vraag op, of het niet gewenscht ware dat het leeren vervaardigen van Hoefijzers op het programma van die scholen werd geplaatst. De geoefendheid daarin verkregen zou den smidsleerling later ten stade komen, omdat bij vele bazen weinig gelegenheid bestaat dit nog te leeren wegens het gebruik van machinale ijzers.

De Uitgevers firma J. B. WOLTERS te Groningen—den Haag heeft van haar kant medegewerkt om een boek te leveren dat in alle opzichten mag gezien worden: letter en papier voldoen goed bij het doorwerken en de talrijke afbeeldingen komen over het algemeen tot hun recht.

De prijs van ƒ 5.80 voor beide deelen, is waarlijk niet te hoog wanneer men met het werk heeft kennis gemaakt.

Moge er een ruim gebruik van gemaakt worden: niet alleen door de smeden, die zonder twijfel zich zullen haasten dit werk aan te schaffen, maar vooral ook door de fokkers, die er heel wat wetenswaardigs voor zich in vinden zullen, gedachtig de uitspraak: no foot, no horse.

Tiel, 2 Augustus 1919. H. J. C. VAN LENT.

Veeteelt en Veeziekten in Nederlandsch Indië door Dr. B. VRIJBURG, Weltevreden N. V. Boekhandel VISSER & Co. 1919.

Onwetendheid en sleur zijn onze grootste vijanden, zegt VRIJBURG en daarom wil hij in dit werkje de eenvoudigste begrippen omtrent veeteelt en de onderkenning van besmettelijke ziekten meer bekend maken. Het werkje is in enkele inlandsche talen vertaald; de veehouder-dessaman bereikt men met lectuur als deze wel niet, doch wellicht wel de meer ontwikkelde in de inlandsche maatschappij, inzonderheid personen als veemantries, landbouwkundige en inlandsche ambtenaren.

Het boek van VRIJBURG is uit den aard der zaak een populair werk, bestemd voor Indische lezers. Toch wil ik er hier de aandacht op vestigen.

In de eerste plaats omdat wij hier hebben een goed en goed geschreven populair werk. Alleen hij, die de stof geheel meester is en de behoefte en omstandigheden kent van hen waarvoor het bestemd is, is instaat een werkelijk goed populair werk te schrijven, een boek, dat nut doet. VRIJBURG is hierin goed geslaagd.

Ten tweede vestig ik de aandacht der Nederlandsche dierenartsen op dit boek, omdat het ons Nederlanders zulk een goed beeld geeft van de veehouderij in N. O. I. en de moeilijkheden, die zij te overwinnen hebben, die daarin verbetering willen brengen. Speciaal de hoofdstukken „Het Veeteeltbedrijf" en „Bijzondere Veeteelt" geven een uitstekend overzicht.

Ten derde zal de lezing van het boek, bij de Nederlandsche veeartsen meer waardeering wekken voor de belangrijke werkzaamheden, welke de Indische collega's op het gebied der huisdierteelt verrichten.

In het hoofdstuk „Algemeene Veeteelt" is natuurlijk slechts zeer kort ingegaan op de moderne begrippen omtrent erfelijkheidsleer; waar bij de kruising wordt stilgestaan, had hieraan misschien wel wat meer aandacht geschonken kunnen worden, daar toch de kruising voor N. O. I. van veel belang is en daaromtrent ook bij tal van z.g. deskundigen, nog zooveel wanbegrippen bestaan.

Een afzonderlijk hoofdstuk wordt gewijd aan de „Ouderdomskennis". Wij vinden daar o. a. de leeftijdsbepaling van den buffel waaromtrent overigens weinig in de literatuur te vinden is. Bij de ouderdomskennis van het rund treft ons een uitspraak als deze: „Een koe met lange horens, waarop eenige b.v. 5 of 6 kalverringen duidelijk zichtbaar zijn, is minstens een jaar of twaalf oud". Dit zou voor ons Nederlandsche rund niet kloppen.

Aan de Besmettelijke ziekten (incl. parasitaire) zijn een 50-tal pagina's gewijd. Natuurlijk wordt alleen bij de in de koloniën voorkomende ziekten stilgestaan.

Goede afbeeldingen van de onderscheidene huisdierrassen komen in het werk voor, terwijl ook het gedeelte over dierziekten van vele mooie afbeeldingen is voorzien.

De uitgever heeft voor een goede uitvoering van het geheel gezorgd.

Wij wenschen DR. B. VRIJBURG succes met zijn nieuwe pennevrucht.

KROON.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Programma van de 64ste Algemeene vergadering op Zaterdag 29 November 1919, in het hôtel „de l'Europe" te Utrecht. (Aanvang v.m. 11 uur precies.)

1. Openen der Vergadering. [1])
2. Ingekomen stukken.
3. Verkiezing van een lid van de notulencommissie.
4. Verslag van den toestand der Maatschappij, van hare geldmiddelen en van het ESVELD-fonds.
5. Verkiezing van een Secretaris van het Hoofdbestuur. Op 31 December 1919 treedt af Dr. H. A. VERMEULEN, deze is herkiesbaar, ingevolge art. 17a van het Huish. Reglement.

[1]) De volmachten der afgevaardigden, ingericht volgens art. 26 van het Huishoudelijk Reglement, behooren vóór den aanvang der vergadering bij den Secretaris te zijn ingediend.

6. Mededeeling omtrent het aftreden van een lid van het Hoofdbestuur.
   Op 31 December 1920 treedt af de penningmeester, de Heer J. MAZURE Czn., deze is *niet* herkiesbaar.
7. Begrooting voor het jaar 1920.
8. Bepaling van de plaats waar de 65ste en 66ste Algemeene Vergadering zal gehouden worden.
   Het Hoofdbestuur stelt voor de 65ste en 66ste Algemeene Vergadering te houden te Amsterdam, indien het voorstel van het H.B., sub 6 van het programma, wordt aangenomen. Indien dit niet het geval is stelt het voor, de Septembervergadering te Amsterdam, de Novembervergadering te Utrecht te houden.
9. Voorstellen van het Hoofdbestuur.

I. Het Hoofdbestuur stelt voor een bedrag, groot ƒ 339.22½ ter beschikking te stellen van de Redactie, teneinde de rekening 1918 sluitend te maken.
   De buitengewone uitgave is geschied ten behoeve van de feestuitgave van het Tijdschrift, bij gelegenheid van de verheffing der Rijks Veeartsenijschool tot Veeartsenijkundige Hoogeschool.

II. Het Hoofdbestuur stelt voor, aan de leening, uitgeschreven door het Veterinair Studentencorps „Absyrtus", deel te nemen voor een bedrag groot ƒ 500.—, te voldoen in twee termijnen van ƒ 250.—, waarvan de eerste termijn komt ten laste van het loopende jaar, de tweede in 1920.

III. Het Hoofdbestuur stelt voor een hoofdelijken omslag te heffen van *vier gulden*, gelijkelijk te verdeelen over twee jaren, om de uitgave mogelijk te maken van een Gedenkboek, uit te geven bij gelegenheid van de herdenking der stichting van de V. A. S. 100 jaar geleden.

IV. De Algemeene Vergadering besluit, aan de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, voor den jaargang 1920, ter beschikking te stellen een bedrag, overeenkomende met een bijdrage van *negen gulden* voor elk lid, ingeschreven op 1 Januari 1919. De wijze waarop dit bedrag voor de diverse posten wordt besteed, zal moeten blijken uit het jaarlijks door de Redactie in te dienen financieel verslag.

Toelichting:

Tot op heden is het gebruikelijk geweest aan de redactie een post van uitgaven toe te staan, overeenkomende met de kosten per vel druks van het Tijdschrift. Vooral in de laatste jaren was deze wijze van handelen, met het oog op de steeds stijgende prijzen der materialen, doelmatig te noemen. Nu meer normale omstandigheden aanstaande zijn is het, mede in verband met

het voortdurend grooter worden van het ledental, naar de meening van het Hoofdbestuur, méér gewenscht, dat eene definitieve verhouding wordt vastgelegd tusschen de geldmiddelen der Maatschappij en die van het Tijdschrift.

V. Het Hoofdbestuur stelt voor het rapport van de Commissie welke het verzekeringsvraagstuk heeft bestudeerd, voor kennisgeving aan te nemen en hiermede het onderzoek als afgedaan te beschouwen.

VI. Het Hoofdbestuur stelt voor de jaarlijksche Algemeene Vergaderingen (September- en Novembervergadering) voortaan direct opeenvolgend te doen plaats vinden.

Toelichting:

Het Hoofdbestuur acht het gewenscht den ouden toestand weder te herstellen, in dien zin, dat voortaan twee achtereenvolgende dagen vergaderd zal worden: de eerste dag bestemd voor de huishoudelijke werkzaamheden, de tweede voor wetenschappelijke voordrachten. Om Statutenwijziging te voorkomen, zou het karakter van twee vergaderingen bewaard kunnen blijven, er zouden alléén enkele bepalingen in Hoofdstuk 4 en een in Hoofdstuk 2 van het Huish. Reglement dienen te worden veranderd. (Art. 25, 27, 28, 29, benevens art. 12 van Hoofdstuk 2).

Eenige jaren geleden is enkele malen het huishoudelijk gedeelte van het programma zóó overladen gebleken, dat onvoldoende tijd overbleef voor wetenschappelijke voordrachten; daarom werd splitsing van beide gedeelten der vergadering noodig geacht. Het Hoofdbestuur herinnert aan het feit, dat in die jaren meerdere commissies uitgebreide rapporten hebben uitgebracht, welker bespreking veel tijd in beslag nam. Het komt het Hoofdbestuur voor, dat de ervaring heeft geleerd, dat de verandering geen verbetering is geweest, wel zijn de onkosten, aan de Algemeene Vergaderingen verbonden, aanzienlijk gestegen, redenen waarom het voorstelt beide vergaderingen voortaan te combineeren. Voor het geval wederom een uitgebreid rapport zou moeten worden behandeld, zou een Buitengewone Algemeene vergadering bijeengeroepen kunnen worden.

10. Voorstel van de Afd. Utrecht.

„De afd. Utrecht noodigt het Hoofdbestuur uit op de eerstvolgende algemeene vergadering een voorstel te doen tot het instellen van een Eereraad".

Toelichting:

Door de toename van het aantal leden der Maatschappij voor Diergeneeskunde is hare beteekenis toegenomen, niet alleen wat hare plaats in de veterinaire wereld betreft, maar ook aangaande haar optreden naar buiten. In verband hiermede is het een kwestie van belang, dat geen der leden door zijn handelingen den goeden naam der Maatschappij schaadt. Hiervoor is noodig, dat bepaalde maatregelen van tucht worden

genomen, waar aan ieder goed willend lid zich zonder bezwaar kan onderwerpen. Bovendien werd de behoefte gevoeld onderlinge kwesties voor een lichaam te kunnen brengen, dat op rechtvaardige wijze uitspraak doet, het algemeene rechtsgevoel bevredigt.

Het spreekt vanzelf, dat niet voor dien Eereraad kunnen worden gebracht allerlei futiliteiten, doch grootere geschillen tusschen collega's onderling of dingen, die aanstoot geven tegenover de buitenwereld. Gedacht wordt b.v. aan ongewenschte verhoudingen tot empirici, bewust afgeven van onjuiste attesten enz.

De aanleiding waarom de afdeeling thans met haar voorstel komt, is de bekende uitlating van Mr. SANNES over het afgeven van bewijzen van noodslachting door den veearts te Uithoorn.

Praeadvies van het Hoofdbestuur.

Het Hoofdbestuur acht het met de Afd. Utrecht gewenscht, dat officieel een „eereraad" of een „Commissie van beroep" in het leven wordt geroepen. Tot op heden is, in meerdere gevallen, de voorlichting of den steun gevraagd van het Hoofdbestuur, óók waar het particuliere belangen golden van leden der Maatschappij. Mocht de Algemeene vergadering besluiten tot het instellen van een college als bovenbedoeld, dan zou, naar de meening van het Hoofdbestuur, het zelf voor deze taak geroepen moeten worden, waarbij dan het recht van assumptie zou moeten worden verleend.

11. Voordracht van den Heer Prof. J. J. WESTER over: „Spermatozoïden, spermatotoxinen en spermatolysinen" (met lichtbeelden).
12. Rondvraag.

Aldus opgemaakt in de Hoofdbestuursvergadering van 23 Aug. 1919.

Het Hoofdbestuur,

J. J. F. DHONT, *Voorzitter.*
H. A. VERMEULEN, *Secretaris.*

Verslag van den toestand der Maatschappij in 1918.

Het afgeloopen jaar stemt weemoedig; niet minder dan negen leden der Maatschappij, waaronder zéér voortreffelijke, en een die in de dagen van Olim ontezeggelijk een steunpilaar is geweest, zijn heengegaan. Ouden van dagen, bij de jongere generaties van dierenartsen wellicht slechts bij namen bekend, maar ook jeugdige collega's, die in den kring van hunne tijdgenooten een pijnlijke leegte achterlieten. Op 90 jarigen leeftijd is de nestor onzer leden, de Heer J. W. B. EGBERTS te *Kampen* overleden. Een respectable menschenleeftijd, 69 jaren lang, heeft hij op waardige wijze den diergeneeskundigen stand in ons land vertegenwoordigd; vele, vele jaren is hij van de *Afd. Gelderland-Overijssel* een geacht lid geweest.

Het eere-lid der Maatschappij, Dr. A. W. H. WIRTZ, oud-directeur van 's Rijks-Veeartsenijschool, is op 82-jarigen leeftijd, 25 April, te *Zeist* overleden. WIRTZ is in de eerste jaren van het bestaan onzer Maatschappij de meest op den voorgrond tredende figuur geweest; daarvan getuigen de verslagen der eerste Al-

gemeene Vergaderingen, daarvan getuigt de geschiedenis van ons tijdschrift. Hij was een man met buitengewone gaven, van onbuigzaam karakter, met onwrikbaren wil en van ijzeren tucht, één die vóórging in nauwgezette plichtsbetrachting en schier bovenmenschelijken ijver en die gelijke eischen stelde aan allen, die met of onder hem werkten. Zoo iemand moest herhaaldelijk in botsing komen en ook in de Maatschappij heeft hij geen strijd gevreesd en is die nooit ontweken. De mortuis nil nisi bene ! In de geschiedenis der Maatschappij zal den naam van WIRTZ blijven voortleven. Het dagelijksch bestuur der Maatschappij heeft hem op 28 April mede grafwaarts gebracht, een schoone krans en een ernstig en toch hartelijk woord van den voorzitter vertolkten de gevoelens van dankbaarheid en van waardeering. H. J. H. STEMPEL, oud-districtveearts, op 30 April overleden, is jaren lang lid geweest van het Hoofdbestuur en was voorzitter, toen de Maatschappij haar 25-jarig bestaan vierde. Tot zijn krachten hem begaven heeft hij zijn warme belangstelling getoond in alle zaken de Maatschappij betreffende. Met de grootst mogelijke bescheidenheid bracht hij op onze vergaderingen zijn degelijke adviezen uit. Wie het voorrecht heeft STEMPEL gekend te mogen hebben, bewaart aan hem een vriendelijke en dankbare herinnering.

B. M. BUSING, onder zijn talrijke vrienden de evenknie van DE BRUIN genoemd, overleed te *Naarden* op 10 Februari. Eenvoud en groote kennis, bescheidenheid en stoere werkkracht waren de zeldzaam gecombineerde gaven, welke hem geëerd en bemind hebben gemaakt.

J. B. H. MOUBIS, gepensionneerd dirigeerend paardenarts, op 15 Juli te *Velp* overleden, is de vele jaren van zijn werkzaam leven een sieraad geweest van het corps militaire paardenartsen.

G. J. E. EGGINK te *Twello*, mocht slechts korten tijd het feest van zijn gouden ambtsvervulling overleven ; F. F. REICHMAN te *Hengelo (O)*, J. SCHUURMANS te *Bolsward* en Dr. J. G. TH. ARNTZ te *Nijmegen* zijn heengegaan ; zij allen stonden in hunne kringen in aanzien, getuige de waardeerende necrologiën in ons tijdschrift verschenen.

Prof. Dr. H. MARKUS viel in het begin van dit jaar, in de volle kracht van zijn leven, aan de gevreesde griep ten offer. MARKUS was reeds op jeugdigen leeftijd geroepen als Voorzitter der Maatschappij en als lid van de redactie van ons Tijdschrift te fungeeren, juist in een periode, toen veel werk moest worden verricht en moeielijke vraagstukken een oplossing eischten. Met pijnlijke nauwgezetheid heeft hij al zijn krachten daaraan besteed, tot het conflict kwam, hetwelk hem van ons zou doen vervreemden. Wat brengt de ernst van zulk een tragisch sterven de kleinheid naar voren van onze menschelijke twistjes ! MARKUS heeft zéér veel voor onze Maatschappij gedaan en dat mag nooit vergeten worden. Eerbiedige nagedachtenis aan onze dooden !

In het afgeloopen jaar heeft de Maatschappij zich op velerlei gebied bewogen en mocht zij, in enkele gevallen, haar streven met succes bekroond zien. Haar adres, in opdracht van de 60ste Algemeene Vergadering, tot de regeering gericht, met verzoek, een Staatscommissie te benoemen, welke het Mond- en Klauwzeervraagstuk in studie zal nemen, heeft ongetwijfeld krachtig medegewerkt, het tot standkomen dier Commissie, benoemd bij K. B. van 2 Juni 1919, te bevorderen. De commissie voor de vervolgcursussen, bestaande uit de H. H. Prof. Dr. G. KREDIET, A. VEENBAAS en Dr. P. VERMAAT, benoemd in opdracht van de 62ste Algemeene Vergadering, heeft nu reeds de bewijzen in handen dat zij voor dankbaar werk geroepen is. In de eerste week van de maand September zullen vele collega's, uit alle oorden van ons land, gebruik maken van de gelegenheid hen geboden, nieuwe kennis op te doen en oude op te frisschen.

De Heer L. J. HOOGKAMER te *'s-Gravenhage*, die, in de moeielijke tijden welke achter ons liggen, als gevolmachtigde der Maatschappij in alle distributie-aangelegenheden, is opgetreden, heeft als zoodanig zijn functie kunnen neerleggen. Ik geloof niet, dat, sinds het bestaan der Maatschappij ooit een enkel harer leden, ge-

durende langen tijd, zoovéél inspannenden arbeid in haar dienst heeft verricht als in den crisistijd door den Heer H. is gepraesteerd. De Heer H. heeft geheel belangloos, met den grooten ijver, de nauwgezetheid en de voortvarendheid hem eigen, een reuzetaak volbracht en daarmede speciaal de practici in zeer bizondere mate aan zich verplicht. Een treffend bewijs hiervoor is, dat, toen de crisistijd haar einde naderde, van verschillende particuliere zijden er bij het Hoofdbestuur op is aangedrongen geworden, den Heer H. een stoffelijk blijk van erkentelijkheid aan te bieden. Dit is geschied op 6 Juli, ten huize van den Heer H. in tegenwoordigheid van afgevaardigden van het Hoofdbestuur en van de afdeelingen. De woorden van groote waardeering voor zijn succesvol werk en van hartgrondigen dank, toen tot hem gericht, kwamen uit het hart. Ook op deze plaats zij den Heer HOOGKAMER den welgemeenden dank der Maatschappij gebracht voor de uitmuntende wijze waarop hij hare belangen heeft voorgestaan in de ellendige tijden van mondjesmaat en minder, welke nu, laat ons hopen voor goed, tot het verleden behooren.

Tijdens de crisis-moeielijkheden heeft het Hoofdbestuur getracht, ook de dierenartsen, gelijk apotheekhoudende medici en pharmaceuten, in aanmerking te doen komen voor een billijke verdeeling der aanwezige voorraden geneesmiddelen. Het heeft zich daartoe gewend tot het Hoofdbestuur der Ned. Maatschappij ter bevordering der Pharmacie. De verkregen inlichtingen leerden, dat, ter bereiking van het voorgestelde doel, aanzienlijke finantieele offers werden verlangd. Toen spoedig daarop gegronde hoop mocht worden gekoesterd, dat de moeielijkste tijden waren doorgemaakt, heeft het Hoofdbestuur gemeend deze zaak verder te kunnen laten rusten. Deze zienswijze is gebleken juist geweest te zijn.

Aan den Minister van Landbouw is het verzoek gericht, de belooningen voor bewezen diensten aan plaatsvervangend districts-veeartsen te verhoogen. Een uitgebreide toelichting motiveerde dit alleszins billijke verzoek. Met jobsgeduld wordt nog steeds naar eenig antwoord hierop uitgezien. De Minister van Justitie was vlugger met zijn antwoord op ons verzoek, verbetering aan te willen brengen in de honoreering aan dierenartsen, die als getuigen-deskundigen in strafzaken optreden, toegekend. Dat antwoord luidde, dat bij de a. s. herziening der tarieven op de belangen der dierenartsen zou worden gelet. Op het schrijven tot den Minister van Oorlog gericht, met het verzoek, aan plaatsvervangende paardenartsen gelijke vergoeding voor bewezen diensten toe te kennen als aan plaatsvervangende Officieren van gezondheid, kwam een afwijzende beschikking.

Vervolgens is de Staatscommissie met opdracht te onderzoeken, welke bezoldiging wordt genoten door de burgemeesters, ambtenaren en werklieden in dienst van gemeenten er op gewezen, dat er ook tal van dierenartsen als gemeenteambtenaar werkzaam zijn, zoodat bij de in voorbereiding zijnde herziening van salarissen van gemeentelijke ambtenaren ook aan hén aandacht dient te worden geschonken. Met het oog op te verwachten verlaging van spoorwegtarieven, ingaande 1 October 1918, is de Septembervergadering in dat jaar uitgesteld tot 5 October. Op de toen gehouden 61ste Algemeene Vergadering heeft de voorzitter der Maatschappij zijn jaarlijksche rede gehouden, waarin natuurlijk de herdenking van de verheffing der Veeartsenijschool tot Veeartsenijkundige Hoogeschool een aanzienlijke plaats innam ; daarna zijn wetenschappelijke voordrachten gehouden door de H.H. H. S. FRENKEL, Prof. Dr. D, A. DE JONG en Prof. Dr. G. KREDIET, welke voordrachten geheel of in verslag in het tijdschrift zijn opgenomen geworden. Dat jaar vond de gemeenschappelijke maaltijd, na afloop der vergadering niet plaats, zeer zeker tot misnoegen van de getrouwe deelnemers. De te sterk gepeperde prijzen van voedings- en genotmiddelen, gevoegd bij het feit, dat de animo voor het deelnemen aan den gemeenschappelijken maaltijd al eenige jaren sterk aan het afnemen was, deed het Hoofdbestuur besluiten ditj aar van den regel af te wijken. Dit uitstel mag echter nimmer tot afstel leiden. Door alle tijden heen is het gezamenlijk tafelen het symbool

van vriendschap en van eenheid geweest ; laten wij het in eere houden als een goede, oude traditie, welke nimmer veroudert.

De huishoudelijke Algemeene Vergadering is in 1918 op 30 November gehouden. Behalve de telkenjare terugkomende werkzaamheden is besloten, naar aanleiding van een voorstel van de Afd. Gelderland-Overijsel, het Hoofdbestuur te machtigen een Commissie te benoemen, welke zal onderzoeken of het mogelijk is, dat de Maatschappij zelve voor hare leden een levensverzekering, ziekteverzekering of (en) ongevallenverzekering kan stichten indien dit niet mogelijk zal blijken te zijn, of dan een collectief contract met een bestaande Maatschappij zal kunnen worden afgesloten. Het Hoofdbestuur heeft in deze Commissie benoemd de H.H. J. MAZURE CZN., A. L. J. GOETHALS, A. v. HEUSDEN en J. J. MEIJER. Vervolgens is op die vergadering een voorstel aangenomen betreffende vervolgcursussen en is eene verhooging van de begrooting met ƒ 400.— toegestaan, ten bate van het tijdschrift, waardoor de redactie in de gelegenheid is gesteld, met ingang van 1 Januari 1919, het tijdschrift weder te doen drukken op eene behoorlijke kwaliteit papier, zoodat de oorlogsmaatregel van 1918, welke de jaargang van het tijdschrift in dat jaar een onoogelijk aanzien gaf, gelukkig is ingetrokken kunnen worden. Op voorstel van het Hoofdbestuur is besloten een vertegenwoordiger der Maatschappij voor Indië aan te stellen. Het innen der contributiën van de Indische leden werd den algemeenen penningmeester steeds grooter last, geregeld kwamen postkwitanties bij bosjes terug van geadresseerden die van standplaats veranderd waren ; ook de verzending van het tijdschrift ondervond om gelijke reden, aanzienlijke vertraging. Het is voor alle partijen tot een uitmuntende oplossing gekomen, omdat de Heer F. A. C. RAABE te *Malang* zich bereid heeft verklaard voor de jaarlijksche inning. der contributiën en de juiste adresseeringen der tijdschriften zorg te willen dragen. De 62ste Algemeene Vergadering werd besloten door een voordracht van Dr. P. F. VERMAST over „de Ziekte van Adam-Stoke",

In het afgeloopen jaar is onze voorzitter benoemd tot lid van het Hoofdbestuur der Vereeniging „de Nederlandsche roode ster", is de Maatschappij vertegenwoordigd geworden ; op het Landhuishoudkundig Congres door den Heer H. A. KROES, op het 17de Ned. Natuur- en Geneeskundig Congres door Dr. H. A. VERMEULEN en op het Gezondheidscongres door de H.H. J. J. F. DHONT en Prof. Dr. D. A. DE JONG.

De finantiën der Maatschappij verkeeren in goeden staat ; ook het D. F. v. ESVELD-fonds neemt in bloei toe ; Meerdere Afdeelingen hebben aan deze nuttige instelling jaarlijksche bijdragen toegezegd ; nog niet alle, moge in het komende jaar de achterblijvende volgen !

Het aantal leden der Maatschappij bedraagt thans 574, verdeeld als volgt over de Afdeelingen:

Algemeene Afdeeling	151	leden	
Afd. Groningen-Drente	50	,,	
,, Friesland	38	,,	
,, Gelderland Overijsel	75	,,	
,, Noord Holland	46	,,	
,, Zuid-Holland	73	,,	
,, Utrecht	59	,,	en twee buitengewone leden.
,, Noord-Brabant	33	,,	
,, Limburg	28	,,	
,, Zeeland	21	,,	en een buitengewoon lid.

Totaal 574 leden en 3 buitengewone leden.

Het dagelijksch bestuur heeft in het afgeloopen jaar drie maal vergaderd n.l. op 21 September en 28 September 1918 en 21 Mei 1919 ; het geheele Hoofdbestuur is vijfmaal bijeen geweest en wel op 5 October en 30 November 1918, 15 Februari, 14 Juni en 23 Augustus 1919.

Moge de Maatschappij een nieuw jaar tegemoet gaan van rustigen en gestadigen bloei !

H. A. VERMEULEN, *Secretaris.*

Rekening en verantwoording van den Penningmeester van het Hoofdbestuur.

Begrooting over het jaar 1918.

ONTVANGSTEN.		UITGAVEN.	
Contributiën 449 gewone leden à f 14—	f 6286 —	Het Tijdschrift voor Diergeneeskunde .	f 4500 —
,, 48 ind. leden à f 10.50	- 504 —	Reis- en verblijfkosten Hoofdbestuur..	- 650 —
,, 3 buiteng. leden à f 6.—	- 18 —	Diverse onkosten v.h. Hoofdbestuur ..	- 200 —
,, 16 haltj. leden à f 7.—	- 112 —	Honorarium van den Secretaris.....	- 500 —
Rente aan belegde gelden	- 105 —	Commissiën	- 250 —
		Zaalhuur voor vergaderingen	- 100 —
		Verdere onkosten voor vergaderingen .	- 150 —
		Drukwerk	- 250 —
		Contributie en vertegenwoordiging ..	- 200 —
		Onvoorziene uitgaven	- 250 —
	f 7025 —		f 7025 —

Overzicht van het geldelijk beheer in het jaar 1918 in verband met de begrooting 1918.

BEGROOTING.		WERKELIJK.	
	INKOMSTEN.		
Contributiën	f 6920 —	Batig saldo 1917	f 1604 35
Rente aan belegde gelden	- 105 —	Contributiën	- 7962 05
		Rente aan belegde gelden	- 118 93
		Verkochte formulieren Veeverz. Mij.	- 95 27
			f 9780 60
		Voordeelig saldo 1918	- 2720 76⅝
	f 7025 —		f 7059 83⅝

BEGROOTING.		WERKELIJK.	
	UITGAVEN.		
Aan het tijdschrift.....	f 4500 —		f 4839 22⅝
,, reis-en verblijfkosten Hoofdbestuur	- 650 —		- 546 15
,, verschotten Hoofdbestuur	- 200 —		- 133 61⅝
,, honorarium van den Secretaris ...	- 500 —		- 500 —
,, commissiën	- 250 —		
,, zaalhuur voor vergaderingen.....	- 100 —		- 52 05
,, verdere onkosten vergaderingen ..	- 150 —		- 138 10
,, drukwerk.....	- 250 —		- 314 17⅝
,, contributiën en vertegenwoordiging	- 200 —		- 114 17⅝
,, onvoorziene uitgaven	- 225 —		- 422 34⅜
	f 7025 —		f 7059 83⅜

Rekening en verantwoording van den Penningmeester van het Hoofdbestuur over 1918.

ONTVANGSTEN.		UITGAVEN.	
Saldo over het jaar 1917	ƒ 1604 35	Aan het Tijdschrift v. Diergeneesk.	ƒ 4839 22⁵
Contributiën Afd. Algemeene 98 gew.l.		,, reis en verblijfkosten Hoofdb.	- 546 15
93 ind. l.	- 2400 05	,, diverse onkosten Hoofdbestuur	- 133 61⁵
6 halfj.l.		,, honorarium aan den Secretaris	- 500 —
,, ,, N.-Holland	- 658 —	,, zaalhuur voor vergaderingen	- 52 05
,, ,, Z.-Holland	- 952 —	,, verdere onkosten v. vergaderen	- 138 10
,, ,, Zeeland	- 237 —	,, commissiën	— —
,, ,, N.-Brabant	- 406 —	,, contrib. en vertegenwoordiging	- 114 17⁵
,, ,, Limburg	- 336 —	,, drukwerk	- 344 17⁵
,, ,, Gelderland-Overijsel	- 980 —	,, onvoorziene uitgaven	- 422 34⁵
,, ,, Utrecht	- 810 —	,, Saldo in Kas ƒ 270.76⁵	
,, ,, Groningen-Drenthe	- 623 —	,, Saldo bij de A. C. M.	
,, ,, Friesland	- 560 —	Credietbank - 2450.—	- 2720 76⁵
Verkochte formulieren Veeverz. Mij.	- 95 27		
Rente aan belegde gelden	- 118 93		
	ƒ 9780 60		ƒ 9780 60

D. F. VAN ESVELD-Fonds over 1918.

KAPITAAL.		RENTE.		UITGAVEN.
Saldo 31 Dec. 1917	ƒ 5600 —	Saldo 31 Dec. 1917	ƒ 236 19	
19 Jan. Dr. H. MARKUS	- 26 —		- 256 39	
14 Febr. Afd. Zeeland	- 15 —			
7 Juni Afd. Z.-Holland	- 15 —			
15 Juni Afd. Utrecht	- 15 —			
25 Juni Afd. N.-Holland	- 15 —			
30 Nov. Afd. Groningen-Drenthe	- 10 —			
31 Dec. Afd. Gelderl.-Overijsel	- 15 —			
31 Dec. Namens een aantal Ambtenaren v. d. Rijks-Vleeschkeuringsdienst Dr. H. REMMELTS	- 536 —			
31 Dec. J. MAZURE CZN.	- 3 —			
	ƒ 6250 —		ƒ 492 58	

TOELICHTING.

De begrooting over 1918 werd goedgekeurd en vastgesteld in de 60ste Algemeene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde, gehouden te Utrecht op den 24en November 1917, waarin tevens een blanco crediet werd toegestaan aan den Heer L. J. HOOGKAMER te 's Gravenhage, als gedelegeerde der Mij. in zake distributie-benoodigdheden, als benzine, carbid, petroleum, Sapo viridis enz. voor dierenartsen.

In het overzicht van het geldelijk beheer over 1918, in verband met de begrooting, vult de eerste post van de Inkomsten, batig saldo 1917 ad. ƒ 1604,35, in vergelijk

met dat van 1918 ad. ƒ 2720, 76 en de tweede post Contributiën ad. ƒ 7962,05 dadelijk in het oog. Deze beide groote verschillen zijn het gevolg van het binnenkomen van vier achterstallige contributiën over 1916 en 42 over 1917 van Indische leden in totaal ƒ 485, 30, waarvan de oorzaak voor het grootste deel in de vertraagde postverbinding en voor het kleinste deel in domicilie veranderingen was gelegen en verder van de toename van het aantal leden der Mij.

In de Uitgaven heeft het Tijdschrift ƒ 339,22 meer gevorderd dan daarvoor op de begrooting was toegestaan. Dat dit zoude gebeuren, hadden we, door de inlichtingen ons verstrekt door de leden van de Redactie, het geheele jaar door wel gevreesd ; ze zijn evenwel door het zeer zuinig beheer van die Heeren tot deze betrekkelijk kleine overschrijding beperkt. Bovendien mag men het verschil niet onderschatten, dat bij de begrooting is rekening gehouden met 508 leden, terwijl in werkelijkheid het Tijdschrift aan 540 leden is verzonden, wat de meerdere uitgaven dekt. Het ware wellicht gewenscht in de toekomstige begrooting van het Tijdschrift eene wijziging aan te brengen en wel eene bepaalde som per lid per jaar vast te stellen.

De overschreden post Drukwerk is meer dan gedekt door de opbrengst der verkochte formulieren Veeverzekerings-Mijen.

In den laatsten post onvoorziene uitgaven zit het blanco crediet aan den Heer L. J. Hoogkamer, dat door diens buitengewone lofwaardige zuinigheid niet meer heeft bedragen dan ƒ 343,52 en tot nu toe in totaal, met de uitgaven in 1917, ƒ 477,65. Deze crisis uitgaven zullen dus niet leiden tot verhoogde contributie of storting in eens van de leden.

Door de algemeene zuinigheid is het dan ook dit jaar gelukt de toegestane gelden op de begrooting slechts met ƒ 34,83 te boven te gaan, hetgeen trouwens opvallend blijkt uit den post Commissiën ad. ƒ 250.—, waarvan niets is gebruikt, het gevolg van de maatregel van het Hoofdbestuur om zooveel mogelijk commissiën uit hun midden samen te stellen. Dank zij een aanzienlijke gift ,,namens een aantal ambtenaren van de RijksVleeschkeuringsdienst, de bijdragen van 6 Afdeelingen der Mij. en enkele andere, is het kapitaal van het D. F. van Esveld-Fonds in 1918 met 650 gulden vooruit gegaan, zoodat het totale bedrag de ronde som van ƒ 6250.— bedraagt.

de Penningmeester van het Hoofdbestuur :
Mazure Czn.

Begrooting voor het jaar 1920.

ONTVANGSTEN.		UITGAVEN.	
Aan contrib. 512 leden à ƒ 14.—	ƒ 7168 —	Aan het Tijdschrift v. Diergeneeskunde	ƒ 5200 —
,, ,, 52 ind. leden à - 10.50	- 546 —	,, Reis- en verblijfkosten Hoofdb	- 750 —
,, ,, 3 buitengew.l. à - 6.—	- 18 —	,, diverse onkosten Hoofdbestuur ..	- 250 —
,, ,, 6 halfj. leden á - 7.—	- 42 —	,, honorarium aan den Secretaris..	- 500 —
Verkochte formulieren Veeverz. Mij.	- 95 —	,, commissiën	- 250 —
Rente aan belegde gelden	- 131 —	,, zaalhuur voor vergaderingen	- 100 —
1ste Extra omslag à ƒ 2— per lid ..	- 1146 —	,, verdere onkosten voor vergaderingen.	- 150 —
		,, contrib. en vertegenwoordiging	- 200 —
		,, drukwerk.....	- 250 —
		,, Incasseeringskosten	- 50 —
		,, 2de helft leening Absyrtus.....	- 250 —
		,, Extra verhooging Tijdschrift 1921	- 1146 —
		,, Onvoorziene uitgaven	- 50 —
	ƒ 9146 —		- 9146 —

TOELICHTING BEGROOTING 1920.

De ontvangsten op de concept-begrooting 1920 spreken voor zich zelf en hebben geen nadere toelichting noodig; behoudens de laatste post, die in verband staat met het voorstel van het Hoofdbestuur om in 1921 een Gedenkboek uit te geven, ter gelegenheid van de Stichting der Veeartsenijschool honderd jaar geleden. De uitgaven voor het *Tijdschrift* zijn ƒ 300.— hooger gesteld dan in 1919 om gelegenheid te geven het 2de voorstel van de Redactie te kunnen aannemen. De *reis- en verblijfkosten* van het Hoofdbestuur zijn met ƒ 100.— verhoogd in verband met de tijdsomstandigheden. De post *2de Helft Leening „Absyrtus"*, is in overeenstemming met het voorstel van het Hoofdbestuur, om met ƒ 500.— deel te nemen aan hare uitgegeven leening verdeeld over twee jaar. De posten *drukwerk* en *incasseeringskosten* zijn respectievelijk met ƒ 50.— en ƒ 20.— verhoogd, als gevolg van de toename van het aantal leden der Mij.

AMSTERDAM, 24 Aug. 1919.

de Penningmeester H. B.
MAZURE CZN.

Begrooting van Deel 47 Jaargang 1920 van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

BEGROOTING.

De Maatschappij voor Diergeneeskunde besluit aan de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde voor den jaargang 1920 ter beschikking te stellen een bedrag overeenkomende met een bijdrage van ƒ 9.— voor elk lid ingeschreven op 1 Januari van dit jaar.

De wijze waarop dit bedrag voor de diverse posten wordt besteed zal moeten blijken uit het jaarlijks door de redactie in te dienen finantieel verslag.

TOELICHTING.

Bij het einde van den wereldoorlog en de gunstiger omstandigheden die aanstaande schijnen te zijn is het gewenscht difinitief de verhouding vast te leggen tusschen de geldmiddelen der Mij. en die van het Tijdschrift. Wij meenen in overweging te mogen geven aan de redactie een bedrag toe te kennen over 1920 overeenkomende met een bijdrage van ƒ 9.— voor elk lid ingeschreven op 1 Jan. van dat jaar. Uit het jaarlijks over te leggen finantieel verslag zal kunnen blijken op welke wijze deze gelden zijn besteed en of een zuinig beheer wordt gevoerd. Aan de andere zijde zal zoowel aan het uiterlijk als aan den inhoud van het tijdschrift bij deze regeling juist zooveel ten koste worden gelegd als met de geldmiddelen der Mij. overeenkomt. Schat men het aantal leden der Mij. op dien datum op 580, dan zouden de inkomsten van het tijdschrift stijgen tot ongeveer ƒ 5200, zonder dat het evenwicht der financiën van de Mij. wordt verstoord.

Wij meenen dit voorstel met den meesten aandrang in Uwe welwillende overweging te moeten aanbevelen.

De redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde:

H. M. KROON, *Voorzitter.*
A. VRIJBURG, *Secretaris.*
C. VAN OYEN, *Penningmeester.*

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Aan de afdeelingsbesturen van de afdeelingen *Gelderland-Overijssel*, *Noord-Holland* en *Noord-Brabant* wordt bericht, dat op 31 December 1919 hunne afgevaardigden van het Hoofdbestuur, respect. de H.H. A. v. HEUSDEN, A. L. J. GOETHALS en F. v. HOOTEGEM aftreden. Ingevolge art. 17*a* van het Huish. Reglement zijn zij herkiesbaar.

De gemeenschappelijke maaltijd zal plaats hebben in Maison SCHMIDT, Nieuwegracht, des namiddags zes uur.

de Secretaris :
H. A. VERMEULEN.

Rapport van de Commissie, benoemd uit het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde, belast met een onderzoek inzake het verzekeringswezen.

Nadat op de 62ste Algemeene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde, gehouden op 30 Nov. 1918, aangenomen was het voorstel van de Afdeeling Gelderland-Overijssel, luidende als volgt :

„De Maatschappij voor Diergeneeskunde benoeme een Commissie, die een onderzoek instelt :

1e. Naar de mogelijkheid, dat de Maatschappij zelve voor hare leden een levensverzekering, een ziekteverzekering, of (en) een ongevallenverzekering vormt.

2e. Indien sub. 1 niet mogelijk is, of de Maatschappij er dan toe over kan gaan een collectief contract te sluiten met een bestaande verzekerings-maatschappij.

De Maatschappij voor Diergeneeskunde drage deze Commissie op, een rapport samen te stellen, en naar aanleiding daarvan, in overleg met het Hoofdbestuur, zoo spoedig mogelijk voorstellen aan de Algemeene Vergadering te doen",

en daarbij, op voorstel van de Afdeeling Noord-Holland, besloten was, deze Commissie te benoemen uit het Hoofdbestuur, met recht zoo noodig zich door deskundige andere leden te doen bijstaan, werden in deze Commissie door het Hoofdbestuur benoemd : de Heeren J. MAZURE CZN., A. L. J. GOETHALS en A. v. HEUSDEN.

In de eerste samenkomst dezer Commissie werd besloten den leden der Maatschappij een vragenlijst te zenden, welke lijst is opgenomen in ons tijdschrift van 1 April 1919 aflevering 7.

Na dien heeft de Commissie, den Heer J. J. MEIJER te *Nijmegen*, van wien het oorspronkelijk voorstel was uitgegaan, verzocht als lid in de Commissie zitting te nemen, aan welk verzoek werd voldaan.

Daar de antwoorden op de vragenlijst zeer slecht inkwamen, is door de Commissie tot twee maal toe een nieuwe oproep geplaatst in het Tijdschrift, waarbij den leden werd te kennen gegeven, dat ; wanneer geen meerdere antwoorden inkwamen, de Commissie niet in staat zou zijn verder handelend op te treden.

Het resultaat bleef bedroevend.

Van de 570 verzonden circulaires kwamen er slechts 180 terug. Van deze 180 waren er nog 57 die om verschillende redenen aan geen enkele soort van verzekering deel namen ; 18 van deze 57 verklaarden zich genegen, onder bepaalde omstandigheden een verzekering aan te gaan.

Van de overblijvende 123 antwoorden gaven er inlichtingen :

a. 91 over levensverzekering ;
b. 78 over ongelukkenverzekering ;
c. 13 over ziekteverzekering ;
d. 18 over wettelijke aansprakelijkheid tegenover derde.
a. Van de 91 verzekerden geven er 12 alleen op, dat ze verzekerd zijn, zonder echter het bedrag te noemen ; hebben er twee alleen een weduweverzekering, tot een jaarlijksch bedrag van *f* 500 en zijn de 77 overige bij verschillende Maatschappijen verzekerd tot een gezamenlijk bedrag van *f* 791.000

Bij de 91 ingekomen antwoorden zijn er slechts 7 waarbij een eventueele nieuwe verzekering in overweging wordt genomen. De anderen doen het beslist niet.

b. De 78 verzekerden in deze afdeeling geven op, dat zij bij verschillende Maatschappijen verzekerd zijn voor een totaal bedrag van: ƒ 493.50 per dag bij totale ongeschiktheid, ƒ 811.000 bij totale invaliditeit, ƒ 401.500 bij overlijden, terwijl voor gedeeltelijke ongeschiktheid of gedeeltelijke invaliditeit een te voren bepaald percentage wordt uitbetaald.

c. De 13 verzekerden in deze afdeeling zijn verzekerd voor een totaal bedrag van ƒ 69 per dag, bij 9 verschillende Maatschappijen.

De 13 verzekerden in deze afdeeling zijn verzekerd voor een totaal bedrag van ƒ 69 per dag, bij 9 verschillende Maatschappijen.

d. De 18 verzekerden in deze afdeeling zijn over 't algemeen verzekerd tot een onbepaald bedrag, daarbij de oogenblikkelijke schade telkens wordt vastgesteld.

Van de ingekomen antwoorden zijn er dus 18 + 7 = 25, die zich bereid verklaard hebben op het gebied ven levensverzekering een nieuwe verzekering te willen aangaan of in overweging te willen nemen, terwijl er van de andere verzekeringen slechts 65 zijn die of onder zekere voorwaarden genegen zijn, óf in overweging zullen nemen, hunne verzekeringen te sluiten, of over te brengen bij die Maatschappijen, waarmede onze Maatschappij eventueel een overeenkomst aan zou gaan.

Gezien de geringe resultaten van het gehouden onderzoek en de slechte medewerking van de leden onzer Maatschappij, tevens afgaande op de resultaten van de besprekingen met verschillende verzekerings-maatschappijen, achtte de meerderheid der Commissie het, in hare op 14 Juni 1919 gehouden vergadering, niet mogelijk de haar opgedragen taak naar behooren te volbrengen en besloot deze meerderheid haar bemoeiingen niet verder voort te zetten en haar mandaat ter beschikking van het Hoofdbestuur te stellen.

Deze meerderheid bestaat uit de leden J. Mazure Czn.; A. L. J. Goethals en A. v. Heusden.

Het vierde lid der Commissie, de Heer J. J. Meijer te *Nijmegen* voegt als zijne meening hier aan toe:

„De Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft de Commissie inzake het verzekeringswezen opgedragen een rapport samen te stellen, en naar aanleiding daarvan voorstellen te doen. De Commissie heeft deze opdracht aanvaard, en nu brengt zij een *verslag* uit, waarin wordt medegedeeld, dat zij haar mandaat ter beschikking stelt van het Hoofdbestuur.

Uit dit verslag blijkt niet, dat de Commissie hare bemoeiingen heeft uitgestrekt tot de onderlinge verzekeringen, wat zeer te betreuren is, daar de Maatschappij voor Geneeskunst een onderlinge verzekering heeft, daar een dergelijke verzekering van den Bond van Post- en Telegrafiepersoneel mislukt is, zoodat men uit de ervaringen van bovengenoemde vereenigingen, om maar enkele te noemen, leering zou geput kunnen hebben.

Wat punt 2 van de opdracht betreft, blijkt de Commissie teleurgesteld door het gering aantal antwoorden op de door haar aan de dierenartsen gezonden vragenlijsten. In het verslag wordt niet aangegeven, met welke verzekeringsmaatschappij en de Commissie onderhandeld heeft, welke voorwaarden de in het verslag genoemde 65 dierenartsen stellen, om hun verzekeringen te sluiten bij een verzekeringsmaatschappij, waarmede de Maatschappij voor Diergeneeskunde een collectief contract heeft. Van de ingekomen antwoorden zijn er 25 van dierenartsen, die zich bereid verklaren een nieuwe verzekering aan te gaan. Een collectief contract moet vooral in de toekomst voordeelen afwerpen, en er zijn dan ook verzekeringsmaatschappijen, die bij een dergelijk contract belangrijke reductie's op de premie geven. (Bij de informatie's, die ondergeteekende vóór het indienen van het voorstel inwon, was er bv. één verzekeringsmaatschappij, die zonder minimum aantal ver-

zekerden een reductie op de premie aanbood van 15% voor de leden individueel en 5% voor de Maatschappij voor Diergeneeskunde.)

Naar de meening van ondergeteekende kan de Commissie slechts dan een goed gedocumenteerd rapport uitbrengen, indien zij niet alleen een grondig onderzoek instelt naar de mogelijkheid van een collectief contract, maar ook naar die van onderlinge verzekeringen."

Nijmegen, 30 Augustus 1919.

Namens de Commissie:

A. VAN HEUSDEN,

Secretaris.

Vergadering gehouden 8 Augustus 1919 in het Parkhotel te Assen der afdeeling Groningen-Drenthe.

In deze vergadering werd behandeld een advies van de Nederlandsch-Indische vereeniging voor diergeneeskunde en dierenteelt, in zake reorganisatie van den Burgerlijken Veterinairen Dienst in Nederlandsch Indië. Uit dit advies blijkt, dat wellicht in Indië verandering zal ontstaan inzake de leiding der veeteelt en het de vraag zal zijn of de positie van de Indische dierenartsen daarbij ook zal worden verzwakt. Gevraagd werd of het wenschelijk zoude zijn, van uit Nederland de adviezen van de N.-I. vereeniging te steunen? In verband daarmee werd besloten den heer Dr. 'T HOEN te Asperen uit te noodigen, voor onze afdeeling een voordracht te houden over de veeteeltaangelegenheden in N.-I.

Van de Maatschappij t. b. van Landbouw en Nijverheid in het Westerkwartier van Groningen is een adres ingekomen, waarbij zij onze afdeeling wijst op de groote sterfte van veulens aan de z.g. wormziekte en daarom onze afdeeling verzoekt te willen bevorderen dat deze ziekte en hare bestrijding zooveel mogelijk worde bestudeerd.

Wordt besloten het adres te beantwoorden en te wijzen op de maatregelen die bereids zijn genomen met betrekking tot het gewenschte onderzoek, en er op te wijzen, dat van de zijde der paardenhouders, zeer veel kan worden gedaan ter bevordering van dat onderzoek; b.v. door tijdig deskundige hulp in te roepen, zieke en gestorven dieren af te staan en het vervoer daarvan naar de laboratoria der Diergeneeskundige Hoogeschool zooveel mogelijk te bevorderen. Tevens zal de aandacht der betrokken Landbouwmaatschappij worden gevestigd op de wenschelijkheid deskundigen in hunne vergaderingen te doen optreden, voor het aangeven van verschillende hygiënische bestrijdingsmaatregelen.

Naar aanleiding van het adres ontspon zich een langdurige discussie over de therapie der wormziekten. Achtereenvolgens werden als geneesmiddelen genoemd: Kamala, Extr. fil. mar. Koperchloride, Arsenicum praeparaten, tact. emetic.

VAN BERGEN zag van de behandeling van veulens met Ol. genopodie niet veel resultaten. Volgens verschillende mededeelingen was het vrijwel onmogelijk de mest vrij van wormeieren te krijgen bij behandeling met Liq. Fowleri en Atoxyl. Toch moet spoedig met Arsenicum praeparaten worden ingegrepen, wanneer de wormen in het darmkanaal aanwezig zijn. Geraken zij in de weefsels, en in de bloedvaten, dan zullen arsen. praeparaten onwerkzaam zijn en zou Atoxyl moeten worden ingespoten.

V. D. KOOI wijst op goede resultaten verkregen door serum-inspuiting, volgens de methode KUIPERS, bij mond- en klauwzeer. Anderen zagen, ook zonder deze inspuiting, een zeer goedaardig verloop; vooral bij weidegang en diatetische verpleging.

Dr. STAAL betreurt het failliet van het V. A. K. staatstoezicht inzake mond- en klauwzeerbestrijding. Waar in de noordelijke provincies, bij het intrekken der bestrijdingsmaatregelen, nog zoo weinig ziektegevallen waren en bij een

vorige uitbraak door Dr. OVERBEEK met succes de ziekte werd gestuit, zien wij vol ergernis hoe onder een huidig knoei-regime een sterke — en hier en daar gevaarlijke — uitbreiding van het mond- en klauwzeer optreedt. Hij wenscht, met vele der aanwezige leden, dat de Maatschappij van Diergeneeskunde zal getuigen van de onverantwoordelijkheid der thans gevolgde gedragslijn. Sommige leden willen geen actie voeren van de zijde der dierenartsen, ook al omdat deze van de zijde der veehouders wel eens wordt gewantrouwd. Zij achten het meer aangewezen, dat wij de zaak aan z'n beloop laten, totdat de veehouders zelf inzien, dat het zoo niet kan en zelf actie gaan voeren, zooals reeds hier en daar het geval is. Anderen wenschen niet te veel te reageeren op de ideeën en gevoelens der veehouders en willen front maken, tegen de huidige verzaking van de meest elementaire eischen van ziektebestrijding, die in het Noorden een noodlottige smetstofverspreiding heeft veroorzaakt, terwijl goede maatregelen hier steeds succes hebben gehad. Vooral van uit de Groninger veemarkt wordt veel ziekte verspreid en het ligt op den weg der dierenartsen tegen de heerschende nonchalance te protesteeren.

Er wordt besloten deze quaestie aanhangig te maken in eene vergadering van het hoofdbestuur onzer maatschappij.

Dr. STAAL wijst op gevallen van spoedig optredende dampigheid bij paarden op luxe-stallen. Er wordt gedacht aan schimmelvergiftiging of te weekelijke verzorging en te hooge staltemperatuur, terwijl een therapeutisch ingrijpen met jod. kalicum (5 gr. per dag) wordt aanbevolen.

De heer J. DOORNBOS te Noordbroek heeft bedankt als lid der afdeeling, terwijl als nieuwe leden worden aangenomen de heeren: J. BOSMA te Noordbroek en L. W. JANSINGH te Grootegast.

Na de vergadering werd in het parkhotel een diner met dames gehouden.

KROES.

BERICHTEN.

Geachte Redactie.

Naar aanleining van het artikel van Dr. G. J. GOOREN. *„Iets over tuberculose bij paarden"*, waarin hij mededeelt, dat vanaf Januari 1907 slechts zelden iets over tuberculose bij paarden in het Tijdschrift voor Dierengeneeskunde gepubliceerd is, wil ik even mededeelen, dat door mij in vereeniging met den Heer Hoefnagel reeds in het Tijdschrift van 1905 (deel XXXII pg. 303) een dergelijk geval van tuberculose bij het paard beschreven is.

Hoogachtend

Uw. Dw.

H. E. REESER.

Overdracht Rectoraat.

De Rector Magnificus der Veeartsenijkundige Hoogeschool J. WESTER zal in de Remonstrantsche Kerk te Utrecht, Kromme Nieuwegracht 62, op Woensdag 17 September 1919 des namiddags te 3 uur na het houden eener rede het Rectoraat overdragen aan den door H. M. de Koningin tot zijn opvolger benoemden hoogleeraar Dr. B. SJOLLEMA.

Tot bijwoning van deze plechtigheid worden alle belangstellenden door Rector en Senaat uitgenoodigd.

2e Cursus in vleeschkeuren.

De 2e cursus in vleeschkeuren, vanwege de afdeeling Groningen-Drenthe te houden aan het openbaar slachthuis te Groningen, zal aanvangen 1 Oct. a.s. Er hebben zich bereids 14 deelnemers aangemeld.

Dr. 'T HOEN te Asperen zal in November of December in de afdeeling Groningen-Drenthe een voordracht houden over de veeteelt in Ned. Indië.

PERSONALIA.

Benoemd: tot Directeur van het openbaar slachthuis te Maastricht de adj.-directeur B. J. J. VERSÉLEWEL DE WITT HAMER.

Verleend: wegens zesjarigen dienst acht maanden verlof naar Europa aan F. W. KEMPEN, gouvts.-veearts te Roeningan.

Geplaatst: met ingang van 6 Aug. 1919, in den veeartsenijkundigen ambtskring Bangkalan, met standplaats van dien naam (Madoera) de gouv.-veearts A. REILINGH, thans toegevoegd aan den insp. hoofd van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst te Buitenzorg en door dezen gedetacheerd te Pamekasan.

Werkzaam gesteld: in den veeartsenijkundigen ambtskring Fort de Kock (Sumatra's Westkust) de adjunct-gouvernementsveearts ILJAS, thans belast met den dienst in den veeartsenijkundigen ambtskring Bangkalan.

BIBLIOGRAFIE.

Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst. N°. 1. 's-Gravenhage, Gebrs. J. en H. van Langenhuijsen, 1919. 8°. X + 82 blz. met 7 pl.

N°. 1. Rapport van het onderzoek naar het voorkomen van Taenia Echinococcus bij den hond in Friesland. [Door C. TENHAEFF en S. FERWERDA].

Statistisch overzicht der geneeskundig behandelde paarden van het Ned.-Indische leger over het jaar 1918. (Samengest. door den Inspecteur-paardenarts). [Batavia 1919]. 8°. 49 blz.

Mededeelingen van de Rijksseruminrichting onder red. van J. POELS. Dl. 2, afl. 1. [Rotterdam, E. DE BONT & Zn., 1919.] 8°.
Bl. 1—53.

F. SMITH, The early history of veterinary literature and its British development. (From the earliest period to A. D. 1700). London, BAILLIERE, TINDALL & COX, 1919. IV + 373 p. w. 27 pl. and fig. Cloth: sh. 25.— n.

M. THIELMANN, Vergl. Versuche an Pferden über Kauarbeit bei verschiedener Fütterung. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

W. SCHMIDT, Untersuchungen über Oktomitus intestinalis truthae. Inaug.-Diss. München. 1919.

S. BALLMANN, Untersuchungen über Fettgehalt, Säuregrad und Enzyme der Schafmilch. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

R. REUSCHL, Geschichte des Kauterium potentiale in der Veterinärmedizin. Inaug.-Diss. Leipzig. 1919.

Th. SCHMIDT, Eigenschaften des normalen Rinder-Kotes. Inaug.-Diss. Hannover 1919.

W. BÖLSCHE, Der Stammbaum der Tiere. 48 Taus. Stuttgart, FRANCKH'sche Verl. h., [1919.] 8°. 95 S. m. Ill. M. 2.50.

H. REUSS, Beitrag zur Frage der angeborenen Hornhauttrübungen. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

A. RHEINBOLDT, Ueber Vorhofskysten des Rindes. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

W. WAGNER, Geschichte der Therapie der Rehe der Pferde. Inaug.-Diss. Leipzig. 1919.

A. Pusinelli, Versuche über die sogen. Differentialzählung der Leukozyten. Inaug.-Diss. Leipzig. 1919.

R. Wesselmann, Ueber das Vorkommen von Gallefarbstoffen im Harn, in der Galle und im Blute von Pferden. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

G. Höfels, Krit. Zusammenstellung der während des Krieges beobachteten Futterschädlichkeiten nebst eigenen Beobachtungen und Erfahrungen. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

P. Dünwald, Ueber Alkoholausscheidung durch die Milchdrüse unter bes. Berücksichtigung der Gewöhnung. (Nach vergl. Untersuchungen an 3 Ziegen) Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

K. Bliersbach, Jodausscheidungen im Harn bei gesunden und kranken Haustieren, Pferd und Rind. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

G. Hildebrand, Ueber Untersuchungen des Kotes bei verschiedenen Krankheiten des Rindes. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

A. Pappenheim, Technik und Methodologie der klin. Blutuntersuchung nebst einem Anh. enth. auch die histol. Färbung der hämopoet. Gewebe. 2te Aufl. Leipzig, Werner Klinkhardt, 1919. 8°. 80 S. m. Abb. M. 7.50.

H. Grosse, Ueber die intravenöse Injektion von Chloralhydrat beim Pferde. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

L. Notz, Die Wirkung des Chlorbaryums auf die Pansentätigkeit der Wiederkäuer. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

A. Haberer, Ueber die Wirkung der Gallseifen. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

J. Vehres, Versuche über die Wirkung des Eukodals bei Hunden, Katzen und Pferden. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

G. Enninga, Ueber die Wirksamkeit des Methylenblaus. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

M. Habeck, Ueber die Geschichte der Bärentraube, die arzneiliche Anwendung ihrer Blätter. (Fol. Uvae Ursi) und ihre neueren Präparate. Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

L. Wimmers, Zur Methodik der Brombestimmung des Alkohols bei toxikologischen Untersuchungen. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

J. Maulhardt, Ueber die Wirkung einiger Laktifuga. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

F. Holzmann, Versuche über Wirkung und Anwendung von „Cesol" und „Neu-Cesol". Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

B. Steiner, Experimentelle und klin. Untersuchungen über Nirvanol (Phenyläthylhydantoin). Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

A. Widmann, Die Verwendung des Lanepsöls auf Grund bakteriol. und klin. Untersuchungen. Inaug.-Diss. München. 1919.

G. Schmidt, Ueber den inneren Nabelbruchsack der Pferde. Inaug.-Diss. Giessen. 1918.

L. Späth, Die Technik und Beurteilung der Nabelbruchoperationen beim Pferde. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

H. Frick, Tierärztliche Operationslehre. 3te Aufl. Berlin, R. Schötz, 1919. M. 219 Abb. M. 24.— + 10%.

K. Bendel, Ueber Stierkastration mit bes. Berücksichtigung der Methode. der perkutanen Quetschung der Samenstränge. Inaug.-Diss. München. 1919.

Stanley Hirst, The genus Demodex. Owen. London, Longmans, Green and Co., 1919. 44 p. w. 13 pl. and 4 fig. Sh. 10.—

Studies on Acari. nr. 1.

F. K. Bauer, Zur Kenntnis der pathogenen Eigenschaften des Nekrosebazillus. Vet.-med. Inaug.-Diss. Giessen. 1918.

H. Baumgarte, Untersuchungen über das Vorkommen von Bakterien in faulen Eiern sowie über die Durchlässigkeit der Schale gegenüber unbeweglichen pathogenen Erregern. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

P. Müller, Entwicklung und heutiger Stand der Räudebekämpfung und

die Einwirkung von Sonnenstrahlen und Heissluft auf die Sarkoptesmilben am lebenden Tierkörper und im Reagenzglase. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

K. BEITZEN, Untersuchungen über den Wert der allergischen Reaktionen und der Präzipitationsmethode zur Diagnostik der Lungenseuche. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

R. ABEL, Bakteriol. Taschenbuch. Die wichtigsten techn. Vorschriften z. bakteriol. Laboratoriumsarbeit. 22 Aufl. Leipzig, C. KABITZSCH, 1919. Kl. 8°. VI + 143 S. Pappbd. M. 4.—.

N. JOHANSEN, Ueber die Aetiologie der Lähme der Lämmer. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

K. KRUSE, Versuche zur Feststellung des Gehaltes an schützenden, agglutinierenden und präzipitierenden Substanzen im Geflügelcholeraimmunserum. Inaug.-Diss. Leipzig. 1919.

F. KÖHLER, Die kulturellen Eigenschaften der verschiedenen Pseudomilzbrandbazillen unter bes. Berücksichtigung ihres Vorkommens im Fischmehl. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

D. BONGARDT, Untersuchungen über die Verbreitung und die Bedeutung des infektiösen Abortus und des ansteckenden Scheidenkatarrhs. Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

W. VON SARNOWSKI, Untersuchungen über eine neue Infektionskrankheit der Kaninchen. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

G. LECHNER, Immunisierung mit abgetöteter Variolvakzine. Inaug.-Diss. München. 1919.

L. PFEIFFER, Desinfektion von Häuten rotzkranker Pferde mit Kalkmilch. Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

R. HEY, Ueber das Vorkommen von Fibrin im pathologischen Darminhalte des Pferdes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1919.

L. COST, Beitrag zur Riesenzellenfrage. Vet.-med. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

C. POMAYER, Das Zurückhalten der Nachgeburt beim Rind. 2te Aufl. Berlin, R. SCHÖTZ, 1919. M. 11 Abb. M. 5.— + 10%.

J. A. THOMSON, Heredity. 3d. ed. London, J. MURRAY, 1919. 627 p. Sh. 15.—.

VOGELSANG, Zeitfragen aus dem Gebiete der Tierzucht. Leipzig, Reichenbachsche Verl.h., [1919]. 8°. 28 S.

Vortrag. Schriften der ökonomischen Ges. in Sachsen.

A. BETTE, Ueber histologische Untersuchung der Arterien in der Brust- und Bauchhöhle bei der Katze. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

P. HOLBECK, Vergl. Untersuchungen über Formbestandteile des Rinderblutes. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

E. KIEHN, Histol. Untersuchungen über das Nierenbeckenepithel. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

G. ENNEKER, Vergl. mikrosk. Untersuchungen der Haare von Pferd, Rind, Hund und Katze. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

O. HAASIS, Die Atrophie des Penis beim Wallach. Inaug.-Diss. Leipzig. 1919.

H. FRERICHS, Untersuchungen über die Formelemente im Nabelblute von Rinderföten. Inaug.-Diss. Hannover. 1919.

E. PADBERG, Untersuchungen über die muldenförmigen Vertiefungen der Hornwand an den Hufseiten des Pferdes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1919.

B. LÖSCHER, Die Knorpelkappen der Brustwirbeldornfortsätze des Pferdes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1919.

DU BUY.

RECTIFICATIE.

In het programma van de a.s. Septembervergadering staat abusievelijk vermeld, als onderwerp van de voordracht van Prof. DE JONG „Conserveering van *vleesch*, volgens de methode *Ottesin*". Dit moet zijn, „Conserveering van *visch* volgens de methode *Ottesen*".

De Secretaris,
H. A. VERMEULEN.

ANIMALIUM HOMINUMQUE SALUTI,

Rede van den Rector Magnificus der Veeartsenijkundige Hoogeschool J. WESTER uitgesproken bij de overdracht van het rectoraat aan Dr. B. SJOLLEMA op 17 September 1919.

Zeer geëerde toehoorders en toehoorderessen.

„Animalium hominumque saluti":

Aldus luidt het devies van de Veeartsenijkundige Hoogeschool.

„Tot heil van dieren en van den mensch".

Men zou aanleiding kunnen vinden om te vragen: „Waarom een devies voor deze inrichting? Is dit niet een klakkeloos en pedant navolgen van hetgeen eertijds gebruikelijk was voor Universiteiten?"

En inderdaad zijn deze vragen wel gedaan.

Een navolgen van hetgeen voor Universiteiten gebruikelijk was, is het zeker. Maar klakkeloos is dit toch niet geschied, noch is het uit min hoogstaande motieven geboren.

De Senaat der Veeartsenijkundige Hoogeschool was van oordeel, dat een kernspreuk voor een belangrijke inrichting van hooger onderwijs nog steeds wel gewenscht is, b.v. voor doctordiploma's en eerepenningen, tenminste wanneer zoo'n devies een bepaalde beteekenis heeft en er in tot uitdrukking komen de hoofdbedoelingen van het te geven onderwijs.

En dat is met dit devies het geval.

Niet alleen toch, hoewel in de eerste plaats, houdt het Veeartsenijkundig onderwijs zich bezig met hetgeen tot nut van dieren kan strekken, maar ook is een integreerend deel van dit onderwijs gewijd aan de hygiënische belangen van den mensch. Immers voor de kennis van de menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong is een leerstoel ingeruimd.

Ook is wel gesteld geworden de vraag: „waarom hiervoor het latijn gebruikt, terwijl toch de Veeartsenijkunde als zoodanig daartoe volstrekt geen aanleiding geeft; waarom gepronkt met veeren uit een oude doos, die hare beteekenis en daardoor hare schoonheid hebben verloren?"

Hierop zou geantwoord kunnen worden, dat het latijn, zooals ook uit dit devies blijkt, zich bij uitstek goed leent voor korte, kernachtige, goed klinkende deviezen, terwijl een ontwikkeld mensch ook zonder latijn te hebben geleerd, deze spreuk toch allicht zal verstaan. Bovendien is het latijn nog steeds internationaal gebruikelijk voor verschillende doeleinden.

Een andere reden, waarom hier de latijnsche taal werd gebruikt, vond haar oorsprong in het door den Senaat gekozen embleem voor de Hoogeschool.

Het wapen der Veeartsenijkundige Hoogeschool brengt n.l. in

beeld een episode uit de Romeinsche legende „ANDROCLUS met den leeuw."

Deze legende luidt als volgt:

ANDROCLUS, slaaf van een Romeinsch proconsul in Afrika, ontvluchtte zijns meesters tirannie en hield zich schuil in de woestijn, in het hol van een leeuw. De leeuw kwam hinkend van de jacht, doordat een doorn diep in zijn voetzool was gedrongen. ANDROCLUS hielp het dier en trok den doorn uit den voet.

Later geraakte de man weer in de macht van zijn meester en zou als straf voor zijn vlucht in de arena voor de leeuwen worden geworpen. Een gelukkig toeval wilde, dat de op hem losgelaten leeuw dezelfde was als die, welke hij vroeger had genezen. Het dier kwam kwispelstaartend op hem toe en liefkoosde hem — hetwelk zoo'n indruk maakte, dat ANDROCLUS in vrijheid werd gesteld. De leeuw werd hem ten geschenke gegeven en was later zijn onafscheidelijke huisgenoot.

Na overleg met Prof. VOGELSANG, hoogleeraar in de Kunstgeschiedenis aan de Universiteit te Utrecht, droeg de Senaat met toestemming van de regeering den beeldhouwer C. v. d. HOEF te Amsterdam op een ontwerp te maken. Deze kunstenaar is er in geslaagd een embleem te ontwerpen, hetwelk de goedkeuring van regeering, curatoren en senaat heeft kunnen verwerven.

Ook bij het ontwerpen van het doctordiploma, waarin naar de meening van den Senaat wel eenige meerdere kunst mocht worden aangebracht als tot nu gebruikelijk was bij dergelijke stukken, zijn deze heeren den Senaat behulpzaam geweest. Gaarne zouden wij op het oorspronkelijke plan zijn ingegaan dit diploma geheel als cliché te behandelen, intusschen zijn de groote kosten daarvan aanleiding geweest, dat dit niet aan de regeering werd voorgesteld.

Hoewel dit wellicht aangelegenheden zijn van meer of min ondergeschikte beteekenis, heb ik gemeend deze korte introductie van deze voor de Veeartsenijkunde in Nederland nieuwe zaken te moeten laten voorafgaan aan een bespreking der lotgevallen van de Veeartsenijkundige Hoogeschool gedurende het eerste studiejaar hetwelk zij heeft doorleefd.

Wel is niet aan den rector der Veeartsenijkundige Hoogeschool, zooals aan de rectoren magnifici der Universiteiten, voorgeschreven als laatste taak een terugblik te geven op het afgeloopen studiejaar, maar de Senaat meende om verschillende redenen, dat het goed zou zijn dit gebruik te volgen.

Het eerste studiejaar van de Veeartsenijkundige Hoogeschool was geen studiejaar, hoe paradoxaal dit ook moge klinken.

Immers op 16 Maart 1918 werd de Hoogeschool geopend en gisteren, op den derden Dinsdag in September is het nieuwe studiejaar begonnen.

De tusschentijdsche opening der Hoogeschool, midden in het studiejaar 1917-18, gaf daartoe aanleiding.

Deze regeling heeft tot eenige bezwaren aanleiding gegeven, die ook wel zijn voorzien, maar die toch tegen de voordeelen, door een spoedige opening geboden niet konden opwegen.

De bezwaren kwamen voornamelijk voort uit de belangen der studenten, die nu vrij plotseling voor nieuwe betalingen, nieuwe examens en nieuwe voorschriften van practische voorbereiding stonden. Door overgangsbepalingen werd hieraan tegemoet gekomen, terwijl de bepalingen van de wet voorloopig met groote gematigdheid werden uitgevoerd.

Maar ook hadden de eerste rector magnificus en de eerste secretaris van den Senaat, aanstaand rector, die reeds gedurende bijna een jaar de functie van respectievelijk directeur van de Veeartsenijschool en secretaris van den raad van bestuur hadden vervuld en die nu nogmaals anderhalf jaar en meer zich niet geheel aan hun onderwijs en studie zouden kunnen wijden, tegen deze regeling aanvankelijk wel eenig bezwaar.

Zij schikten zich echter in hun lot, wel begrijpende, dat tegenstand mogelijk tot gevolg zou kunnen hebben een uitstellen van de opening der Hoogeschool tot het nieuwe studiejaar in September, iets wat ze met het oog op de onzekerheid der tijden niet gaarne op hun geweten wilden laden. Overigens was het ook niet volstrekt te ontkennen dat het wel wenschelijk was den eersten rector en den eersten secretaris, die den geheelen overgang moesten mede maken, zelfs grootendeels moesten voorbereiden, iets langer in hun functie te laten verblijven dan normaal het geval zou zijn geweest.

Bij de herdenking van een afgeloopen studiejaar van een inrichting van onderwijs worden natuurlijk in den regel slechts die aangelegenheden besproken, die nieuw waren of verandering brachten, hetzij wat betreft de organisatie, hetzij wat aangaat het personeel of de gebouwen.

Mijn taak behoort uit den aard der zaak iets uitgebreider te worden opgevat, omdat de geheele organisatie in zeker opzicht nieuw was.

Met die organisatie werd reeds dadelijk, nadat in October 1917 de wet op het hooger landbouw en hooger veeartsenijkundig onderwijs was aangenomen, begonnen.

Een commissie, bestaande uit den aanstaanden rector, den aanstaanden secretaris en den aanstaanden assessor werd door den Senaat aangewezen om de zaken voor te bereiden en hem te vertegenwoordigen bij de besprekingen met de regeering.

Zoo kwamen reeds in December de concepten van verschillende Koninklijke Besluiten: omtrent de onderverdeeling en samenvoeging der vakken, omtrent de leerstoelen en lectoraten, omtrent examens, gelijkstellingen en vrijstellingen tot stand, en waren reeds concept-modellen voor inschrijvingsbiljetten, getuigschriften en diploma's gereed gemaakt.

Zoo mocht de Senaat de voldoening smaken, dat in weerwil van den zeer korten tijd van voorbereiding bij de opening der Hoogeschool op 16 Maart 1918, de zaken in zooverre gereed

waren, dat de gang er van geen stoornis behoefde te ondervinden.

Vóór dat er echter in alle détails der organisatie, betreffende den gang van het onderwijs, de regeling der examens en der promoties enz. was voorzien, is er nog geruimen tijd moeten verloopen en zelfs nu nog, hoewel ik mij ten taak had gesteld, voorzoover dit tenminste meer of min van mij afhankelijk was, indien eenigszins mogelijk te zorgen, dat bij mijn aftreden als rector kon worden verklaard, dat alles zijn beslag had gekregen, zijn er, trouwens buiten mijn schuld, nog steeds een paar kleinigheden niet geregeld.

Bij de nieuwe regeling van den gang van het onderwijs verkeerden wij door verschillende oorzaken in gunstige conditie. De kleine Senaat, de eendrachtige geest en het bestaan van slechts één gemeenschappelijk doel, vergemakkelijkten in hooge mate de organisatie.

Feitelijk had het onderwijs in de voorafgaande jaren voortdurend een diepgaand evolutieproces ondergaan, voorzoover dit niet al te zeer belemmerd werd door de oude wet.

Sterk had daartoe ook medegewerkt het optreden van nieuwe docenten voor bijna alle leerstoelen, waardoor veelal een nieuwe richting aan het onderwijs werd gegeven en de verdeeling der vakken langzamerhand meer rationeel kon worden.

Mede daardoor behoefde er niet zoo heel veel te worden gewijzigd en konden we het spoedig eens worden over de indeeling en den gang van het onderwijs, de regeling der examens, etc.

De voornaamste wijziging, welke het onderwijs onderging, is wel deze, dat de leerstof nu in vijf jaar programmatisch wordt verwerkt, terwijl de stof te voren in vier jaren moest worden behandeld.

Deze wijziging was zeer noodig, omdat men vooral in het laatste tiental jaren de stof uitgebreider wenschte te behandelen en er nieuwe docenten en leervakken waren bijgekomen.

Voor een deel overigens is deze verlenging van den studietijd een gevolg geweest van het voorschrift van de nieuwe wet, dat de candidaat-veearts vóór het laatste veeartsenijkundig examen verklaringen moet overleggen, dat hij minstens twee en een half jaar de klinieken heeft gevolgd, terwijl dit te voren op twee jaar was gesteld.

De verlenging van den studietijd komt dus, terecht, in hoofdzaak ten goede aan het zuiver vétérinair- en het practisch gedeelte van het onderwijs.

Het candidaatsexamen kan ook nu nog evenals te voren na een tweejarige studie worden afgelegd. Dit behoort naar mijn meening ook in de toekomst zoo te blijven, temeer nu de zoötechnische vakken voor het grootste deel tot na het candidaatsexamen zijn verschoven.

Van groote beteekenis is ook dat de studenten nu niet éénmaal maar driemaal in het jaar kunnen worden geëxami-

neerd, waardoor ze vrijer werden in hun studie en de studietijd na eventueel niet-slagen niet meer onnoodig wordt verlengd. Ook overigens werd de examenregeling gewijzigd, zoodat hiervoor nu minder tijd beschikbaar behoeft te worden gesteld, wat het onderwijs, den docenten en den studenten ten goede komt.

De gang van het onderwijs is nu deze:

In het eerste studiejaar ontvangt de vétérinaire student les in natuurkunde (theoretisch en practisch); physische scheikunde; scheikunde (theoretisch en practisch); dierkunde; plantkunde (theoretisch en practisch) en osteologie; waarna het „*propaedeutisch examen*" in die vakken kan worden afgelegd.

Het onderwijs in de propaedeutische vakken wordt gegeven in aansluiting aan hetgeen op een burgerschool met vijfjarigen cursus wordt geleerd en is een voortzetting daarvan.

De hoogleeraren voor die vakken beijveren zich hun onderwijs aan te passen aan de eischen, die wetenschap en praktijk aan den veearts stellen.

In het tweede studiejaar wordt les gegeven in weefselleer en physiologie (theoretisch en practisch); embryologie; ontleedkunde (theoretisch en practisch); practische microscopische anatomie; exterieur (theoretisch); hoefkunde (theoretisch en practisch) en parasitologie (theoretisch en practisch). Het „*candidaatsexamen*" aan het einde van het tweede studiejaar omvat deze vakken.

Na het candidaatsexamen wordt eerst begonnen met de inleidende vétérinaire vakken. In het eerste halfjaar ontvangen de studenten college in propaedeutische kliniek en methoden van klinisch onderzoek (theoretisch en practisch) voor ieder der klinieken; algemeene ziektekunde; sectietechniek; ziektekundige ontleedkunde en ziektekundige weefselleer; bacteriologie; heelkundige ontleedkunde; verloskunde; veeteelt; practisch exterieur; gezondheidsleer; kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong en artsenijwarenkennis, terwijl in het tweede halfjaar daaraan nog wordt toegevoegd kliniek; practische bacteriologie; algemeene geneesleer; geneesmiddel- en vergiftleer en landhuishoudkunde.

Aan het einde van het derde studiejaar kan men worden geëxamineerd in deze vakken, — waarmee dan het eerste gedeelte van het Veeartsenijkundig examen wordt afgelegd, — zonder dat hiervoor een getuigschrift wordt afgegeven. In landhuishoudkunde wordt niet geëxamineerd.

De regeling van het veeartsenijkundig examen had de Senaat liever anders gewild. Bij het Kon. Besluit op de examens en de promotiën is bepaald, dat het veeartsenijkundig examen wordt afgenomen in twee gedeelten, terwijl later bij ministerieel besluit nog is vastgesteld, dat het eerste gedeelte zal worden afgenomen in twee gedeelten.

Hierdoor hebben we gekregen een eerste deel van het eerste deel van het veeartsenijkundig examen, een tweede deel van het eerste deel en een tweede deel van dat examen, wat wel eens

aanleiding geeft tot spraakverwarring. De Senaat had ook nog om andere redenen liever gezien, dat twee of drie veeartsenijkundige examens waren ingesteld geworden.

In het vierde studiejaar wordt les gegeven in de kennis van voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong; bijzondere heelkunde; bijzondere ziektekunde en geneesleer; parasitaire- en infectieziekten (theoretisch en practisch); operatie- en verbandleer (theoretisch en practisch); geneesmiddel- en vergiftleer; artsenijmengkunde; oogheelkunde en kliniek. Daarna kan het laatste, tweede deel van het eerste deel van het Veeartsenijkundig examen worden afgelegd voor deze vakken.

Het vijfde studiejaar is grootendeels gereserveerd voor practische oefeningen. Gedurende het eerste semester wordt nog gedoceerd over de geschiedenis der Veeartsenijkunde en de gerechtelijke Veeartsenijkunde, gedurende het tweede half jaar in veeartsenijkundige politie, vaccine en serotherapie, maar overigens wordt alle beschikbare tijd besteed aan kliniek; buitenpractijk; verloskundige kliniek; oefeningen aan het phantoom; practische artsenijmengkunde; practische vleeschkeuring; secties; pathologisch-anatomische demonstraties en practisch werken in klinieken en laboratoria volgens nader door de hoogleeraren aan te geven regeling.

Aan de practische zijde van het onderwijs wordt, zooals uit bovenstaand overzicht blijkt, gedurende den geheelen studietijd bijzondere aandacht gewijd.

Na zijn laatste examen wordt de a.s. veearts verklaard meester te zijn op velerlei wapens.

De titel „veearts" omvat niet alleen, dat hij arts is van zieke dieren met alles wat daarbij behoort, maar ook, dat hij is hygiënist van den mensch, voor zoover het betreft de voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong en tevens, dat hij is veeteeltkundige in den uitgebreidsten zin van het woord.

Bovendien wordt hij zonder meer bekwaam geacht als plaatsvervanger van den districts-veearts op te treden en districtsveearts te worden.

Kan dat op den duur zoo blijven?

Het onderwijs zal ook bij eventueele uitbreiding uit den aard der zaak steeds als zwaartepunt moeten bewaren de opleiding van artsen in den gewonen zin van het woord, daarnevens echter zal de veearts in het algemeen nooit kunnen missen grondige kennis als hygiënist in bovenbedoelden zin en als veeteeltkundige.

Aan meerdere eischen, die later de wetenschap en de praktijk in al deze richtingen zonder twijfel aan den veearts zullen stellen, zou steeds weer kunnen worden tegemoet gekomen door verlenging van den studietijd.

Hoewel een studietijd van vijf jaren zeker nog niet te lang kan worden geacht te zijn, moet men uit een oogpunt van algemeen sociaal belang toch steeds in het oog houden, dat zonder zeer ernstige reden de jonge mannen niet langer uit de

practijk van het leven moeten worden geweerd en niet langer van productieven arbeid moeten worden uitgesloten dan beslist noodzakelijk is.

De vraag dringt zich dan op, hoe zou eventueel later aan een verlenging van studietijd kunnen worden ontkomen en toch aan de meerdere eischen van wetenschap en praktijk kunnen worden voldaan?

Waarschijnlijk niet anders dan voor hen, die daaraan behoefte gevoelen, zich in bepaalde richting zullen begeven, het onderwijs voor enkele vakken voort te zetten. Men zou dan aan het einde van aanvullingscursussen, aanvullings-certificaten kunnen afgeven of staatsexamens kunnen instellen.

Dit zou niet in alle deelen iets nieuws zijn.

In sommige staten van Duitschland kan reeds nu niemand het ambt, gelijkstaande met dat van onze districts-veeartsen, bekleeden zonder aanvullingsexamen. Het komt mij voor, dat daarin veel goeds schuilt en dit beter is als ons systeemloos systeem, waarbij de districts-veeartsen uit allerlei categorieën worden genomen ook zonder dat ze te voren ooit aan de bestrijding der besmettelijke veeziekten in Nederland hebben gedaan. Een aanvullingsexamen of een staatsexamen hiervoor zou aan wetenschap en praktijk in hooge mate ten goede komen.

Een aangelegenheid van nog meer beteekenis betreft het onderwijs in veeteelt.

In Duitschland bestaat het ambt van „Tierzuchtinspector", hetwelk kan worden bekleed na een staatsexamen, waaraan veeartsen en landbouwkundigen na een aanvullingsstudie kunnen deelnemen.

Het komt mij voor, dat dit ook voor ons wenschelijk zou zijn.

Hier te lande acht men in het algemeen veeartsen en landbouwkundigen van de hoogeschool te Wageningen, zonder meer geschikt b.v. voor veeteeltconsulent of voor leider van veeteeltkundige aangelegenheden in Indië.

Dit systeem kan aanleiding geven tot bevoorrechting van een bepaalde categorie en tot naijver.

Er is een tijd geweest, dat de veeartsen op het punt van de meer wetenschappelijke veeteelt de eerste viool speelden, omdat hun studie als vanzelf daartoe leidde.

Veel nuttige kennis is door veeartsen in cursussen over veeteelt en paarden- en runderkennis den landbouwende bevolking bijgebracht.

Vele werken over veeteelt zijn door veeartsen geschreven.

Het tijdschrift voor diergeneeskunde heette jarenlang, vanaf de oprichting in 1868 tot 1900, „tijdschrift voor veeartsenijkunde en *veeteelt*".

Nog acht ieder veearts ook de veeteelt mede behoorende tot zijn ressort, al blijkt daarvan nu niets meer op het titelblad van het tijdschrift van zijn vereeniging.

Maar de vrees is niet ongerechtvaardigd, dat de veeartsen op

den duur, voorzoover het veeteeltkundige aangelegenheden betreft zullen worden teruggedrongen.

Terwijl voor cursussen in veeteelt enz. de veeartsen nog niet kunnen worden gemist, meen ik een streven waar te nemen om hun invloed op veeteeltkundige aangelegenheden te ontnemen.

Zelfs komt nu van uit Indië het bericht, dat de tegenwoordige Direkteur van Landbouw, Nijverheid en Handel het voornemen heeft de veeteeltkundige aangelegenheden daar te lande uitsluitend toe te vertrouwen aan landbouwkundigen, „omdat, wanneer de veeartsen aan het hoofd dier zaken bleven staan, het publiek toch niet bevredigd zou zijn, en zou zeggen: het is nog niet in orde, het zijn *maar* veeartsen, die de zaak in handen hebben" [1]), terwijl toch heusch het zoötechnisch onderwijs aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool tot nu toe niet achterstond bij dat aan de Landbouwhoogeschool.

Het is van veel beteekenis voor den veeartsenijkundigen stand, dat bij de opleiding van veeartsen het veeteeltkundig onderwijs door ieder blijft beschouwd als een integreerend deel van dat onderwijs, niet om ooit weer te hooren verklaren, zooals nog enkele jaren geleden, dat dit gebied uitsluitend hun toekomt, maar om hen die het tegenovergestelde zouden willen beweren ook elken schijn van recht daartoe reeds te voren te ontnemen.

Daarom worde het zoötechnisch onderwijs en onderzoek aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool zoo hoog mogelijk opgevoerd en worde de Indische veeteelt in het kader van het gewone onderwijs opgenomen om den schijn te vermijden, dat bij het gewone onderwijs de veeteelt niet naar behooren tot haar recht komt.

Maar binnen het kader van onze vijf jaren zal dit op den duur, met al het andere, niet zoodanige uitbreiding kunnen erlangen als misschien wel gewenscht is. Specialisatie in deze richting na de gewone veeartsenijkundige studie zal dan moeten worden overwogen.

Bij de opleiding als hygiënist, in den zin zooals hierboven bedoeld, zal meer dan tot nu mogelijk was ook aan melkkeuring, vischkeuring en vischziekten aandacht moeten worden besteed.

Het wil mij voorkomen, dat een paar lectoraten hiervoor wel spoedig wenschelijk zullen blijken te zijn.

Een aangelegenheid de opleiding aangaande, welke in Duitschland in de laatste jaren vóór den oorlog heel wat pennen in beweging heeft gebracht, betrof het zoogenaamde „practische jaar".

Allen waren het er, vóór 1913 ten minste, over eens, dat in Duitschland de practische opleiding der a.s. veeartsen te wenschen overliet.

De duitsche „Veterinärrat" verklaarde in 1906 een „practisch jaar" bij de opleiding van veeartsen voor onontbeerlijk.

[1]) Zie het ingezonden stuk van Dr. B. VRIJBURG in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 Juli 1919.

Trouwens vóór 1913 besteedde men in Duitschland slechts drie semesters aan de speciale vétérinaire vakken, de overige vier werden aan de propaedeusis gewijd.

Van vele zijden werd daar betoogd, dat de veterinaire student een practisch jaar moest doorloopen buiten de Hoogescholen, hetzij bij een practiseerend veearts, hetzij op een „staatsgoed", om zich te kunnen oefenen in den omgang met menschen, in practische verloskunde, in klinische vaardigheid, in de kennis van landbouw, voedermiddelen, veehouderij, enz.

Van uit de Hoogeschool te Hannover werd echter door professor MALKMUS beweerd, dat met de voorgestelde uitbreiding van het aantal klinische semesters van drie op vier ook de practische opleiding aan de Hoogescholen wel voldoende zou blijken, mits er meer tijd werd besteed aan de z.g.n. ambulatoire kliniek en hiervoor een afzonderlijk professoraat werd ingericht, waaraan dan nog slechts het onderwijs in verloskunde zou moeten worden opgedragen.

Na de reorganisatie van 1913 leest men over deze kwestie in de duitsche vétérinaire litteratuur niet meer, wat echter misschien ook het gevolg kan zijn geweest van den oorlog.

In Oostenrijk stond reeds in 1911 voor het achtste semester op het programma: „Temporaire Exponierung der studierenden in einem politischen Bezirk behufs Einführing in die tierärztliche Praxis".

Ook in Frankrijk is in de laatste jaren een streven naar een meer practische opleiding der studenten opgekomen, zonder dat men dit daar overigens zoekt buiten de scholen.

In November 1915 verscheen een aanschrijving van den minister van Landbouw aan de Directeuren van de veeartsenijscholen te Alfort, Lyon en Toulouse, waarin den wensch werd te kennen gegeven een meer practische richting te geven aan het onderwijs in de Veeartsenijkunde, hetwelk, naar den minister opmerkte, door den oorlog noodzakelijk was gebleken.

De minister betoogt, dat het gewenscht is zich uit het oogpunt van de praktijk bij het onderwijs te onthouden van laboratoriumonderzoek en van chirurgische en therapeutische procedés waarvoor micrographische en bacterologische installaties noodig zijn of een instrumentarium, zooals door de meerderheid der veeartsen later toch niet zal worden aangeschaft. Slechts een kleine élite zou naar de meening van den Franschen minister, na het verkrijgen van het diploma geneigd zijn dieper in de zaken in te dringen, of zou ambtelijke betrekkingen ambiëeren waarvoor een dieper inzicht in deze aangelegenheden noodig is en hij keurde het daarom af, dat het geheele onderwijs op de behoeften van enkelingen was ingericht in plaats van zich meer aan de behoeften van de groote meerderheid aan te passen.

In dit regeeringsstuk wordt dan verder uiteengezet, dat er bij het vétérinaire onderwijs twee doeleinden goed uit elkaar moeten worden gehouden.

Het eind-diploma moet volgens den minister zijn een bevestiging van genoten *vakonderwijs*, slechts geïnspireerd door de algemeene behoeften van de praktijk en daartoe onmiddellijk bruikbaar.

Daarom behoort volgens hem het geheugen der leerlingen te worden gespaard en moet slechts worden onderwezen wat karakteristiek, fundamenteel en onmisbaar is en wat in staat is het opmerkingsvermogen en de handigheid te ontwikkelen en de klinische vaardigheid der leerlingen te vormen om zoo snel en zoo goedkoop mogelijk te kunnen ingrijpen.

Maar daarnaast wenscht de minister „postscolair" onderwijs aangepast aan eigen onderzoek en aan de fijnere techniek der laboratoria, wat hij overigens niet noodig acht voor het „*schoolsche*" onderwijs, hetwelk aan de studenten moet worden gegeven.

„Op deze dubbele taak behooren de Veeartsenijscholen te zijn ingericht" luidt het ten slotte.

Het merkwaardigste van deze merkwaardige zaak is wel, dat niemand minder dan een zoo hoog wetenschappelijk man als professor LECLAINCHE, inspecteur général des écoles vétériaires, dit stuk heeft geïnspireerd en ook openlijk heeft verklaard het daarmee volkomen eens te zijn.

Deze zoo hoog staande Vétérinair zegt in een bijschrift bij de missive van den minister, dat het veeartsenijkundig onderwijs wel behoort te zijn hoogwetenschappelijk in zijn grondslagen en zijn methodes maar dat het *vakonderwijs* moet zijn in richting, strekking en doel. Men moet volgens hem vormen knappe practici, die dadelijk de veelzijdige taak kunnen vervullen, die hen wacht.

„Het sophisme", zegt LECLAINCHE, „dat het onderwijs moet zijn inleidend en de bekende formule, dat de student leert om te begrijpen (apprend pour apprendre), zijn slechts bestemd om het armzalige resultaat te verontschuldigen."

Op deze phillippica volgt een ministeriëel aanschrijven van 6 Juni 1916 aan de directeuren, waarin hen wordt opgedragen om het onderwijs in kliniek beter te verdeelen over de betrokken leerstoelen, de candidaten in kleinere groepen te verdeelen en hen te verplichten bij ieder der klinische docenten een stage te doorloopen.

Bovendien worden de professoren aangemaand, dat ze minder werk moesten maken van particuliere praktijk en hun contact met de veehouders en veeartsen meer dienstbaar moesten maken aan de practische opleiding hunner leerlingen.

Wat te denken van het „practische jaar" der Duitschers en van de beginselen, door den Franschen „inspecteur général des écoles vétérinaires" verkondigd?

Ons onderwijs is na het candidaatsexamen wat het practisch-klinisch gedeelte betreft zoo ingericht, dat gedurende het eerste halfjaar geen klinisch onderwijs wordt gegeven: dit begint eerst in het tweede halfjaar van het derde studiejaar en wordt dan twee en een half jaar, dus vijf semesters onafgebroken voortgezet.

De studenten zijn daartoe over de drie klinieken verdeeld, waardoor we dus de kleine groepen en de stages verkregen, die LECLAINCHE voor de Fransche scholen voorschreef. Bovendien staat iederen dag de gelegenheid open de buitenpraktijk te volgen, en de hoogleeraar daarmede belast heeft in hoofdzaak slechts verloskunde te doceeren, zooals MALKMUS dit voor de Duitsche hoogescholen wenschte; terwijl tenslotte de klinische hoogleeraren bij ons geen practijk uitoefenen, wat terecht door LECLAINCHE met scherpe woorden wordt afgekeurd, hoewel hij tot nu toe niet heeft uitgelokt, dat dit wettelijk werd verboden zooals dat hier het geval is.

Wij mogen dus gerust verklaren, dat in vergelijking, speciaal wat de organisatie der practisch-klinische opleiding betreft geen vétérinair student ter wereld in betere conditie verkeert dan de Nederlandsche.

Trouwens ook wat de organisatie van het theoretisch onderwijs betreft kunnen we een vergelijking met ieder andere inrichting van vétérinair onderwijs met glans doorstaan. We verkeeren door onzen in vergelijking langen studietijd, door ons in vergelijking groot aantal docenten, en door onze, al weer in vergelijking, meest doeltreffende verdeeling der leervakken ook ten dezen opzichte in een zeer gunstige conditie.

Maar de vraag is voor het oogenblik, kunnen we door een practisch jaar, respectievelijk half jaar in te voeren zooals de Duitsche collega's dat bedoelden in onze opleiding nog verbetering brengen, zonder onzen studietijd te verlengen? De gelegenheid zou er desnoods voor zijn te vinden door het klinisch onderwijs reeds dadelijk na het candidaatsexamen te doen aanvangen.

Ik ben echter van oordeel dat op deze vraag ontkennend moet worden geantwoord.

Wel ben ook ik natuurlijk van meening, dat de a.s. veearts bij een goed practicus veel kan leeren wat hem later van nut zal zijn, maar de wetenschappelijke zijde van de vraagstukken leert hij aan de Hoogeschool beter kennen dan daar buiten, en dit is iets wat later in de praktijk moeilijk meer kan worden ingehaald.

Ik meen dus te mogen concludeeren, dat de practische opleiding geheel doorloopen aan de Hoogeschool, zooals ook LECLAINCHE dat wil, de voorkeur verdient boven een gedeelte daarvan buiten de Hoogeschool zooals de Duitschers het bedoelden. Vandaar trouwens ook dat nu ons wettelijk voorschrift luidt, twee en een half jaar kliniek aan de Hoogeschool, terwijl onder de oude wet de eisch was de behandeling van zieke dieren te volgen bij een gediplomeerd veearts, hetzij dan aan de Veeartsenijschool of daar buiten.

Overigens is de geest van onze practische opleiding lijnrecht in strijd met den door LECLAINCHE gestelden wensch het laboratorium-werk weg te laten.

Wij verliezen de eischen der gewone praktijk volstrekt niet

uit het oog, maar laboratorium-arbeid, ook in de klinieken is meer en meer een integreerend deel geworden van ons onderwijs, en dit behoort zoo te blijven.

Zoolang de Veeartsenijkunde aan onderwijsinrichtingen is gedoceerd, dus reeds sedert de dagen van BOURGELAT, is er strijd geweest om den voorrang tusschen de eischen van de wetenschap en die van de praktijk en men slaagde er over het geheel veelal moeilijk in die tot een harmonisch geheel te combineeren.

Die combinatie is trouwens slechts mogelijk wanneer men een behoorlijk langen studietijd stelt, zooals in Nederland nu het geval is. En merkwaardig mag het daarom heeten, dat men in het buitenland vrijwel nooit verneemt van plannen om den studietijd boven vier jaar te stellen.

Wel is in Duitschland indertijd door een enkele op schuchtere wijze gesproken over de wenschelijkheid om negen semesters te doen studeeren, maar men heeft zich ook bij de reorganisatie in 1913 tevreden gesteld met acht semesters voor te stellen, wat hier te lande reeds tientallen jaren geleden te kort werd geacht.

Te veel wetenschap zonder praktijk is uit den booze, maar practijk met te weinig wetenschap, waartoe het Fransche voorschrift toch zal voeren, is al evenmin verkieslijk; immers dit zal leiden tot de vorming van veeartsen tweede klasse en zal ten slotte de Veeartsenijkunde terugvoeren tot een wetenschap tweede klasse, wat niet in het belang van de maatschappij kan zijn.

Wel kan het niet worden ontkend dat het dikwijls desillusioneerend werkt, wanneer men merkt, dat later zoo menig practizeerend veearts nog zoo weinig zelf doet aan laboratoriumwerk en er de voorkeur aan geeft urine, melk, sputum, faeces en bloed ter nader onderzoek op te zenden, zonder zelf te blijven toepassen wat hij aan de Hoogeschool toch grondig leerde, en toen niet eens moeilijk vond. Maar men kan zich troosten met de gedachte, dat ook de minder goede toch heeft leeren inzein waar het eigenlijk om gaat, en de goede het meest interessante van het onderzoek wel niet uit handen geeft.

En wat zou er terecht komen van den eisch in onze wet zoo terecht gesteld, dat het onderwijs in de Veeartsenijkunde mede moet omvatten de voorbereiding tot zelfstandige beoefening der veeartsenijkundige wetenschap, wanneer zooals LECLAINCHE wil, de laboratorium-arbeid uit de opleiding werd uitgeschakeld en alleen „postscolair" werd beoefend.

Dat overigens een „postscolaire" voortzetting van het onderwijs later wellicht ook onze ernstige aandacht zal vragen, daarop heb ik reeds gewezen.

Nog een andere aangelegenheid de organisatie betreffende heeft overal sedert tientallen van jaren de aandacht van de vétérinairen gehad, zonder dat ook daarin tot nu toe een ieder bevredigende oplossing is verkregen: ik bedoel het vraagstuk of aansluiting der Veeartsenijkundige Hoogescholen aan de Universiteiten wenschelijk is of niet.

Ik zou geen aanleiding hebben daarover reeds nu weer en van deze plaats te spreken, wanneer niet in 1918 ten dezen opzichte in Pruisen een belangrijke beslissing ware gevallen, die anders dreigt in het vergeetboek te geraken.

In Giessen en Bern is die aansluiting reeds bijna een eeuw geleden tot stand gekomen, maar ze werd in Bern onderbroken door een periode van ruim dertig jaren waarin het vétérinair onderwijs weer vrij was van de Universiteit.

In 1913 werd in Saksen het besluit genomen om de Veeartsenijkundige Hoogeschool van Dresden naar Leipzig te verplaatsen en te doen aansluiten aan de Universiteit en in 1914 werd het Veeartsenijkundig onderwijs in München aan de Universiteit verbonden.

Hoewel in de geschiedenis van deze aansluitingen wel interessante en leerzame momenten zijn voorgekomen, zou het mij te ver voeren daarop nu in te gaan.

Ik wil er slechts nog vooraf de aandacht op vestigen, dat de veeartsen als stand steeds unaniem zijn geweest voor aansluiting aan Universiteiten; daarachter schuilt dus wel een algemeene drijfveer.

Zoo werd op een Duitsch congres van veeartsen te Frankfort (in 1870) met algemeene stemmen een motie aangenomen waarin de wenschelijkheid werd uitgesproken, dat het vétérinair onderwijs aan de Universiteiten werd gegeven; en deze geschiedenis herhaalde zich in 1914 hier te lande toen er met 146 tegen 2 stemmen in een vergadering der Maatschappij tot bevordering der Veeartsenijkunde een motie werd aangenomen, waarin als oordeel werd uitgesproken, dat de eindoplossing van het vraagstuk „Veeartsenijkundig onderwijs" moest worden gevonden in de stichting van een zesde faculteit aan de Utrechtsche Universiteit.

Ik was daar toen tegen, en ben er nog tegen.

Laat ik ter oriënteering in het vraagstuk nog even vooraf laten gaan de lijst der voordeelen die volgens de voorstanders verbonden zijn aan die aansluiting:

1°. Onderwijs aan universiteiten zal noodwendig hooger staan dan dat aan Hoogescholen, omdat het eerste meer gericht is op het weten, het laatste meer op de praktijk.

2°. De propaedeusis kan dan gemeenschappelijk zijn, wat besparing van kosten zou geven.

3°. De gezichtskring der professoren en studenten wordt er door verruimd en omgang van de véténiraire studenten met die van andere faculteiten zal opvoedend werken.

4°. De maatschappelijke waardeering van den vétérinairen stand zal er door worden verhoogd.

Dit klinkt oppervlakkig bekeken inderdaad alles zeer aannemelijk, maar slechts bij oppervlakkige beschouwing.

Het vraagstuk van die aansluiting werd in 1918 ook door de Pruisische regeering en de Senaten der Hoogescholen van Berlijn en Hannover ernstig overwogen. En wat was daar het resultaat?

Men kwam tot de conclusie, dat het geen aanbeveling verdiende naar aansluiting te streven.

Men meende, dat het verlies van het verband met het ministerie van Landbouw, waaronder nu de Hoogescholen ressorteeren, en het verlies van een eigen propaedeusis zwaar moesten wegen, terwijl de opleiding voor het beroep door de aansluiting niet zou worden gebaat.

Ziedaar ook precies mijn meening.

Ik zou er nog aan toe willen voegen, dat ook het algemeen wetenschappelijke in de opleiding aan een hoogeschool volstrekt niet lager behoeft te staan dan aan een universiteit. De formule dat het onderwijs aan Universiteiten noodwendig meer wetenschappelijk zal zijn dan aan Hoogescholen, is ook door anderen dan veeartsen in den laatsten tijd nog al misbruikt; niemand heeft ooit het bewijs er voor geleverd.

En dat bij de opleiding aan hoogescholen de eischen der praktijk niet op den achtergrond staan is toch waarachtig geen nadeel.

Hoe voordeelig het ook voor ons land reeds nu moge zijn gebleken dat de onderwijszaken onder een ministerie zijn vereenigd, ik zou er voor het Veeartsenijkundig onderwijs niets dan nadeelen in zien wanneer wij de beschikbare aandacht en de beschikbare gelden met al de anderen moesten deelen: Ons isolement is onze kracht.

Bovendien ben ik van oordeel, zooals ik ook reeds vroeger heb opgemerkt, dat de belangen van het Veeartsenijkundig onderwijs en onderzoek aan het Departement van Landbouw het best tot hun recht zullen komen ook omdat men daar het best kan beoordeelen welk belang het land heeft bij de bevordering daarvan.

En wat betreft de propaedeusis, ook ten dezen opzichte onderschrijf ik volkomen de meening der Pruisische Senaten. Ik zou het een groot nadeel achten voor het Veeartsenijkundig onderwijs, wanneer onze vétérinaire studenten het voorbereidend onderwijs in plantkunde, dierkunde, natuurkunde en scheikunde niet meer ontvingen van eigen docenten, die zich speciaal in de behoeften van de a.s. veeartsen hebben ingedacht en hun onderwijs daaraan hebben aangepast, zonder aan de algemeene wetenschap ook maar iets te kort te doen. Op dit beginsel berustte trouwens ook het herhaald advies van den Senaat om geen vrijstelling van examen te verleenen aan hen die het medisch-propaedeutisch examen aan een universiteit met goed gevolg hebben afgelegd.

En wat aangaat de opvoedende kracht voor de studenten, deze kan nu, door de aanwezigheid der beide inrichtingen in één en dezelfde stad, evengoed bestaan als wanneer aansluiting had plaats gehad.

„Des pudels kern" is trouwens steeds geweest het streven naar stands-verheffing, die de veeartsen er mede hoopten te bereiken.

Maar die aansluiting zou daar al zeer weinig toe doen.

Er zullen steeds in de praktijk van den veearts omstandigheden en werkzaamheden blijven voorkomen, die in het oog van „Jan Publiek" het aanzien van den Vétérinairen stand niet verhoogen. Maar daartegen helpt, nu de verheffing tot Hoogeschool is verkregen, verder geen aansluiting aan de Universiteit; evenmin hielp daartegen den rusch naar Bern om den doctorshoed en de naamsverandering: het publiek begrijpt dat toch niet en bij hen, die het wel begrijpen oogst men daarmede geen waardeering, eer het tegendeel.

Daartegen kan slechts helpen het steeds, onder alle omstandigheden toonen te zijn hoogstaande, wetenschappelijke, bekwame en beschaafde mannen.

En ook kan daarvoor nuttig zijn de oprichting van een algemeene Nederlandsche Vereeniging van practizeerende Veeartsen, die naast andere zaken speciaal ook de materieele belangen der Veeartsen behartigt en pauperisme tracht te weren.

Dit acht ik van groote beteekenis, omdat geen stand wat maatschappelijk aanzien betreft zoo zeer door pauperisme in zijn gelederen zou gaan lijden als de stand der Veeartsen.

Rest mij nog steeds de geschiedenis van personen en gebouwen onzer Hoogeschool gedurende het eerste studiejaar.

Wanneer men de programma's van de Veeartsenijschool van twintig en tien jaren geleden vergelijkt met dat van 1918, vóór de verheffing, dan ontmoet men ook wat betreft het personeel zeer belangrijke verschillen.

In 1900 waren aan de Veeartsenijschool verbonden 8 leeraren; 3 z.g.n. onderwijzers; 5 assistenten; 2 amanuenses en 27 bedienden, tezamen 45 personen. In 1910 waren er 10 leeraren: 2 buitengewone leeraren; 1 docent (in landhuishoudkunde); 2 prosectoren; 2 onderwijzers; 5 assistenten; 7 amanuenses en 31 bedienden, is 60 personen.

In 1918, vóór de verheffing; waren er reeds 12 leeraren; 3 buitengewone leeraren; 1 apotheker; 1 docent (voor landhuishoudkunde); 2 prosectoren; 6 conservatoren; 8 assistenten; 13 amanuenses; 1 bibliothecaris; 1 beambte bij de bibliotheek; 2 assistent-apothekers; 43 bedienden en 5 jongmaatjes, is 97 personen.

En nu is de lijst als volgt: gewone hoogleeraren 13; buitengewone hoogleeraren 2; lectoren 4; bibliothecaris 1; apotheker 1; prosectoren 3; conservatoren 11; assistenten 8; amanuenses 14; assistent-apothekers 2; bedienden 45 en jongmaatjes 6, is 120 personen.

Niets kan, naar het mij voorkomt beter dan deze lijstjes illustreeren de enorme vooruitgang, die het Veeartsenijkundig onderwijs in de laatste twintig jaren ondervond, terwijl ook door niets beter kan worden aangetoond, hoe groote uitbreiding dit onderwijs reeds had gekregen vóór de verheffing, in weerwil van de kluisters, die de oude wet en het oude reglement het hadden aangelegd.

Het aantal conservatoren is nu reeds van drie tot elf geklommen, het beste antwoord wat men kon geven op den door mij bij de opening der Hoogeschool uitgesproken wensch om meer wetenschappelijk hulppersoneel.

De conservatoren zullen aan de Hoogeschool een belangrijke plaats innemen, en voor een deel zullen zij onze opvolgers worden. Daarom ware het nuttig geweest met zeer veel zorg de keuze te doen. Mijn stille hoop, dat de Senaat bij deze, vooral voor de toekomst zoo belangrijke benoemingen zou zijn gehoord is helaas niet in vervulling gegaan.

Wij hadden het verlies te betreuren van Prof. Dr. H. MARKUS. In hem verloor de Veeartsenijkundige Hoogeschool een man van beteekenis. Zijn verdiensten en goede kwaliteiten werden door anderen en mij aan zijn graf gememoreerd. Zijn nagedachtenis blijft bij ons in eere.

Prof. H. SCHORNAGEL, die bij Kon. Besl. van 5 Juli 1918 was benoemd tot hoogleeraar voor de kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong en op 11 Oct. 1918 dit ambt had aanvaard met een rede over „vleeschhygiëne in het licht der historie", werd bij Kon. Besluit van 10 Juli 1919 tot opvolger benoemd van zijn vroegeren leermeester en chef. Hij nam reeds gedurende de vacature de opengevallen functie waar.

Tot opvolger van Prof. SCHORNAGEL voor de kennis der voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong werd bij ditzelfde Kon. Besluit benoemd de heer C. F. VAN OYEN, directeur van het openbaar slachthuis te Haarlem. Wij hopen in hem te vinden een docent, die het onderwijs in vleesch- en melkhygiëne met kracht omhoog zal weten te brengen.

Voorloopig zal hij daarin niet worden gesteund door de aanwezigheid van behoorlijke localiteiten.

Hij kan er overigens op rekenen, dat hij in pogingen om die zoo spoedig mogelijk te verkrijgen in ieder geval den krachtigen steun van den Senaat niet zal missen.

Wanneer nu nog een lector voor de landhuishoudkunde is benoemd, wat zeker wel binnenkort is te verwachten, zullen alle openstaande plaatsen weer zijn bezet.

Het aantal ingeschreven studenten bedroeg op 1 Februari 1919 165. Ik neem dien datum omdat ook na den aanvang van het studiejaar in September 1918 nog verschillende studenten de lessen kwamen volgen, daarin te voren verhinderd door den militairen dienst.

Het aantal nieuw ingeschrevenen was voor dit studiejaar lager dan in een reeks van voorafgaande jaren. In 1910 was het 48 en in de daarop volgende jaren respectievelijk 58; 45; 38; 28; 42; 48; 33; en op 1 Februari 1919, 25.

Dit was waarschijnlijk geen toeval: de verheffing tot Hoogeschool zal daaraan mede wel niet vreemd zijn geweest. Ik vermoed, dat naast de niet meer zoo gunstige vooruitzichten voor de a.s. veeartsen de vrees voor een sterk verlengden studietijd, b.v. even lang als die voor arts, daartoe het meest heeft bijgedragen.

Of deze vermindering van het aantal studenten blijvend zal zijn, zal de tijd leeren. Maar hoe dat ook zij, wij docenten zouden er in zeker opzicht niet rouwig om zijn, want het resultaat van het onderwijs wordt in sterke mate beheerscht door het aantal leerlingen.

De verstandhouding tusschen de docenten en studenten liet niets te wenschen over; een zeer gunstig teeken in deze revolutionaire tijden: men verneemt het van hier en daar wel anders.

Tot het behoud van deze goede verstandhouding en het elkaar wederkeerig begrijpen en waardeeren kan de Commissie van studiebelangen in belangrijke mate bijdragen. Laat zij steeds vrijmoedig eventueele bezwaren en leemten aanwijzen. Zij kan er zeker van zijn bij den Senaat een rechtvaardige beoordeeling te ondervinden. Zij zal daarmee slechts den Senaat steunen in zijn pogen, om alles te doen en niets na te laten wat kan zijn in het belang der Veeartsenijkundige Hoogeschool.

Ik veronderstel niet, dat, tenminste in West-Europa, senaten en professoren der Hoogescholen, zooals in München gedurende de revolutie, ooit onder de dictatuur zullen komen te staan van z.g.n. studentenraden. Dat was al te absurd.

Maar over het geheel moet er naar het mij wil voorkomen bij het hooger onderwijs wel iets meer van democratische beginselen doordringen dan tot nu toe het geval was.

Men behoort niet uit het oog te verliezen, dat de studenten door hun groote belangstelling in het onderwijs en hun dagelijks zeer nauw contact daarmede in staat kunnen zijn een juist oordeel te vellen, tenminste over sommige aangelegenheden het onderwijs betreffende.

Wel missen zij nog de noodige bezadigdheid, de noodige levenservaring, het bezonken inzicht en ook het noodige conservatisme, maar daar staat tegenover dat ze nooit het slachtoffer zijn van overdreven, halstarrig conservatisme noch van vastgeroeste gewoonten en sleur. Ze zijn soms in staat de zaken meer objectief en met meer frischheid en oorspronkelijkheid te bekijken dan zij die jaren lang zelf met het bijltje hebben gehakt.

Persoonlijk heb ik daarom steeds mijn leerlingen aangemoedigd, vrijmoedig hun meening over mijn onderwijs te uiten, hun wenschen kenbaar te maken en maatregelen ter eventueele verbetering voor te stellen, en steeds heb ik er naar gestreefd den invloed der Commissie van studiebelangen te versterken.

De vraag is zelfs wel eens bij mij opgekomen of het niet wenschelijk zou kunnen zijn den studenten onder den een of anderen vorm in sommige gevallen officieel te raadplegen, zonder hun daarom bepaald een stem in het kapittel te verleenen.

Dit staat in ieder geval bij mij vast, dat het niet in het belang kan zijn van het hooger onderwijs, wanneer senaten en professoren met hautain gebaar allen invloed van de studenten op het onderwijs in principe afwijzen.

Het is mij gebleken, dat slechts enkele vétérinaire studenten zich lieten inschrijven ook voor de lessen aan de Universiteit. Het wil mij voorkomen, dat zij met dit na te laten hun eigen belangen schaden. Wel strekt tot hunne verontschuldiging, dat gedurende de eerste vier jaren den vétérinairen student niet veel tijd overblijft voor colleges aan de Universiteit, maar voor het vijfde studiejaar geldt dit niet.

Overigens is het blijkbaar een feit, dat ook de medische studenten slechts bij uitzondering nog andere colleges volgen dan die van hun eigen faculteit.

Eén medisch student liet zich inschrijven ook aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool, daartoe aangespoord door het zien van interessante praeparaten in het pathologisch-anatomisch museum.

De Hoogeschool werd twee doktoren in de Veeartsenijkunde rijker.

De Heer DE MOULIN, als eerste, promoveerde den 22en October 1918 op een dissertatie: „Over de ontwikkeling, den bouw en de beteekenis der menisci bij de huisdieren", bewerkt in het instituut voor anatomie onder leiding van Prof. KREDIET en de Heer WEEKENSTROO promoveerde den 27en November op een proefschrift over: „Onderzoekingen betreffende de veranderingen aan de tanden van het paard op verschillende leeftijden en hun waarde voor de leeftijdbepaling," waarbij als promotor optrad Prof. KROON. Beide promoties waren publiek: ook opponenten buiten den senaat voerden het woord.

Het kan niet worden ontkend, dat er iets aantrekkelijks lag in het denkbeeld deze eerste promotien met den grootst mogelijken luister te doen plaats hebben, maar het wil mij voorkomen, dat in het vervolg de opponenten uit het publiek om verschillende redenen gevoegelijk kunnen worden gemist en private promoties zooals deze als regel aan de Universiteiten plaats hebben de voorkeur verdienen.

Nadat de minister had beslist, dat er door de Veeartsenijkundige Hoogeschool in 1919 één prijsvraag zou worden uitgeschreven, werd gepubliceerd dat de Senaat verlangde „een vergelijkend histologisch onderzoek omtrent het verhoornings-proces, met name van den hoef."

Met voordacht is deze eerste prijsvraag niet zuiver vétérinair gesteld, maar zoo geredigeerd, dat ook studeerenden aan andere Nederlandsche instellingen van hooger onderwijs hun krachten er op kunnen beproeven.

Wat betreft de gebouwen: ons verlanglijstje is nog weinig ingekort, slechts het instituut voor anatomie is in aanbouw.

Deze vertraging van den nieuwbouw is te verontschuldigen door de duurte der bouwmaterialen. Dat zal echter nog wel eenige

jaren zoo blijven. Daarom zou het zoozeer in het belang der Veeartsenijkundige Hoogeschool zijn, wanneer alle betrokken personen van af den Rijksbouwmeester tot den Hoogleeraar zich beijverden om de regeering zoo min mogelijk af te schrikken, door luxe en al het overbodige uit de plannen te weren.

Men bepale zich tot het hoog noodige en beware ruimte voor latere uitbreiding.

Ten slotte is als een der te noemen feiten ook nog te vermelden, dat de Senaat der Veeartsenijkundige Hoogeschool in 1918 en 1919 hardnekkige pogingen heeft aangewend om de Rijksseruminrichting naar Utrecht verplaatst te krijgen, niet als onderdeel van de Hoogeschool, maar als inrichting van vétérinair onderzoek naast of liever in de nabijheid van de Hoogeschool.

Deze inrichting doet groot nut voor het land en verdient ook als afzonderlijke inrichting bewaard te blijven, omdat combinatie met de Hoogeschool noch voor de eene noch voor de andere inrichting wenschelijk zou zijn; — maar toch zijn er bezwaren voor de Hoogeschool verbonden aan den arbeid der seruminrichting zoolang dit Instituut in Rotterdam gevestigd blijft.

Wil de seruminrichting behoorlijk haar taak vervullen dan behoort ze dierziekten te bestudeeren; evenwel wordt daardoor materiaal aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool onthouden wat daar èn voor onderzoek èn voor het onderwijs zeer veel nut zou kunnen stichten.

Vandaar de herhaalde pogingen, vroeger van de Veeartsenijschool, nu weer uitgaande van de Hoogeschool, om de seruminrichting verplaatst te krijgen naar Utrecht, opdat het naar de seruminrichting gezonden materiaal niet alleen daar, maar ook voor het onderwijs zijn nut zou kunnen stichten.

In December 1918 leek den Senaat de kans schoon om het reeds sedert jaren nagejaagde doel eindelijk verwezenlijkt te krijgen. Toen werd n.l. bekend, dat de eigenaar der bij de seruminrichting in huur zijnde localiteiten de huur wegens verkoop dier gebouwen had opgezegd. De pogingen welke de Senaat in bedoelde richting deed, gesteund door de vereende krachten van den Commissaris der Koningin, van den Burgemeester van Utrecht, van den Senaat der Utrechtsche Universiteit en van de Maatschappij tot Bevordering der Diergeneeskunde in Nederland, die allen met recht konden wijzen op het landsbelang, hetwelk door deze verplaatsing zou worden gediend, hebben niet mogen baten.

Laat ons hopen, dat het landsbelang in deze binnen niet te langen tijd moge zegevieren en dat dan de seruminrichting een zuiver vétérinair instituut moge blijven.

Geachte collega SJOLLEMA.

Gij kunt u gelukkig prijzen, dat gij mij niet hebt op te volgen als directeur der Veeartsenijschool.

Naast werkzaamheden van hoogere orde zult ge nu niet meer,

zooals ik in die functie de correspondentie hebben te leiden over fourage en verbandkatoen, over honing en water, over electriciteit en hondebrood, over gas en heidenbezems enz.

Van het eigenlijke directeurschap is voor den rector magnificus slechts weinig meer overgebleven dan het toezicht op de werkzaamheden van den administrateur en van den bibliothecaris.

Nu de tijd van voorbereiding en organisatie voorbij is gaat gij een kalm, normaal rectoraat tegemoet.

Ik wensch de Veeartsenijkundige Hoogeschool en U daarmee geluk.

PARATUBERCULEUZE ENTERITIS,

DOOR

J. A. BEIJERS.

Over dit onderwerp is in ons Tijdschrift tot nu toe weinig medegedeeld; daarom lijkt het me niet geheel zonder nut een en ander over de ziekte mede te deelen, *ook* omdat de laatste tiental jaren *vooral* van Engelsche en Amerikaansche zijde er nog al wat over is onderzocht en gepubliceerd

Definitie. De ziekte is een chronische specifieke enteritis, die in hoofdzaak bij het rund voorkomt, bij uitzondering bij schaap en hert en een enkele maal blijkbaar ook bij de geit en welke veroorzaakt wordt door een bepaalde bacil, die van JOHNE. Ze gaat gepaard met sterke zwelling en verdikking van den darm en mesenteriale lymphklieren.

Zoo heel lang is deze ziekte nog niet bekend, tenminste niet als zoodanig. Vroeger zijn waarschijnlijk veel van deze patiënten gehouden voor tuberculoselijders. In 1895 hebben JOHNE en FROTHINGHAM te Dresden voor 't eerst zuurvaste bacillen gevonden in de verdikte darmmucosa van een rund, dat door HARMS voor tuberculeus werd gehouden op grond van de positieve tuberculineproef, terwijl bij de sectie, uitgezonderd een enteritis geen afwijkingen werden gevonden. Op grond daarvan werden de bacillen toen voor tuberkelbacillen aangezien. Het gelukte echter niet de bacil in cultuur te brengen, terwijl het evenmin gelukte caviae door enting tuberculeus te maken. Toch gaf ook niemand minder dan KOCH als zijn meening te kennen, dat de hem toegezonden bacillen gedegenereerde of gemodificeerde tbc. bacillen waren.

Men kan dus niet beweren dat men in 1895 reeds alles omtrent deze aandoening wist.

Daarna verschijnt de eerste belangrijke mededeeling van MARKUS in ons Tijdschrift van 1903. We vinden in dien jaargang een artikel van zijn hand, getiteld: „Een specifieke darmontsteking bij het rund, waarschijnlijk van tuberculeuzen aard." We zien daarin uitvoerig beschreven de sectiebevinding van een 2½-jarig rund, dat wegens chronische diarrhee aan het abattoir

alhier werd geslacht. Vooral de histologische veranderingen van het darmkanaal worden door MARKUS nauwkeurig beschreven. MARKUS komt tot de conclusie, dat we te doen hebben met een morbus sui generis, en darmontsteking van tuberculeuzen aard. Want zoowel de patholoog-anatomische veranderingen als de constante aanwezigheid van de op de tbc. bacil gelijkende, zuurvaste bacil wijzen daarop. Niet onwaarschijnlijk komt het MARKUS voor, dat we te doen hebben met de vogeltuberkelbacil. Het gelukte hem niet de bacil in cultuur te brengen of caviae en andere kleine proefdieren te infecteeren.

In 1905 deelen LIENAUX en VAN DEN EEKHOUT in de Belgische „Annales médicine vétérinaire" gevallen mede van een enzoötische diarrhee bij Yersey-runderen, terwijl zij ook bij inlandsch vee de ziekte zagen optreden. Talrijke experimenten deden ook hen vermoeden, dat ze met een tuberculeuze aandoening te maken hadden, o.a. door dat ze geënte proefdieren tuberculeus zagen worden. Waarschijnlijk hebben ze dus gevallen gehad, waar de gewone tuberculose, zal ik maar zeggen, naast de paratuberculose voorkomt, iets, wat ik ook meermalen in de gelegenheid ben geweest te zien.

Een jaar later, in 1906 dus, beschreef BANG de ziekte van uit Denemarken en bewees hij, dat we wel degelijk te doen hebben met een specifieke ziekte, die niets te maken heeft met tuberculose. Door voedering van kalveren met een stuk mucosa van een aangetaste darm kon hij de ziekte overbrengen. Bij tuberculose-vrij Yerseyvee vond hij de ziekte even goed als bij inlandsch vee.

Daarna komen mededeelingen uit allerlei landen, waaruit blijkt, dat de ziekte in een groot gedeelte van Europa en ook in N. Amerika voorkomt. Een goed overzicht tot aan dien tijd (1908) krijgt men door lezing van een dissertatie van K. F. MEIJER, die een onderzoek in Zwitserland heeft ingesteld, waar de ziekte bekend is als Kaltbrandigkeit.

VUKOVIC heeft de aandoening 't eerst beschreven bij schapen in Bosnië, terwijl LIENAUX een twijfelachtig geval bij het paard mededeelt.

Meer zal ik over de geschiedenis niet uitweiden ofschoon de talrijke en uitvoerige onderzoekingen speciaal van Engelsche en Amerikaansche zijde daartoe wel uitnoodigen.

Clinische verschijnselen. Deze behoef ik eigenlijk niet in herinnering te brengen, want de ziekte komt in ons land lang niet sporadisch voor, vooral in sommige streken niet. In Overijssel heb ik meermalen haar geconstateerd en hier in deze provincie zijn mij boerderijen bekend, waar tot 5 runderen jaarlijks aan dit lijden ten gronde gaan.

In de laatste 6 jaar hadden we in de cliniek van Prof. WESTER gelegenheid, intra vitam de diagnose in een 19-tal gevallen te stellen. De clinische symptomen komen geheel overeen met die van een andere chronische diarrhee. Alleen op enkele dingen wil ik even wijzen. In het beginstadium is de

diagnose zoo goed als niet te stellen op de gewone clinische verschijnselen en ik heb de ervaring opgedaan dat een goed oplettend eigenaar dan eerder de ziekte zal ontdekken dan de veearts. Die ondervinding deed ik meermalen op in boerderijen, waar de ziekte een epidemischen vorm had aangenomen. Ofschoon beweerd wordt, dat de ziekte een veel ernstiger karakter aanneemt in de weide en zij meestal een echte weideziekte wordt genoemd, geloof ik, dat men even goed van een Stallseúche kan spreken. Het feit, dat de koeien in de weide ad libitum water kunnen opnemen en de uitsluitende grasvoedering verklaren zonder meer voldoende de verergering der verschijnselen.

De ziekte verloopt volstrekt koortsloos. Afwijkingen in eten en herkauwen worden niet opgemerkt, ook zelfs niet in vergevorderde gevallen. Het eenige verschijnsel in den beginne is eigenlijk de vermagering resp. het mager blijven bij overigens volstrekt normalen gezondheidstoestand. Dan begint de mest dunner te worden. De diarrhee heeft meestal in den eersten tijd een intermitteerend karakter. Perioden met volkomen normale ontlastingen wisselen af met dagen waarop profuse diarrhee bestaat. Meestal duren die perioden met normale defaecatie eerst een week of 5 à 6, om daarna al korter en korter te worden totdat ten slotte voortdurend diarrhee bestaat. In de tijden van normale ontlasting schijnt de voedingstoestand ook telkens eenigszins beter te worden, hetgeen ook licht verklaarbaar is.

Beweerd wordt, dat bij paratuberculeuse enteritis de mest schuimt, doordat ze vol met luchtblaasjes zit. Dit is volstrekt geen constant symptoom, aangezien we zulks zien bij elke dunne ontlasting, die eenigszins slijmig is; het zegt ons dus niets omtrent den aard van de enteritis. Van veel meer belang is het te letten op de eventueel aanwezige verschijnselen van anaemie. Het eerste zijn we hierop attent gemaakt in de cliniek door Prof. WESTER, terwijl LE SUEUR er ook gewag van maakt bij het vee op het eiland Yersey en Twort en Ingram van uit Engeland. Bewezen hebben ze de anaemie niet door een bloedonderzoek in te stellen. MIESSNER en TRAPP hebben in sommige gevallen het aantal roode bloedcellen geteld, konden echter geen vermindering er van vinden. Voor de optredende anaemie zien we de slijmvliezen soms intensief bleek worden, terwijl oedemen, onder de kin in de keelgangstreek en aan het cossum ons wijzen op hydraemie. Telt men in zulk een geval het aantal erythrocythen, dan vindt men, niet altijd een vermindering, doch men moet wel in het oog houden, dat het bloed door de profuse diarrhee a. h. w. indikt en het aantal cellige elementen per cm^3 daardoor grooter. Eens heb ik zelfs bij een pink met waterdunne faeces tengevolge van strongylose, welk dier, tot een skelet vermagerd, porseleinbleeke slijmvliezen vertoonde, niet minder dan 10 mill. erythr. geteld, terwijl het normale aantal 6—8 mill. is. Het dier had de laatste dag niets gedronken, was veel vocht kwijt geraakt door de diarrhee, geen wonder, dat zoo'n dier a. h. w. indroogt. Soms kan men die indikking van

het bloed duidelijk aantoonen door de bevinding van een hooger s. g. grooter eiwitgehalte en viscositeit van het serum dan normaal. Wil men dus zekerder bewijs voor de anaemie dan de bleekheid der slijmvliezen en de oedemen, dan doet men goed te gaan letten op de morphologische kenteekenen van anaemisch bloed.

Niet zelden ziet men, dat een drachtig rund tijdens de drachtigheid zich nogal tamelijk goed houdt, doch na het kalven als sneeuw voor de zon wegkwijnt tengevolge van de nu voortdurend aanwezig profuse diarrhee. Iets dergelijks dus als men ook wel waarneemt bij tuberculeuze runderen.

Sectie. Bij de sectie van een koe met paratuberculeuze enteritis vinden we uitsluitend de darm en de darmscheilsklieren aangetast. Soms is ook de lebmaag in het proces betrokken. Alle overige organen zijn normaal. In sommige gevallen is het heele darmkanaal aangetast van maag tot anus toe, in de meeste echter slechts een gedeelte van den dunnen darm. Praedilectieplaats schijnt de buurt van de iliocoecaalklep te zijn. Men staat er vaak verbaasd over, dat slechts een zeer klein stuk darm verdikt is. terwijl het dier lijdende is aan profuse diarrhee met alle gevolgen van dien. Men bedenke bij de beoordeeling dier gevallen er wel aan, dat hoewel het overige darmgedeelte macroscopisch wel normaal, het daaarom dit microscopisch nog niet is, daar men in het zg normale gedeelte zuurvaste bacillen ook kan vinden. Bij een systematisch microscopisch onderzoek zou ongetwijfeld blijken, dat het macroscopisch beeld te geflatteerd is. Ter loops zij hier er op gewezen, dat er absoluut geen verband bestaat tusschen het aantal paratuberkelbacillen en de graad van ontsteking.

Het slijmvlies is sterk verdikt en in plooien gelegen. Men vergelijkt die plooien wel eens met hersenkronkels en daarmede komen ze werkelijk veel overeen. In den dunnen darm is meer de mucosa, in de dikken darm meer de submucosa aangetast.

De histologische veranderingen bestaan in een vergrooting der darmvlokken en een opvulling daarvan met lymphocythen, leucocythen en epitheloïdecellen met hier en daar reuzencellen. Zuurvaste bacillen vinden we in een reusachtig aantal, evenals in de sterk gezwollen lymphklieren. De Lieberkühnsche klieren zijn door de infiltreerende cellen op den achtergrond gedrongen, het oppervlakte epitheel van den darmwand is bijna overal verdwenen. De ontsteking is echt diffuus, van circumscripte haarden is niets te zien, evenmin verkazing.

De lymphsinus van de sterk vergroote mesenteriale klieren zijn geheel of gedeeltelijk ook met epitheloïde cellen gevuld, vooral de periphere gedeelten. MARKUS zegt dan ook met zekerheid te kunnen aannemen, dat het epitheloïde weefsel van den darmwand langs de lymphbanen wordt getransporteerd. Vooral deze epitheloïde cellen zitten stampvol met de zuurvaste bacillen.

Deze bacteriën, bekend onder den naam van Johne'sche bacillen of paratuberkelbacillen zijn kleine staafjes, meestal korter dan de tuberkelbacillen, nl. 1 à 2 μ. Soms hebben ze een

eenigszins gekorreld aspect, doch deze korreling is niet zoo duidelijk als bij de tuberkelbacil. Een vast kenmerk waardoor men ze met zekerheid van de tuberkelbacillen in een microscopisch preparaat zou kunnen onderscheiden is mij niet bekend. We komen daar straks bij het mestonderzoek nog op terug. In een cultuur, direct uit een lymphklier bv. verkregen, kan de lengte van de bacil toenemen, tot 4 μ. toe; zet men deze cultuur telkens over, dan wordt de bacil weer kleiner en kan ten slotte het aspect van een coccus krijgen. Ook ziet men in de cultuur somtijds vertakking. 't Heeft zeer lang geduurd voor men er in slaagde de bacil in cultuur te brengen. Wel heeft STUURMAN in 1904 een cultuur weten te krijgen uit materiaal van een aan paratuberculose lijdend rund evenals een jaar later uit de inguinaalklier van een cavia die hij met hetzelfde materiaal had geënt, doch 't bleek ten slotte, dat door hem vogeltuberkelbacillen gekweekt waren. Waarschijnlijk heeft STUURMAN dus gevallen getroffen, die tegelijkertijd geïnfecteerd waren met vogeltuberkelbacillen. Het gelukte niet met deze cultures de Johne'sche ziekte op te wekken.

In 1910—'11 is het TWORT en INGRAM, evenals ongeveer te zelfder tijd MC. FADEYAN, SHEATHER en EDWARDS gelukte de bacil te cultiveeren. Gebleken is, dat het noodig is, extracten van andere zuurvaste bacillen aan de voedingsbodem toe te voegen. Men heeft geprobeerd tuberculines van tuberkelbacillen, van bac. phlei e. a. De cultuur groeit zeer langzaam, nog langzamer dan de tuberkelbacillen bij een temp. van 38—40°. C.

Het gelukte experimenteel de ziekte over te brengen bij verschillende dieren, echter niet bij kleine laboratoriumdieren. MARKUS heeft in 1904 reeds getracht caviae en konijnen te infecteeren met materiaal afkomstig van een rund met paratuberculose, echter met negatief resultaat. Evenmin gelukte dit later aan MIESSNER en TRAPP, MC. FADEYAN e. a. Soms kregen de proefdieren tuberculose, hier had men dus materiaal verwerkt van een gemengde infectie. Ook bij kalveren kan men de ziekte nog niet eens zoo heel gemakkelijk experimenteel opwekken. BANG gelukte dit door drie kalveren groote hoeveelheden afschraapsel van de verdikte darm in te geven. Hij voerde er niet minder dan 3 pond van. Bij intraveneuze injectie van darmafschraapsel of mesenteriale klieren lukt de infectie ook niet steeds.

Toen TWORT en INGRAM de paratuberkelbacil in 1910 in cultuur hadden gebracht, hebben ze met de cultures zelf infectieproeven genomen. Het bleek hun, dat door infectie per os of intraveneus de ziekte was op te wekken bij kalveren, geiten en schapen, ofschoon tevens bleek, dat de bacil betrekkelijk weinig pathogeen is en het zeer lang duurt vóór verschijnselen aan het levende dier wijzen op paratuberculose. Soms bijna een jaar.

Diagnose. Men heeft getracht langs verschillende wegen te komen tot de zekere diagnose dezer ziekte. Wanneer men door

de clinische verschijnselen op het vermoeden is gekomen, doet men het verstandigst de mest op de bacillen te gaan onderzoeken. In de buitenlandsche leerboeken of artikels over dit onderwerp vindt men als beste methode aangegeven die van MEYER, waarbij de faeces in een dunne laag op een vlakke schotel worden uitgespreid en dan gezocht wordt naar slijmpartikeltjes en deze uitgestreken op een dekglaasje. Zulk een preparaat, gekleurd volgens ZIEHL-NEELSEN en bekeken met sterke vergrooting (olie-immersie) kan de paratuberkelbacillen dan doen zien. Aangezien echter in de mest ook andere zuurvaste bacillen voorkomen, zooals de Möllersche mestbacil en de timotheegrasbacil, die veel kunnen lijken op de paratuberkelbacil, moet men oppassen voor fouten. REICHEL en DEUBLER hebben onderzoekingen gedaan over de waarde van het faecesonderzoek bij runderen op tuberkelbacillen. Ze komen tot de conclusie, dat dat onderzoek van geene waarde is, aangezien in de mest van runderen tal van zuurvaste bacillen voorkomen, die geen tuberkelbacillen zijn. In de cliniek van Prof. WESTER zijn we gewend, alleen dan de diagnose „paratuberculeuze enteritis" te stellen als het ons gelukt in het microscopische faeces preparaat zuurvaste bacilletjes te vinden, die den vorm en grootte van de paratuberkelbacil hebben en *die op hoopjes liggen*. Soms kunnen die hoopjes zoo dicht zijn, dat het op het eerste oog lijkt alsof men te doen heeft met één roode massa, bij scherpere instelling ziet men de afzonderlijke bacilletjes.

Meestal vindt men die hoopjes bacteriën, grootere en kleinere, in grooter getale in één preparaat. Vinden we alleen verspreid liggende staafjes en geen hoopjes, dan durven we geen zekere uitspraak te doen.

Volgens opgave van K. F. MEYER vindt hij in 60 à 70% van de gevallen bij het leven de bacillen in de faeces volgens zijn methode van werken. 't Lijkt me toe, dat dit percentage is te verhoogen als men de methode toepast, die wij in de interne cliniek gewoon zijn te gebruiken. Bij het 19-tal gevallen der laatste jaren lukte het slechts in 1 geval niet de bacillen intra vitam te vinden, terwijl bij de sectie toch een paratuberculeuze enteritis aanwezig bleek. Ergens gelezen hebbende van de eigenschap, die koolwaterstoffen (ligroïne, xylol, benzol etc.) zouden hebben om zuurvaste bacillen aan te trekken, heb ik geprobeerd die eigenschap te benutten voor dit faecesonderzoek. 't Best ga men aldus te werk: men verdunne de faeces met water (ongeveer 3 maal, dikkere mest nog meer) en schudde de massa goed. Daarna centrifugeert men de massa heel even b.v. ½ minuut, om alleen de grovere bestanddeelen te doen bezinken. De bovenstaande vloeistof, die de bacillen zal bevatten, wordt in een centrifugebuisje flink geschud met 1 à 2 cc. ligroïne en daarna alles gecentrifugeerd. De ligroïne verzamelt zich natuurlijk nu als een laagje boven de waterige faeces, terwijl men op de grens der 2 vloeistoffen een ophooping der bacillen vindt. Hieruit neemt men een platinaoog vol, strijkt dit uit en kleurt

volgens ZIEHL-NEELSEN. Dit „Anreicherungsverfahren" bevalt beter dan de antiformin-methode, waarbij de faeces gedeeltelijk worden opgelost door antiformine.

Door BANG is indertijd aangegeven, dat de runderen, die lijdende waren aan de Johne'sche ziekte, reageerden op vogeltuberculine. Deze vondst klopte met de veronderstelling van STUURMAN, dat vogeltuberkelbacillen de oorzaak waren. BANG heeft groote ervaring over deze reactie kunnen opdoen, door de in Denemarken ingevoerde Yersey-koeien op deze reactie werden onderzocht. Gebleken is echter, dat de reactie geen goede aanwijzingen geeft. Ook in de cliniek van Prof. WESTER bleek zulks meermalen. Wel gelukte het meermalen, een positieve reactie op te wekken, doch minstens even vaak niet. Bovendien moet men niet vergeten, dat van deze vogeltuberculine een groote dosis wordt ingespoten nl. 1.5—3 gr. Geringe temperatuurstijgingen kunnen dus zeer goed verklaard worden uit de injectie van een dergelijke hoeveelheid vreemd eiwit. In de tweede plaats reageeren runderen met tuberculose ook op de vogeltuberculine. Wil men dus iets aan de reactie hebben, dan dient men eerst tuberculose door tuberculinatie met bovine tuberculine uit te sluiten. Geeft deze laatste injectie geen temperatuursverhooging, terwijl men met vogeltuberculine daarna wel een reactie krijgt, dan mag men, geloof ik, wel paratbc. aannemen.

De laatste jaren is men bezig een tuberculine te bereiden uit de cultuur van de Johne'sche bacil zelf. Aan TWORT en INGRAM is het gelukt, de bacil te doen groeien op een tuberculine-vrije voedingsbodem en met een tuberculine hiervan bereid, hebben ze heel aardige resultaten bereikt. De experimenten moeten echter nog eerst op grooter schaal worden gedaan, vóór men zeker kan zijn van de betrouwbaarheid der reactie. De maximum temperatuurstijging ziet men vroeger dan bij de gewone tuberculinatie. Volgens TWORT en INGRAM is de reactie met hun laatste vaccin even specifiek als van tuberculin voor tuberculose.

Het lijkt mij wenschelijk, dat een dergelijk paratuberculine in ons land worde bereid b.v. aan de Seruminrichting en dat op grootere schaal naar de diagnostische waarde hiervan een onderzoek worde ingesteld.

Een enkele maal gelukt het clinisch de diagnose met vrijwel absolute zekerheid te stellen door rectale exploratie, nl. als we een gedeelte dunne darm als een heel harde rigide buis in het abdomen kunnen vervolgen. Is de ontsteking voortgeschreden tot aan het laatste gedeelte van het rectuum toe, dan merken we, dat de mucosa fluweelachtig aanvoelt. Het gelukt dan ook steeds de diagnose microscopisch te bevestigen, door iets van het rectaalslijmvlies af te krabben en dit volgens ZIEHL-NEELSEN te kleuren.

Het gemakkelijkst gaat dit m. i. als men een lange scherpe lepel, b.v. een sputumlepel, met een lichte druk langs het rectum haalt.

Prognose. Deze is absoluut infaust te stellen, hoewel enkele gevallen in genezing schijnen te kunnen overgaan. 't Is daarom voor de eigenaar van het grootste belang, dat zijn veearts de diagnose vroegtijdig met zekerheid stelt; het dier zal dan in een stadium, dat het voor de slachtbank nog 't meeste opbrengt, kunnen worden opgeruimd. Volgt hij het advies niet, dan zal de eigenaar later kunnen berekenen, dat zulks hem een mooie duit heeft gekost. Sommige schrijvers geven den raad, de dieren eerst nog wat te mesten; dit is echter meest een allesbehalve practische raad, daar dergelijke dieren zich in het algemeen niet laten mesten. Ik heb zelfs integendeel vaak gezien, dat de diarrhee erger werd wanneer intensiever gevoerd werd; hoogstwaarschijnlijk komt dit door de prikkelende werking der niet geresorbeerde en in ontleding overgegane eiwitstoffen.

Wil men per se een behandeling probeeren, dan kan men de gewone styptica geven. Tijdelijk succes heeft men hiermede wel steeds, tenminste in een vroeg stadium; immers hier vinden we intermitteerende diarrhee. Allerlei medicamenten zijn geprobeerd: HCl. desinficientia, styptica als tannine, tannoform, Rad. calumbae, sulf. cupri., 't eene met evenveel succes als het andere.

Ten slotte wijs ik er op, dat er enkele gevallen worden waargenomen van paratuberculose, waarbij de mest bijna tot 't laatst toe normaal blijft en men toch in de mest de bacillen aantreft.

Differentieel-diagnostisch komt vooral in aanmerking diarrhee, veroorzaakt door strongylose, door chronische-indigestie, door atrophie van den darm.

VLEESKEURINGSVERORDENINGEN IN OVERIJSEL,

DOOR

Dr. W. LUXWOLDA.

Teneinde een overzicht te krijgen over de wijze waarop in onze provincie de vleeskeuring geregeld is, werd tot de 60 gemeentebesturen het verzoek gericht om een vleeskeurverordening toe te zenden. Daardoor wordt niet bereikt dat een overzicht verkregen wordt over de toestanden in het vleeshouwersbedrijf in het algemeen. Dan zou het onderzoek moeten worden uitgebreid met een enquête naar het aantal vleesfabrieken, zouterijen, penserijen, krengenslagerijen en de hoeveelheid die daar verwerkt wordt, benevens naar de zindelijkheid en de inrichting dezer bedrijven. Doch het was mij te doen om te zien in hoeverre van overheidswege in Overijsel iets gedaan wordt in het belang van de gezondheid der ingezetenen, een van de zaken die naast de veiligheid aan de zorgen der gemeentebesturen is overgelaten.

Op het verzoek tot inzending der Verordening werd van 5 gemeenten antwoord ontvangen. De gemeenten Blokzijl, Deventer, Wijhe en Oldemarkt antwoordden.

Van 31 gemeenten werd bericht ontvangen dat zij geen regeling van de vleeskeuring bezaten : Dit zijn :

Bathmen	Denekamp	Goor
Blankenham	Diepenheim	Hardenberg (Ambt)
Borne	Grafhorst	Hardenberg (Stad)
Delden (Ambt)	Giethoorn	Hasselt

Heino	Oldenzaal	Vollenhove (Ambt)
Holten	Ootmarsum	Vriezenveen
Kamperveen	Rijssen	Wanneperveen (Weerselo)
Kuinre	Staphorst	Zalk en Veecaten
Losser	Steenwijk	Zwartsluis
Markelo	Steenwijkerwold	
Nieuwleusen	Tubbergen	

De overige 24 gemeenten hebben een verordening doch slechts in zes ervan is de regeling goed te noemen, in alle overige laten de voorschriften in meerdere of mindere mate, doch meestal in hoge mate te wensen over.

In geen enkele gemeente is een openbaar slachthuis. In dit opzicht is Overijsel even achterlijk als Friesland, Drente en Zeeland. Tot een gewenste oplossing van het vleeskeurvraagstuk heeft het dus nog geen enkele gemeente gebracht. Doch het op een na goede bezitten dan 6 gemeenten n.l. Almelo, Enschedé, Delden, Lonneker, Zwolle, Wierden.

Zonder juridische smetjes is wel geen dezer verordeningen, doch deze kunnen in dit overzicht buiten beschouwing blijven, al wil ik er enkele van aanstippen. In Lonneker worden de huisslachtingen niet gekeurd.

In *Almelo*, *Delden*, *Lonneker* en *Wierden* wordt wel aangegeven dat goedgekeurd vlees gestempeld moet worden, doch de plaatsen waar de goedkeuringsmerken moeten staan, zijn niet vermeld, zoodat nooit aanmerking gemaakt kan worden op het voorhanden hebben van ongestempelde stukken vlees, omdat de slager kan volstaan met de bewering dat hij van het stuk vlees dat voorhanden is, een deel heeft afgesneden waarop de stempels stonden. In Lonneker is het verboden vlees in te voeren van elders geslachte dieren. Er is mij een uitspraak van den kantonrechter bekend die hierop neerkomt dat niet te bewijzen is dat ingevoerd vlees niet eerst in de gemeente geslacht, daarna uitgevoerd en daarna weer ingevoerd is. Doch laten wij niet afdalen in onderdelen en ons bepalen bij de hoofdzaken en zien wat de andere verordeningen voor waarde hebben. Er zijn voor zoover mij bekend, 18 gemeenten met onvoldoende keuringsvoorschriften.

Hieronder zijn *vier* die een gunstige uitzondering maken omdat zij de kwestie der noodslachtingen goed geregeld hebben.

Deze gemeenten zijn : Gramsbergen, Olst, Ommen St., Ommen A.

De bepalingen hieromtrent zijn in alle vier gemeenten vrijwel gelijkluidend en houden in :

a. aangifte bij den burgemeester van noodslachtingen in sterfgevallen ;

b. keuring door een veearts, indien de eigenaar het vlees in verkeer wenst te brengen. (Alleen Gramsbergen zegt „in consumptie").

Hieruit zou dus blijken dat voor eigen gebruik bestemd vlees van noodslachtingen niet gekeurd behoeft te worden ;

c. tot het tijdstip van de keuring moeten de organen aan de dieren bevestigd blijven (in Gramsbergen, Stad en Ambt Ommen echter behoeft de *milt* niet vastgehecht te zijn);

d. vernietiging van de afgekeurde dieren door begraving, overgieting met creolin en petroleum ;

e. in Gramsbergen Stad en Ambt Ommen bestaan bepalingen omtrent het vervoer van vlees afkomstig van noodslachtingen.

Er is een gemeente met een keuringsverordening die heel wat lijkt maar praktisch weinig beteekent. Dat is Kampen.

Kampen schrijft geen imperatieve keuring voor. Wel moet er gekeurd worden voor en na de slachting, doch als de keurmeester er binnen een bepaalde tijd niet geweest is, dan mag zonder deze keuring tot het slachten van het vee en tot afhakking van het vlees worden overgegaan. Er bestaat geen verplichting om de ingewanden tot de keuring aan de dieren bevestigd te laten. Ook de noodslachtingen behoeven er niet gekeurd te worden. Alles hangt hier af van de werkzaamheid

van den Kampenschen keurmeester en de tijd die hij beschikbaar heeft of er veel of weinig gekeurd wordt. Maar zolang men niet verplichtend stelt om de organen aan het vlees tot de keuring bevestigd te laten, zolang is deze keuring onvolledig om niet te zeggen slecht.

Kampen heeft nog een onvolledigheid. Er wordt bepaald dat vee niet geslacht mag worden voordat het door den keurmeester goedgekeurd is. Doch wie de aanvraag tot keuring moet doen en waar en wanneer deze moet gebeuren, noch aan wie de aanvraag gericht moet worden, dat alles laat men zwemmen. Alleen wordt wel gezegd dat hij die het voornemen tot slachten aan den *gemeente-keurmeester* heeft kenbaar gemaakt, verplicht is, bij de keuring van dezen opgaaf te doen van plaats, dag en uur waarop het slachten zal plaats hebben.

Doch waartoe hij verplicht is als hij het aan zijn vader meedeelt, daarover zwijgt de verordening. Doch ik leid uit den zin af dat hij alleen verplicht is de opgaaf te doen van plaats en tijd als hij zijn voornemen tot slachten aan den keurmeester opgeeft en absoluut niet gehouden is tot het doen van die opgave als hij bij een ander zijn voornemen tot slachten aangegeven heeft.

De andere 13 bestaande verordeningen zijn om zo te zeggen niets waard. De samenstellers ervan heeft dikwijls iedere elementaire kennis van vleeskeuring en wat daaraan vast zit, ontbroken.

Om te beginnen met Hengelo. Daar is verboden enig deel van geslacht, voor verkoop binnen de gemeente bestemd vee uit de slachtplaats te verwijderen voordat keuring door den keurmeester heeft plaats gehad. Alle slachtingen moeten aangegeven worden. Men zou zo denken, dat dus alles gekeurd wordt in Hengelo. Ik betwijfel dit. En zelfs al was dit zo dan nog kan er weinig waarde aan gehecht worden want het goedgekeurde vlees wordt niet gestempeld doch de keurmeester geeft een goedkeuringsbewijs af dat in de nabijheid van het vlees opgehangen moet worden. Hoe moet later vastgesteld worden dat werkelijk de varkens, nuchtere kalvers en runderen die in den winkel hangen, inderdaad dezelfde zijn als die welke het papiertje van den keurmeester aangeeft ?

Omtrent de invoer van vlees bestaan geen voorschriften. Het behoeft niet naar een of ander centraal punt gebracht te worden, het moet alleen desgewenscht aan de politie vertoond worden.

Een noodslachting uit Weerselo mag dus vrijelijk in Hengelo ingevoerd worden, een gewone slachting in Hengelo moet gekeurd worden. Of heeft het volgende artikel misschien betrekking op den invoer : het is verboden vlees *ter markt te brengen* anders dan in vierendelen waaraan long, lever *of* nieren nog verbonden zijn. Deze redactie is eenigszins onzinnig. Hoe houdt men de longen aan een achtervierendeel bevestigd en de nieren aan een voorvierendeel. Ook een andere opvatting is mogelijk. Men mag het vlees ter markt brengen als het vierendelen zijn en als aan zoo'n vierendeel maar zitten longen *of* lever *of* nieren. Bij een ter markt gebrachte voorvoet kan men dus voortaan met de longen eraan bevestigd te laten, bij een achtervoet de lever of de nieren. Zo opgevat is de bepaling waarschijnlijk overeenkomstig de bedoeling der vervaardigers, doch dan is voor ons de conclusie dat de geeischte waarborgen onvoldoende zijn, reeds gemaakt.

Dan komen we tot de gemeenten *Avereest*, *Raalte* en *Zwollekerspel* die nog de minst slechte voorschriften hebben van alle gemeenten die zelfs de keuring der noodslachtingen niet voldoende regelden.

Men kent er :

verplichte aangifte van noodslachtingen ;

keuring indien de eigenaar dit wenst, anders moet het vlees onder politietoezicht begraven worden ;

beperkende bepalingen betreffende het vervoer van vlees van noodslachtingen.

Echter : In *Zwollekerspel* behoeven de organen niet tot de keuring aan de in nood geslachte dieren bevestigd te blijven, wordt doodgeboren vee en vee dat binnen tien dagen na de geboorte sterft, niet gekeurd. Deze bepaling sluit dus in dat

de gevaarlijke tengevolge van darm-, gewrichts- en navelaandoeningen in nood gedoode nuchtere kalveren niet gekeurd behoeven te worden.

In *Raalte* mag vlees van noodslachtingen of van ziek vee slechts met toestemming van den Burgemeester verkocht worden. Deze toestemming wordt slechts verleend dan nadat den Burgemeester voldoende is gebleken dat dit zonder nadeel voor de gezondheid kan plaats hebben.

Het hangt hier dus van den Burgemeester af of de keuring der noodslachtingen goed geregeld is. De Burgemeester zal wel op het advies van den gemeente-veearts af moeten gaan om zekerheid omtrent de al of niet gevaarloosheid van het vlees te verkrijgen en deze deskundige zal dan tevens wel de eis stellen dat hij een volledig onderzoek moet instellen en dat hem de gelegenheid tot dat onderzoek wordt gegeven. Indien echter in Raalte een Rijks- of Gemeenteveldwachter des Burgemeesters raadsman in deze zaken is, dan dient deze verordening herzien te worden.

Nu blijven nog enkele verordeningen over, die ik kort de revue zal laten passeeren.

Diepenheim zegt: het is verboden *rund*vlees te verkoopen of op eenige andere wijze in den handel te brengen wat door een daartoe bevoegd persoon niet voor de consumptie geschikt bevonden is.

Dus: paarden, schapen en geitenvlees mag wel zonder deze beperkende bepaling verkocht worden.

Runderrookvlees, runderworst, corned beaf e. d. van rundvlees bereide vleeswaren mogen niet zonder meer verkocht worden.

Wie is de „bevoegde persoon" in Diepenheim die het vlees keurt. En dan moet uit de redactie opgemaakt worden dat zolang het vlees niet onderzocht is, het wel vrij verkocht mag worden, alleen als de „bevoegde persoon" een partij vlees ongeschikt bevindt, dan mag het niet verkocht worden, evenwel vervoerd mag het dan nog wel. Een voorschrift om dergelijk ongeschikt vlees te vernietigen ware verstandiger geweest.

Haaksbergen verbiedt het vervoeren en verkopen van vee en vlees van vee dat een natuurlijke dood gestorven is of in nood gedood is.

De moeilijkheid is nu om te bewijzen dat verdacht vlees inderdaad van gestorven of in nood gedood vee afkomstig is. Als de politie niet zelf de slachting bijgewoond heeft en niet het vlees gevolgd heeft van de slachting tot den verkoop, dan is geen overtreding vast te stellen, tenminste niet een rechtsgeldig bewijs van overtreding te leveren.

Stad Vollenhove schrijft voor dat keuring van inbeslag genomen vlees dat voor het gebruik in ondeugdelijken toestand verkeert of waarvan het gebruik schadelijk voor de gezondheid wordt geacht, *zo nodig* door een geëxamineerd veearts moet geschieden.

Inbeslaggenomen vlees zal meestal zonder de organen gekeurd moeten worden en omdat het slechts gekeurd behoeft te worden als het ondeugdelijk is of als het schadelijk voor de gezondheid geacht wordt, had Vollenhove beter gedaan met de keuring van dit vlees in ieder geval aan een dierenarts op te dragen. Doch er is nog een bepaling bijgemaakt die waken kan tegen het te dikwijls consulteeren van den dierenarts, want bij de goedkeuring zijn de keuringskosten voor de gemeente.

Vlees van noodslachtingen mag niet verkocht worden, uitgezonderd vlees van vee dat aan een ziekte lijdt, of geleden heeft welke volgens verklaring van een „deskundige" geen gevaar voor het gebruik van dat vlees doet vreezen. We zullen veronderstellen dat geen z.g.n. „deskundige" als de praktizerende arts de verklaring afgeeft maar de werkelijke deskundige, de dierenarts. Evenwel straft men overtreding van dit verbod met de kapitale som van f 10.— zonder inbeslagneming van het vlees.

IJselmuiden, *Wilsum* en *Grafhorst* verbieden het hebben, bewaren of vervoeren van *krengen*, bedorven vis of *bedorven vlees*.

Volgens KOENEN's Woordenboek is een kreng een dood, rottend dier, aas. Daarnaast heeft het woord nog meerdere betekenissen, die hier niet in beschouwing

komen. Vlees van noodslachtingen, vlees van gestorven dieren mag vrijelijk vervoerd worden als het maar niet bedorven is.

Hellendoorn bepaalt dat schapen en geiten niet tot het vee behooren. De bepalingen omtrent noodslachtingen zijn vrij rigoureus. Er mag geen vlees van noodslachtingen worden verkocht als er geen diergeneeskundige goedkeuringsverklaring van kan worden overgelegd. Doch er bestaat daarnaast een Kainsbepaling als ik tenminste de strekking van de onduidelijke zin begrijp.

Vlees van noodslachtingen waarvan geen diergeneeskundige goedkeuringsverklaring kan worden overgelegd en dat *niet buiten de gemeente wordt vervoerd*, moet worden begraven.

Letterlijk staat er dat vlees dat vervoerd wordt buiten het territoir van Hellendoorn, en dat niet goedgekeurd is, moet worden begraven. Aanschouw het wonder, de gemeente Hellendoorn de Wet voorschrijvende aan alle 1099 gemeenten van ons land, hoe zij handelen moeten, met ongekeurd vlees van noodslachtingen dat vervoerd wordt. Misschien ben ik er als ik dit artikel zo lees dat het vlees van noodslachtingen, dat zich in Hellendoorn bevindt daar niet mag wezen als geen diergeneeskundige goedkeuringsverklaring er van overgelegd kan worden. Dan moet het begraven worden of het mag uit de gemeente worden *gevoerd* om er andere gemeenten gelukkig mee te maken.

Dalfsen verbiedt wel de verkoop van ondeugdelijk vlees doch schrijft geen imperatieve keuring van noodslachtingen en gewone slachtingen voor. De keuring wordt er opgedragen aan „deskundigen".

In *den Ham* verstaat men onder vee: runderen, paarden en varkens *onder dan twee maanden*. Noch jongere dieren, noch schapen, geiten en ezels behoren ertoe. De keuring is er ook facultatief en wordt verricht door een „deskundige", er bestaan verbodsbepalingen betreffende het verkopen van waren schadelijk voor de gezondheid.

Noodslachtingen moeten worden aangegeven, doch verder heeft men er dezelfde onzinnige bepaling als in Hellendoorn dat vlees van noodslachtingen waarvan geen diergeneeskundige goedkeuringsverklaring kan worden overgelegd en dat niet buiten de gemeente wordt vervoerd, moet worden afgekeurd. Het korte overzicht kan hier gesloten worden.

Er zou bij grondige bestudeering nog heel wat ongerechtigds uit deze verordeningen te halen zijn, doch ik meen het hierbij te mogen laten.

Alleen rijst de vraag: Mag men een dergelijke toestand laten bestendigen. Moet er niet door ons als deskundigen eens ernstig gewezen worden op het feit dat er tien gemeenten zijn van de 60 Overijselsche die ernstig naar een oplossing van het vraagstuk hebben gezocht en dat daarnaast 50 andere zijn die voor den vorm er soms iets voor gedaan hebben doch wier voorschriften paskwillerig zijn?

Deze 50 nalatige gemeenten bederven de zaak voor de 10 anderen. Van hen dreigt steeds gevaar van invoer van ondeugdelijk vlees. In deze vergadering van deskundigen behoef ik dit niet aan te tonen.

Ik meen dat deze feiten eens onder de aandacht van Provinciale Staten moeten worden gebracht en dat nog eens flink gezegd dient te worden dat deze onhoudbare toestand dringender verbetering nodig heeft dan de keuring op levensmiddelen. Als een scheikundige-keurmeester een vergiftig Japansch kuikentje vindt, dan wordt daarover weken aaneen geschreven en geconfereerd. Maar als er een koe septicaemische verschijnselen vertoont en geconsumeerd wordt en de gebruikers ondervinden een lichte vleesvergiftiging dan hebben zij kou gevat, vandaar de diarrhee en het braken. Laten wij, evenals Foch frapper toujours et frapper juste en proberen of ook in dit geval onze stem bij Gedeputeerde Staten enige weerklank vindt, nu niet om een negatief succes (al was het dan ook een succes) te bereiken maar om positieve resultaten te verkrijgen.

ANIMALIUM HOMINUMQUE SALUTI.

CONTRADICTIO IN TERMINIS?

DOOR

S. MOGENDORFF.

Ingevolge art. 1 van de „Warenwet" zullen voor de scheikundige „keuring" van vleesch en vleeschwaren, alsmede voor de keuring van visch en van melk weldra slechts volledig bevoegd zijn (art. 18) het hoofd en de ambtenaren van den Keuringsdienst die B. en W. van de centrumgemeente, waar de dienst ingevolge Koninklijk Besluit (art. 2) zal zijn gevestigd, daarvoor zullen aanwijzen (art. 4 en 5). Het is te verwachten, dat laatstgenoemde colleges bij die benoemingen het voorbeeld zullen volgen van Gemeenten en Provinciën, waar reeds een keuringsdienst voor eet- en drinkwaren bestaat, en *uitsluitend* ambtenaren zullen benoemen, die tot apotheker of tot scheikundige zijn opgeleid. Deze ambtenaren zullen dus ook belast worden met de keuring van *melk*, van *visch*, en — in strijd met art. 25 van de wet op de vleeschkeuring — gedeeltelijk ook met die van *vleesch* en *vleeschwaren*.

Niet alleen nu, *maar òòk in de toekomst!*

De vraag te beantwoorden, of het Hoofdbestuur der Maatsch. voor Diergeneeskunde en de Besturen der Vétérinair-Hygiënische vereeniging en de Vereeniging van Directeuren van slachthuizen door ten deze méér activiteit te betrachten, hadden kunnen voorkomen, dat de keuring van voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong — met haar gehéél andere eischen — als in één adem met die van andere „waren" door den Rijks-wetgever zou worden geregeld, ... het beantwoorden van die vraag heeft thans helaas geen doel meer. Wél is het echter naar mijn meening, zoowel uit het oogpunt van wetenschap, als van vakbelang beschouwd, van groot gewicht, dat door genoemde besturen *met bekwamen spoed* het noodige wordt gedaan om te beletten, dat men binnenkort terecht zal kunnen zeggen, dat aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool wel is waar een leerstoel bestaat voor de kennis der voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong, doch dat het den beoefenaren der Veeartsenijkundige wetenschap niet mogelijk zal zijn een groot gedeelte van die kennis — òòk in 't algemeen belang — productief te maken.

INGEZONDEN.

Geachte Redactie!

Vergun mij een woord van afkeuring uit te spreken over den vorm, waarin de H.H. TENHAEFF en FERWERDA in de laatste aflevering van dit Tijdschrift hebben gemeend te moeten repliceeren op een artikel van collega VEENSTRA. Afgezien van het feit, dat de kracht van een betoog door het inlasschen van persoonlijke „vriendelijkheden" niet wordt verhoogd, hadden de schrijvers moeten inzien, dat een wijze als waarop door hen polemiek wordt gevoerd, in dit tijdschrift niet op zijn plaats is en aan de waarde ervan afbreuk doet.

Den Haag, 18 September 1919. H. J. VAN NEDERVEEN.

De redactie is het volkomen met den geachten inzender eens en had ook aan de H.H. FERWERDA en TENHAEFF verzocht hun repliek te wijzigen en onnoodig scherpe uitdrukkingen en persoonlijkheden weg te laten en (om tijdverlies te voorkomen) de bedoelde wijzigingen aan te brengen in de drukproef, die hun gezonden zou worden. Nu heeft de administrateur door misverstand en door te laat ontvangen der copie de drukproef niet aan de inzenders gezonden maar die zelf gecorrigeerd, en, onbekend met het standpunt der Redactie, de bewuste uitdrukkingen laten staan. Het opnemen van het (ongewijzigde) stukje berust dus op een vergissing. RED.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Het Hoofdbestuur bericht, dat aan het programma voor de a.s, November-vergadering alsnog het navolgend voorstel van de Afd. Friesland wordt toegevoegd.

Het Hoofdbestuur,
J. J. F. DHONT, *Voorzitter.*
H. A. VERMEULEN, *Secretaris.*

Voorstel van de Afd. Friesland.

De Algemeene Vergadering bepale een vast bedrag per lid, dat iedere Afdeeling jaarlijks zal hebben te storten in de kas van het VAN ESVELD-fonds.

Praeadvies van het Hoofdbestuur.

Het Hoofdbestuur is van oordeel, dat de Algemeene Vergadering geen besluiten nemen mag, welke het huishoudelijk beheer raken van de afdeelingen. Aangezien het Hoofdbestuur evenwel het principe van het voorstel Friesland zeer sympathiek vindt, wenscht het een gewijzigd voorstel te doen als volgt:

De Algemeene Vergadering besluite het jaarlijksche quotum, door de afdeelingen af te staan aan de Algemeene Kas en de contributie van de leden der Algemeene Afdeeling te brengen van 14 op f 15, ten einde een jaarlijksche bijdrage te kunnen afstaan aan het VAN ESVELD-fonds, groot *Een Gulden per lid.*

Toelichting:

Zooals bekend is bestaat het streven aan het v. ESVELD-fonds een grootschere bestemming te geven: het kapitaal zoodanig te

versterken, dat uit de renten ervan niet alléén de onkosten van prijsvragen zullen kunnen worden betaald, maar dat hiermede óók financieelen steun kan worden verleend aan behoeftige collegae of hunne nagelaten betrekkingen.

De tegenwoordige Algemeene Penningmeester der Maatschappij heeft getracht de toename van het fonds te bevorderen, door de afdeelingen aan te moedigen een jaarlijksche bijdrage aan het fonds af te staan. De afdeelingen *Noord* en *Zuid Holland*, *Zeeland*, *Groningen*, *Drente*, *Gelderland*, *Overijssel*, *Friesland* en *Utrecht* hebben hieraan gehoor gegeven. Verder vestigt het Hoofdbestuur de aandacht op het fonds en zijn beteekenis bij alle geslaagden voor het Veeartsenijkundig examen, in een circulaire welke hen wordt toegezonden. Deze middelen echter zijn ontoereikend om het voorgestelde doel te bereiken. Wanneer daarentegen bovenstaand voorstel van het Hoofdbestuur wordt aangenomen, is eene krachtige en voortdurende aanwas van het fonds verzekerd.

PERSONALIA.

Benoemd: tot referendaris bij het Departement van Arbeid, de heer Dr. H. C. L. E. BERGER, rijkskeurmeester 1ste kl. te Zwolle.

— Voor het tijdvak van 15 dezer tot 1 September 1920 is benoemd tot assistent bij de kliniek en de heelkundige leervakken aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht, J. M. P. TAP, veearts, te Dodewaard.

— tot gouv.-veearts dr. B. VRIJBURG en dr. H. J. v. D. SCHROEFF, beide adjunct-insp. bij den burgerl. veeartsenijkundigen dienst.

Ontslagen: op verzoek, eervol uit hunne betr. bij den burgerl. veeartsenijkundigen dienst, dr. B. VRIJBURG en dr. H. J. v. D. SCHROEFF, adjunct-insp. bij genoemden dienst.

REFERATEN.

A. B. VAN DEINSE. **Hoe is de Echinococcusziekte in Nederland gekomen?**

Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde, 17 *Mei* 1919.

De heer VAN DEINSE tracht een verband te leggen tusschen het voorkomen der Echinococcusziekte in Friesland en in IJsland, en meent dat deze ziekte in eerstgenoemde provincie zou zijn ingevoerd door de scheepshonden, die zooals uit verschillende historische gegevens blijkt, de oude Walvischvaarders op hun tochten vergezelden en in IJsland aan wal kwamen. De heer VAN DEINSE grond deze stelling op het door hem opgemerkte feit, dat in die streken, die veel aan walvischvaart deden, thans veel echinococcusziekte voorkomt. Doch de tweede schakel die voor dit bewijs noodig is, ontbreekt. Het bewijs dat deze ziekte aldaar vóór de periode der walvischvaart, niet voorkwam, wordt

niet geleverd, waardoor deze theorie niet aan waarschijnlijkheid wint. Er is echter tegen dit artikel een ander bezwaar. De heer VAN DEINSE gaat zelfs zoo ver, dat hij deze insleepingsmogelijkheid in *vroeger eeuwen* verantwoordelijk stelt voor de hooge frequentie, waarin deze ziekte *thans* voorkomt. Het komt ref. voor, dat men door deze stelling gevaar loopt uit het oog te verliezen, dat de infectie van de tegenwoordig in Friesland levende honden alleen geschiedt door het nuttigen van Echinococcusblazenhoudend materiaal der thans aldaar geslachte schapen en andere slachtdieren, waarna de honden wederom schapen en menschen infecteeren. De wijze van slachting en de manier waarop men met dit geinfecteerde materiaal omgaat beheerscht de frequentie van de echinococcusziekte bij den hond en den mensch. Wanneer hieromtrent van overheidswege de noodige maatregelen met kracht worden doorgevoerd, zal het tegenwoordig geslacht zeer zeker een zeer sterke vermindering van het aantal patiënten aan echinococcosis kunnen waarnemen. V. OYEN.

Zuurvaste bacillen in beetwortels.

In stallen waar paratuberculeuze enteritis bij runderen voorkomt vonden BUGGE en KÙESIG in beetwortels die tot voedsel van de runderen dienden zuurvaste bacillen die veel geleken op de bacil der paratuberculose. Bieten die een half jaar of langer bewaard waren vertoonden soms op de plaats waar de bladeren waren afgesneden zwart-bruine plekken; in die plekken werden met andere soorten ook vooral de zuurvaste bacillen gevonden, echter ook op de schil der bieten.

Met cultuur van deze bacillen werden cavia's en runderen geënt; de dieren bleven gezond en bij de sectie werden in den darm geen veranderingen en geen zuurvaste bacillen gevonden.

Een met de aangedane bieten gevoederd kalf kreeg diarrhee, in de mest werden echter geen zuurvaste staafjes gevonden en bij de sectie een paar maanden later was het darmkanaal normaal.

De onderzoekers kwamen tot de conclusie dat de zuurvaste bacillen in het voeder niet in verband stonden met de paratuberculose enteritis der runderen.

Infectieuze Keratitis bij runderen.

ALLEN (Journal of the amer. vet. med. assoc. 1919 blz. 307) zag in Canada bij een kudde runderen infectieuze keratitis. Hij kon de ziekte overbrengen op gezonde runderen, door met exsudaat uit een ziek oog gedrenkte watjes op de conjunctiva te brengen. Konijnen en cavia's waren op deze wijze niet te besmetten. In uitstrijk-preparaten van het waterig exsudaat was een korte dikke Gramnegatieve diplo-bacil te zien. Cultiveeren van de bacil op agar gelukte niet, wel op Löffler's bloedserum. Met de gekweekte bacil kon ALLEN echter de ziekte niet overbrengen.

De bacil geleek veel op de bacil van MORAX-AXENFELD die bij conjunctivitis van den mensch gevonden is. VRIJBURG.

STAAT van de gevallen van besmettelijke veeziekten, in Nederland geconstateerd gedurende de maand *Juli* 1919.

Opgemaakt door het Ministerie van Landbouw, Nijverheid en Handel.

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal eigenaren aan onder wier vee de ziekte werd geconstateerd).

Provincie.	Veepest.	Longziekte.	Mond- en klauwzeer	Kwade droes en huidworm.	Schurft bij paard en schaap.	Schaapspokken.	Rotkreupel.	Vlekziekte.	Trichinenziekte.	Miltvuur.	Hondsdolheid.	
											Bij hond en kat.	Bij alle vee.
Noord-Brabant	—	—	(574)	—	—	—	11 (1)	1 (1)	—	2 (2)	—	—
Gelderland ..	—	—	(540)	—	*a* 2 (2)	—	—	—	—	2 (2)	—	—
Zuid-Holland	—	—	(437)	—	3 (2)	—	—	8 (8)	—	—	—	—
Noord-Holland	—	—	(357)	—	*a*) 2 (2)	—	12 (1)	—	—	4 (2)	—	—
Zeeland	—	—	(151)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Utrecht	—	—	(201)	—	*a*) 2 (2)	—	—	—	—	1 (1)	—	—
Friesland	—	—	(1763)	—	36 (5)	—	5 (1)	11(11)	—	2 (2)	—	—
Overijsel	—	—	(328)	—	3 (2)	—	—	—	—	—	—	—
Groningen	—	—	(290)	—	14 (1)	—	—	—	—	—	—	—
Drenthe	—	—	(162)	—	6 (2)	—	—	—	—	—	—	—
Limburg	—	—	(470)	—	2(2)	—	—	—	—	2 (1)	—	—
HET RIJK..	—	—	(5274)	—	70 (20)	—	28 (3)	20 (20)	—	13 (11)	—	—

a. = paarden.

Vroeger geconstateerde ziektegevallen, welke begin Juli 1919 nog niet geëindigd waren.

Noordbrabant.	—	—	—	—	*a*) 1 (1)	—	—	—	—	—	—	—
Gelderland ..	—	—	—	—	*a*) 5 (5)	—	—	—	—	—	—	—
Zuid-Holland	—	—	—	—	5 (3)	—	—	—	—	—	—	—
Noord-Holland	—	—	—	—	13 (7)	—	39 (4)	—	—	—	—	—
Friesland.....	—	—	—	—	66 (12)	—	70 (6)	1 (1)	—	—	—	—
Overijsel	—	—	—	—	87 (25)	—	—	—	—	—	—	—
Groningen . . .	—	—	—	—	14 (1)	—	—	—	—	—	—	—
Drenthe	—	—	—	—	13 (6)	—	33 (6)	—	—	—	—	—
HET RIJK .. 11 provinciën.	—	—	—	—	194 (60)	—	142 (16)	1 (1)	—	—	—	—

(Uit het laboratorium van het Gemeente-Slachthuis te Arnhem).

THROMBOSE DER VENA PORTA BIJ HET PAARD, VEROORZAAKT DOOR SCLEROSTOMUM-LARVEN,

DOOR

J. RINSES.

Het is overbekend, dat sclerostomum-larven aanleiding kunnen geven tot het ontstaan van thrombi in de arteriën van paarden. Zoo worden, althans hier te Arnhem, schier bij ieder paard in de art. mesent. cran. één of meer thrombi of de resten hiervan aangetroffen. In vergelijking hiermede behooren thrombosen van venen en meer speciaal der vena porta vrijwel tot de zeldzaamheden. In de verschillende handboeken vindt men er dan ook niet veel van beschreven. Zoo vermelden HUTYRA & MAREK [1]) na enkele zeer beknopte opmerkingen omtrent de verschijnselen en de pathologische anatomie de namen van eenige onderzoekers, die bij de verschillende huisdieren thrombose van laatstgenoemd bloedvat hebben waargenomen, terwijl KITT [2]) aangeeft bij een paard een geval van poortaderthrombose te hebben gezien, dat veroorzaakt werd door compressie van dit vat door droesabscessen en tevens erop wijst, dat door ADELMANN sclerostomumlarven in thrombi van de vena porta zijn aangetroffen. Ook CADÉAC [3]) roert in zijn „Encyclopédie" slechts met een enkel woord bedoelde afwijking in het poortaderstelsel aan.

Gaat men de literatuur na, dan valt het op, dat vooral van Fransche zijde van waarnemingen op dit gebied wordt gewag gemaakt. Zoo beschrijft COLLIN [4]) niet minder dan 4 gevallen van poortaderthrombose. Twee hiervan betroffen paarden:

bij het eene, dat lijdende was geweest aan recidiveerende koliek met diarrhee, werden na de slachting in de mucosa van het colon ecchymosen waargenomen, terwijl de wand van dit darmgedeelte oedemateus geïnfiltreerd was; als oorzaak van deze veranderingen werd in de v. colica een thrombus gevonden, welke zich in de v. porta voortzette;

bij het andere paard bestond chronische ontsteking en oedemateuze infiltratie der darmen, thrombose der v. lienalis, vv. gastricae, vv. intestinales en v. porta.

Evenals COLLIN nam GOUBAUX [5]) tweemaal poortaderthrombose bij het paard waar. Het eene geval betrof een ruin, waarbij bij de sectie behalve thrombose der eindvertakkingen der aorta abdominalis, in de v. lienalis en v. porta thrombi werden aangetroffen; het andere geval had betrekking op een merrie, welke

[1]) HUTYRA & MAREK, Spez. Path. u. Ther. der Haust., II, blz. 427.
[2]) KITT, Path. Anat. der Haust., II, blz. 401.
[3]) CADÉAC, Path. int. des animaux domest., V, blz. 483.
[4]) COLLIN, Bull. de la Soc. centr. de méd. vét., 1861, blz. 78.
[5]) GOUBAUX, Rec. de méd. vét., 1846, blz. 612.

aan chronische enteritis had geleden en waarbij na den dood thrombose van de quadrifurcatie der aorta benevens van de v. porta werd geconstateerd.

Bij een paard, dat tengevolge van een chron. enteritis sterk vermagerde, werd door CABARET [1]) na de slachting een thrombus in de v. mesent. cran. waargenomen, welke zich tot in de v. porta uitstrekte; als gevolg hiervan vond hij behalve leverstuwing tal van ecchymosen in maag- en darmslijmvlies.

Zeer uitvoerig wordt door GRATIA [2]) een geval van thrombose der v. porta beschreven bij een paard, dat wegens voortschrijdende vermagering en intermitteerende kreupelheid van beide achterbeenen werd afgemaakt. Bij dit dier werden o.m. thrombi in de volgende vaten gevonden: art. mesenterica cran., art. hepatica, art. renales, eindvertakkingen der aorta abdominalis en v. porta. Als oorzaak der thrombose van laatstgenoemd bloedvat noemt GRATIA de stilstand der veneuze bloedstroom, welke is toe te schrijven aan vermindering der vis-a-tergo tgv. van de primaire thrombi in de art. mesent. cran.

Behalve GRATIA heeft ADELMANN [3]) iets naders omtrent de aetiologie der poortaderthrombose meegedeeld. Laatstgenoemde vond nl. sclerostomumlarven als veroorzakers dezer aandoening. Ook hier werden bij een tweetal paarden in de v. porta thrombi aangetroffen, welke ongetwijfeld waren ontstaan tgv. der invasie van deze parasieten.

Het eerste geval had betrekking op een paard, dat aan *pernicieuze anaemie* zou lijden en deswege uit nood werd geslacht. Toen na het openen der buikholte een gezwollen milt en lever zichtbaar werden en bovendien het aspect van het geslachte dier erop wees, dat het in vrij hevigen graad aan anaemie had geleden, scheen de diagnose bevestigd te zullen worden. Intusschen toonde een nader onderzoek der organen aan, dat hier iets anders in het spel was.

De hartspier vertoonde haar normale kleur en consistentie en ook in andere opzichten werden aan het hart geen afwijkingen gevonden. In de longen waren in vrij groote hoeveelheid verkalkte knobbeltjes en strengetjes uitgezaaid.

De lever was ongeveer 1½ maal zoo groot als normaal, had stompe randen en een geelbruine tint en was iets te stevig van consistentie, terwijl zoowel aan de oppervlakte als op doorsnede de leveracini zeer duidelijk waren afgeteekend. Bovendien bleek bij het insnijden, dat enkele bloedvaten gethromboseerd waren; in verband hiermede werd de vena porta ter plaatse, waar zij zich in de lever gaat vertakken, opgezocht; hierbij werd in dezen stam een wandstandige gummiachtige gelaagde ongeveer duimdikke thrombus opgemerkt, welke zich tot in de kleinste macroscopische waarneembare levervaatjes voortzette; in een der groote zijtakken was de thrombus centraal over afstand van enkele cM.

---

[1]) CARABET, Rec. de méd. vét., 1836, blz. 243 en 583.

[2]) GRATIA, Ann. de méd. vét., 1906, blz. 489.

[3]) ADELMANN, Arch. f. w. u. p. Tierheilkunde, 34, blz. 297.

verweekt; in dit gedeelte werd behalve eenige resten van sclerostomumlarven één ongeschonden exemplaar van dezen parasiet gevonden. Bovendien werden onmiddellijk naast verschillende der gethromboseerde levervaatjes verkalkte haardjes waargenomen, blijkbaar de overblijfselen van genoemde larven, welke met het poortaderlijke bloed daar ter plaatse waren aangevoerd.

Evenals de lever was ook de milt gezwollen en iets te vast van consistentie, terwijl op doorsnede zoowel de bleekroode kleur der pulpa als enkele gethromboseerde vaatjes in het oog sprongen; bij nader onderzoek bleken de in laatstbedoelde bloedvaten aanwezige thrombi samen te komen in een potlooddikke caoutchoucachtige thrombus, die zich in de v. lienalis bevond. Ook deze thrombus werd op de aanwezigheid van sclerostomumlarven of eventueele resten ervan onderzocht, echter met negatief resultaat.

Met uitzondering van enkele anaemische infarcten was aan de nieren niets abnormaals te bespeuren. Langs dunne en dikke darmen en langs het pancreas lagen tal van erwt-grootte knobbeltjes verspreid, waarvan de inhoud deels verkalkt was. Voorts werd in het lumen van caecum en colon een vrij groot aantal sclerostomidae aangetroffen.

Zooals welhaast te verwachten was, viel er thrombose in het arterieele systeem waar te nemen; zoowel in de art. coeliaca als in de art. mesenterica cranialis werden nl. gelaagde wandstandige thrombi gevonden, waarin zich verscheidene sclerostomum-larven hadden genesteld. Bovendien werd nog een onderzoek ingesteld naar het voorkomen van thrombi in verschillende andere bloedvaten (art. renales, eindvertakkingen der aorta abdominalis, enz), echter zonder positief gevolg. Meer succes leverde dit onderzoek op bij het andere hier geslachte paard, waarbij na de slachting poortaderthrombose werd vastgesteld. Omtrent de ziekteverschijnselen valt te vermelden, dat voor dit dier, een rijkspaard, diergeneeskundige hulp werd ingeroepen wegens kreupelheid aan het rechterbeen. Bij onderzoek bleek dit been verdikt door een subcutane oedemateuze infiltratie waardoor aan de mogelijkheid van „Einschusz" werd gedacht. Tevens was echter de algemeene toestand van het dier van dien aard (anaemie, koorts), dat besloten werd geen behandeling in te stellen, doch zoo spoedig mogelijk tot slachting over te gaan.

Bij de sectie kon het navolgende worden opgemerkt: De geheele linkerlong was zoowel aan de oppervlakte als in de diepte doorzaaid met miliaire tot erwtgrootte haemorrhagische infarcten; eveneens was dit het geval met de top der rechterlong, terwijl de hoofdkwab hiervan een bleekrose tint vertoonde en ook op doorsnede in dit longgedeelte geen infarcten waren te vinden. Op laatstbedoelde sneevlakte vielen verscheidene gethromboseerde vaatjes in het oog; in verband hiermede werd de art. pulmonalis opengeknipt vanaf haar oorsprong uit de rechter ventrikel; hierbij werd in deze arterie en wel ter plaatse, waar zij zich in de rechterhoofdkwab der longen vertakt een vingerdikke gelaagde

adhaereerende thrombus aangetroffen, welke zich tot in de kleinste vertakkingen van dezen zijstam uitstrekte.

Aan het hart was uit- en inwendig (hartkleppen) niets abnormaals te bespeuren, in de hartspier echter werd bij doorsnijden een rood gemarmerd vuilgeel infarct opgemerkt omgeven door een gekartelde haemorrhagische zône.

De lever was ook nu weer gezwollen, geelbruin van kleur en op aanvoelen harder dan normaal, terwijl in dit eenigszins verharde leverweefsel verscheidene verkalkte knobbeltjes en strengetjes verspreid lagen. Als indirecte oorzaak van de leverstuwing werd in de v. porta een gele met de intima van dit vat vergroeide thrombus van gummiachtige consistentie aangetroffen; deze thrombus volgde de verschillende vertakkingen van genoemde vene en vormde zoodoende als het ware een afgietsel van het vaatverloop der poortader. Op enkele plaatsen bleken in deze thrombi sclerostomumlarven in vrij groote getale te huizen.

In het weefsel van de in geringe mate verdikte milt waren naast elkander anaemische en haemorrhagische infarcten aanwezig.

De corticale substantie der nieren wemelde van speldekop grootte bloedingen.

Onder het peritoneum parietale hadden zich te midden van bloederig sereus vocht vele sclerostomum-larven gelegerd, terwijl in het lumen van caecum en colon verschillende sclerostomidae (sclerostomum e- en bidentatum, triodontophorussoorten) werden aangetroffen.

De art. mesenterica cran. was bijna geheel verstopt door een geelroode thrombus, waarin zich sclerostomumlarven hadden genesteld. Eveneens waren de art. colica ventralis en dorsalis op enkele plaatsen nagenoeg afgesloten door thrombi ter dikte van enkele cM.; tevens vertoonden zich in het verloop dezer arteriën tal van bloedingen, die zich tusschen de platen van het messocolon over groote uitgestrektheid hadden uitgebreid.

Behalve van de algemeene ziekteverschijnselen van het betreffende dier werd ook de oorzaak der kreupelheid gevonden. Bij het opensplijten der aorta abdominalis werd nl. in de rechtereindvertakkingen en wel vrnl in de art. hypogastrica dextra een met den vaatwand innig verbonden thrombus gevonden, die de passage van bloed door dit vat nagenoeg geheel en al belemmerde.

Wat tenslotte de keuring van beide dieren betreft, valt op te merken, dat het vleesch, nadat dit bij bacteriologisch onderzoek steriel was bevonden, voor de consumptie werd goedgekeurd.

MOET MEN BACTERIËN-HOUDEND VLEESCH AFKOMSTIG VAN „UIT NOODGESLACHTE DIEREN" AFKEUREN?

DOOR

W. A. A. ROUKENS.

In het artikel van den Heer C. F. VAN OYEN over „Serodiagnose of Bacteriologisch onderzoek", komt de volgende zinsnede voor:

„Sommigen willen alleen afkeuren indien pathogene microben worden gevonden, anderen keuren af wanneer zij een microorganisme vinden, onverschillig of dit virulent of avirulent is."

Naar aanleiding van genoemd meeningsverschil is het, dunkt me, wel van belang eenige aandacht aan deze kwestie te schenken.

Hoe moet men zulk vleesch beoordeelen?

De Heer VAN OYEN zegt: „de vraag of het afgekeurd moet worden, moet voor elk geval worden beoordeeld."

Mijns inziens nemen zij, die in elk geval willen afkeuren een goed standpunt in en wel in verband met de volgende mogelijkheden:

1e. Zijn in het vleesch microben aanwezig, die niet voor pathogeen gelden, is het dan absoluut uitgesloten, dat onder bepaalde omstandigheden bijv. alleen reeds door het verblijf in het door het ziekteproces veranderde vleesch, dus in een bij uitstek geschikten voedingsbodem, die microben *virulente eigenschappen* verkrijgen en daardoor het vleesch schadelijk maken?

2e. Kunnen de in het vleesch voorkomende avirulente microorganismen, in zeer gunstige omstandigheden komende, bijv. bij vochtig, warm weer, zich in korten tijd niet sterk vermeerderen en *zooveel* stofwisselingsproducten vormen, dat het vleesch toch schadelijk wordt?

3e. Kan het resistentievermogen van het vleesch, waarin avirulente bacteriën voorkomen *en* door het ziekteproces *en* door de stofwisselingsproducten dier bacteriën postmortaal niet zoodanig verminderen, dat door de bezoedeling die altijd plaats vindt, *pathogene microben* gemakkelijker binnendringen en zich beter ontwikkelen, waardoor het vleesch schadelijk wordt?

Men houde verder in het oog, dat „uit nood geslachte dieren" zeer dikwijls slecht zijn uitgebloed, zoodat het hooge bloedgehalte, vooral bij zekere atmosferische invloeden den groei der bacteriën bevordert.

Ik meen, dat met genoemde omstandigheden steeds rekening gehouden moet worden en dat daarom bacteriën-houdend vleesch afkomstig van „uit nood geslachte dieren" steeds afgekeurd dient te worden.

TER AANVULLING,

DOOR

A. MARCUS.

In het jaar 1901 richtte ik in dit tijdschrift, bladz. 23-25, eene opwekking tot de collega's om zich vertrouwd te maken met het elementair bacteriologisch onderzoek; en zulks ook met het oog op de toekomst, die de algemeene vleeschkeuring, bij de Wet verplicht, zou brengen.

Ik gaf daarbij eenige middelen aan om tot die geoefendheid in de bacteriologische techniek te geraken en die ik bij ervaring kon aanbevelen.

Thans, na mijne welhaast twintigjarige, onafgebroken ambtelijke werkzaamheid bij de vleeschkeuring, eerst aan stedelijke abattoirs en later bij het Rijk, onderschrijf ik mijn betoog van toen in hoofdzaken nog. Toch wensch ik er hier nog iets aan toe te voegen met het oog op bacteriologisch onderzoek van *vleesch*; vooral nu dan eerlang de algemeen verplichte vleeschkeuring een voldongen feit zal zijn en door de gemeenten — want die worden er door de Wet vóórgespannen — wel veelvuldig aan de practici zal worden toevertrouwd.

Verblijdend is nu dat de *gelegenheid* om zich te oefenen in bacteriologisch vleeschonderzoek sedert de beide laatste decenniën zooveel gunstiger is geworden en zooveel is verruimd.

In dit verband mogen allereerst genoemd worden de Veeartsenijkundige Hoogeschool en de Rijks-seruminrichting, alsook de laboratoria der abattoirs die, gelukkig, meer en meer verrijzen.

Aangezien vleesch [1]) van gezonde slachtdieren kiemvrij is, moet (vooral in geval van noodslachting of verdenking van sepsis) de keuring van het levende en van het geslachte dier kunnen worden aangevuld met het bacteriologisch onderzoek ten einde de zekerheid te bekomen of het vleesch in quaestie bacteriën bevat en, zoo ja, of deze pathogeen zijn.

De deskundige moet dus, in afwachting van de resultaten van dit nader onderzoek, zijne goedkeuring onthouden aan vleesch dat in zijne diepere lagen (immers aan de oppervlakte is contactinfectie regel) blijk geeft micro-organismen te bevatten.

Het waarnemen van bacteriën in dekglaspreparaten vervaardigd uit bloed of uit bindweefsel der diepe spiergedeelten zal den onderzoeker er toe nopen zijne goedkeuring aan het geslachte dier te onthouden.

Maar voor een positieve uitspraak is meer noodig en wel: het aanleggen van culturen uit spier- en ander weefsel, waarna dan van de ev. gekweekte microben de pathogene aard moet worden onderzocht nadat ze, zoo mogelijk, zijn gedetermineerd. Voor de

[1]) Waar hier gesproken wordt van „vleesch" wordt bedoeld *versch* vleesch in den zin van niet toebereid.

differentiëel-diagnostiek zal de agglutinatie-proef in bepaalde gevallen een waardevol hulpmiddel blijken te zijn.

Deze weinige, zeer algemeene aanwijzingen die geen aanspraak maken op volledigheid, vertegenwoordigen echter een zeer uitgebreid veld van onderzoek zoowel der bacteriologie als der serologie. En hij, die zich *met succes* wil toeleggen op de techniek van het laboratoriumwerk in quaestie, moet zich niet de illusie maken dat dit mogelijk is zonder behoorlijk theoretisch onderlegd te zijn.

Ondersteld nu dat deze noodige propaedeuse bij den a.s. werker aanwezig is en dat er onder onze leiders van laboratoria zijn, die bereid zijn het bedoelde practisch onderricht te geven, dan rijst de vraag: wie onder de leiders kan dat onderricht op zich nemen?

Dit kunnen is afhankelijk: 1° van de m.o.m. competentie van den leider, 2°. van de hulpmiddelen van zijn laboratorium.

Ad 1m. Wie de vakliteratuur volgt, kent wel hen die inzake het practisch onderzoek in quaestie, hun licht hebben doen schijnen. Dit zonder tekort te doen aan onze stille, minder bekende, doch daarom niet minder bekwame werkers.

Men bepale dus zelf de keus van zijnen a.s. leermeester.

Ad 2m. De beschikking over gas, waterleiding en een koelhuis zijn wel de hoofdvoorwaarden voor onbelemmerd laboratoriumwerk. De aspirant-werker kieze dus voor plaats zijner opleiding een laboratorium dat, naast een goede installatie, deze voorwaarden in zich vereenigt.

Een goede broedstoof functioneert *met gas* volkomen naar wensch. Eene firma hier te lande beveelt voor plaatsen, die van eene gasfabriek verstoken zijn, broedstoven aan welke door petroleum verwarmd moeten worden. Eenige keuringsdiensten zijn er mede opgescheept. Deze broedstoven kunnen ook niet zoo veranderd worden dat ze door electriciteit op temperatuur kunnen gehouden worden.

Zij voldoen slecht.

Dit tot waarschuwing aan collega's, die zich willen inrichten!

Het gemis eener waterleiding is eenigermate door filtratie van het water te ondervangen.

Gedurende een aanmerkelijk deel des jaars is het vleesch binnen enkele dagen, soms zelfs in korteren tijd aan bederf onderhevig. Het nader onderzoek, vooral bij vele noodslachtingen, duurt echter dikwijls enkele dagen.

Hieruit volgt de noodzakelijkheid, althans buiten den winter, van de beschikking over eene koelruimte waar het geslachte dier, in afwachting van den uitslag van het nader onderzoek, kan worden gedeponeerd.

Het is mogelijk dat vele collega's, die eerlang met de keuring belast worden *de gelegenheid missen* voor bacteriol. onderzoek.

In de plaats daarvan zullen zij dan de gelegenheid moeten hebben om materiaal, mits lege artis verpakt en per snelst vervoermiddel, te doen onderzoeken in een laboratorium, dat daarvoor in aanmerking komt.

KUNNEN GESCHIKT GELEGEN RIJKSKEURINGSDIENSTEN VAN VOOR UITVOER BESTEMD VLEESCH IN AANMERKING KOMEN ALS CENTRALE PUNTEN VOOR BACTERIOLOGISCH VLEESCHONDERZOEK TEN BEHOEVE DER ALGEMEENE BINNENLANDSCHE VLEESCHKEURING ?

DOOR

S. DE VLAS, *Rijks-Keurmeester.*

Zooals bekend is, werd aangenomen de Wet, houdende bepalingen tot wering van vleesch en vleeschwaren, die voor de volksgezondheid schadelijk zijn.

Er mag alzoo worden verwacht, dat binnen betrekkelijk korten tijd deze zoo lang verbeide wet in werking zal treden, en in verband met de organisatie van die algemeene binnenlandsche vleeschkeuring zij 't mij vergund, op een mogelijk te volgen regeling van een onderdeel de aandacht te vestigen.

De algemeene deskundige keuring van vleesch afkomstig van gezonde slachtdieren zal wel niet op onoverkomenlijke bezwaren stuiten. Gezien de overgangsbepalingen volgens art. 46, waarbij door den Minister van Arbeid ten aanzien van eene gemeente voor ten hoogste 5 jaren na het in werking treden van deze wet ontheffing kan worden verleend van de keuring vóór 't slachten van schapen, geiten en varkens, onder voorwaarde, dat vleesch van die dieren niet uit die gemeente uitgevoerd wordt, en volgens art. 48, waarbij de raden van gemeenten binnen een te bepalen termijn de noodige verordeningen en instructies (eventueel wijzigingen van reeds bestaande verorderingen en instructies) moeten onderwerpen aan de goedkeuring van Gedeputeerde Staten, zal de wet wel niet overal in eens in haar vollen omvang in werking treden.

Zeer zeker zullen desondanks in den beginne vele organisatiemoeilijkheden overwonnen moeten worden, maar na eenigen tijd mag men verwachten, dat de nieuwe instelling in genoemd opzicht naar behooren functioneert.

Ik heb echter zoo pas met opzet gesproken van vleesch afkomstig van gezonde slachtdieren en juist hierom, omdat de wetenschappelijke keuring van noodslachtingen zooveel grootere moeilijkheden in de praktijk met zich mede brengt.

Duidelijkheidshalve zij gezegd, dat ik met noodslachtingen niet bedoel dieren, die wegens een ongeluk, zooals beenbreuken e.a., moeten worden afgemaakt, maar speciaal op 't oog heb:

a. dieren, die bij 't leven een zwaar ziek voorkomen hebben, zoodat men tot noodslachten overgaat, terwijl bij het onderzoek na de slachting weinig of niets kan worden gevonden om de ernstige verschijnselen bij het leven te verklaren.

b. dieren, in acuut of chronisch ziektestadium met min of meer dreigend levensgevaar, waarvan bekend is of waarvan

na de slachting blijkt, dat ze lijdende zijn aan septische metritis, haemorrhagische of diphtherische enteritis puru, lente arthritis, pyaemie, enz.

Beide categorieën zijn, wat de keuring betreft, wanneer men macroscopisch te werk moet gaan, bijna even lastige problemen. Nu is uit de laatste publicaties misschien te besluiten, dat rubriek *a* nog wel de gevaarlijkste kan zijn, vooral omdat er vaak zoo weinig abnormaals valt te constateeren, waarom men dan allicht tot goedkeuren geneigd is.

De noodslachtingen onder rubriek *b* geven in zooverre houvast, dat men meer de ziekte-oorzaak kan vaststellen en ook meer waarneemt de bekende Septicaemische verschijnselen (wat de Duitschers „Septischen Beschaubefund" noemen), welke dan vooral vroeger wel als zeer gevaarlijk werden versleten. Hierin schijnt nu kentering te komen, omdat men in betrekkelijk zeer weinige gevallen, als 't keuringsbeeld op septicaemie wees en men dus gevaarlijke vleeschvergiftigingsbacillen kon of wou verwachten, inderdaad vertegenwoordigers van de paratyphus-enteritidisgroep vond.

Waar tot nog toe op 't platteland of in kleine steden door een dierenarts de vleeschkeuring wordt verricht zonder bacteriologische hulpmiddelen, staat die collega feitelijk bij iedere noodslachting voor de moeilijke beslissing van goedkeuren of afkeuren. Het macroscopisch keuren van noodslachtingen kan gemakkelijk of enorm moeilijk zijn. Gemakkelijk is de zaak als men langzamerhand in het stadium is gekomen, dat men, globaal gesproken, ongeveer alles goedkeurt, tenzij het stinkt.

Moeilijk wordt de oplossing als men bij alle mogelijke verdachte verschijnselen of bij heelemaal geen of weinig verschijnselen denkt aan de kans op vleeschvergiftiging. Iedere noodslachting wordt dan a. 't w. een puzzle, waarvan men de oplossing op goed fortuin zoowat moet raden. En al is de kans op vleeschvergiftiging nu niet zoo bijster groot, gezien de ervaring wat al niet zonder nadeelige gevolgen verorberd is, toch bestaat die kans, en ze maakt de uitspraak vaak uiterst drukkend voor het verantwoordelijkheidsgevoel van den betrokken dierenarts. Voor alle securiteit gaat men dan dikwijls over, op grond van de theoretische mogelijkheid (en die is feitelijk steeds aanwezig) voor een vleeschvergiftiging, maar zonder eenig positief bewijs, tot afkeuring. En zoo'n werkwijze mag, ondanks de lastige keuze, in laatste instantie radikaal en gemakkelijk zijn, zeer zeker is ze niet de juiste, omdat niet alle bekende hulpmiddelen te baat zijn genomen. Men moet er n.l. niet naar streven zooveel mogelijk af te keuren, maar juist niet meer afkeuren dan inderdaad noodzakelijk is.

In iedere publicatie betreffende bacteriologisch vleeschonderzoek wordt bijna bevestigd, dat in 't meerendeel der verdachte gevallen het vleesch geen bacillen van de paratyphus-GÄRTNER groep bevat, ja, dat in een niet gering aantal gevallen 't vleesch steriel is, waaruit volgt, dat het dikwijls voor menschelijk ge-

bruik geschikt mag worden geacht, niettegenstaande de verdachte symptomen.

Het is bekend, dat de bacteriologische vleeschkeuring bij deze kwestie van zeer groote waarde is, en al mag deze methode ook niet alle vleeschvergiftigingen ondervangen en al mag zij, bij positieve vondst van een vleeschvergiftigingsbacil met gevolgde afkeuring van 't betrokken vleesch, er zich zelfs niet op kunnen beroemen een vleeschvergiftiging te hebben voorkomen (het is toch altijd een open vraag of een eventueel gevonden vertegenwoordiger van de paratyphus-GÄRTNER groep inderdaad pathogeen is voor den mensch) toch kan zij ons vele diensten bewijzen bij de juiste beoordeeling van 't vleesch van noodslachtingen, en het is zeker niet te bout gesproken, dat bij eene vleeschkeuring, gebaseerd op zuiver wetenschappelijken grondslag, het bacteriologisch onderzoek *niet* kan worden gemist.

Nu is mij verder niet bekend hoe de nieuwe wet deze zaak zal behandelen. Volgens artikel 18 zullen verschillende zaken nader bij algemeenen maatregel van bestuur worden geregeld, zooals onder letter *c*: in welke gevallen moet worden afgekeurd of voorwaardelijk goedgekeurd.

Men zal denkelijk te werk gaan als bij de wet op de uitvoerkeuring van vleesch en al de gevallen opnoemen, waarbij tot afkeuring moet worden besloten of 't voorwaardelijk goedkeuringsmerk moet worden gegeven. Zeker mag verwacht worden, dat het bacteriologisch vleeschonderzoek niet zal worden vergeten, zijnde a. 't w. het onmisbare hulpmiddel om in twijfelachtige gevallen, waarbij het macroscopisch onderzoek alleen gissing overlaat, eene juiste beslissing te nemen; men zou mogen veronderstellen, dat het *verplichtend* werd gesteld. Door ook de bacteriologische methode toe te passen werkt men dan toch ongetwijfeld zoowel in 't belang van den dierenarts en onze diergeneeskundige wetenschap, als in dat van de algemeene volkshygiène en van menigen eigenaar van slachtdieren.

Maar wat verwacht mag worden en wat wenschelijk is, is nog niet steeds bereikbaar, want voor een bacteriologisch onderzoek is een modern laboratorium noodig en deze laatste inrichtingen zijn schaarsch. De gelegenheid staat open om naar Leiden, R'dam en Utrecht materiaal, in casu vleesch, ter onderzoek op te zenden. Het is natuurlijk een simpele kwestie van organisatie om deze inrichtingen vele uren per dag open te stellen om eventueele zendingen te ontvangen en direct te onderzoeken, maar zonder twijfel liggen deze centrale punten voor vele streken te ver uit de buurt. Neemt men Zeeuwsch-Vlaanderen, de Zeeuwsche eilanden, Limburg, Friesland, e.a. excentrische oorden, dan voelt men zonder nader betoog het bezwaar van den afstand, waar 't vleesch betreft, dat gewoonlijk op 't platteland niet doelmatig kan worden bewaard in een koelruimte.

Nu ben ik niet de eerste, die in dit tijdschrift de wenschelijkheid van meerdere centrale punten voor bacteriologisch onderzoek heeft betoogd. Maar gezien het gebrek aan die centrale's, waar-

heen de praktiseerende dierenartsen, die toch zeker wel een werkzaam aandeel in de keuring zullen krijgen, zich kunnen wenden, heb ik gedacht, dat misschien menige Rijkskeuringsdienst van voor uitvoer bestemd vleesch, als hij daarvoor werd uitgerust, als een zoodanig centraal punt kon dienen. Pakt men de zaak goed aan, dan zal men in betrekkelijk korten tijd daarvoor geschikt gelegen diensten kunnen hervormen.

Men zal kunnen opmerken, dat een dergelijke organisatie nogal kostbaar is. Ik zou daartegenover willen stellen het feit, dat de verschillende keuringsdiensten toch aanwezig zijn, en dat men door uitbreiding van 't personeel bij de eventueel aan te wijzen diensten met een tweeden Rijkskeurmeester en een amanuensis, en 't behoorlijk modern inrichten van de laboratoria van die diensten een heele stap in de goede richting doet. Een belangrijk voordeel is zeer zeker, dat men veel vlugger geholpen is, dan wanneer men moet wachten op de te verrijzen abattoirs, waarvan de oprichting volgens art. 24 zal worden bevorderd, en die natuurlijk ook als centra's voor bacteriologisch onderzoek kunnen dienen. Het spreekt verder vanzelf, dat men de Rijkskeurmeesters eventueel voldoende in de gelegenheid zal moeten stellen zich in de bacteriologische vleeschonderzoekingen te bekwamen.

In hoeverre mijn voorstel voor verwezenlijking vatbaar is, laat ik over aan meer bevoegden in dit opzicht. Mijn doel is alleen te wijzen op een mogelijkheid om te bereiken, dat de nieuwe binnenlandsche vleeschkeuring direct, zooveel als maar eenigszins kan, over de geheele linie alle bekende hulpmiddelen tot hare beschikking zal krijgen, en daardoor ook op de eenige vaste en juiste basis komt te staan waarop zij behoort nl.: op een zuiveren wetenschappelijken grondslag.

Als een er uit voortvloeiend gevolg zal tevens onze uitvoerkeuring, wat organisatie betreft zoo goed geregeld, ook als keuring komen te staan op 't peil waarop zij aanspraak maakt.

OPMERKING.

Naar aanleiding van het artikel van den Heer ROUKENS en, de passage in dat van den Heer MARCUS, waarin deze zegt, dat vleesch van gezonde dieren kiemvrij is, meen ik te mogen wijzen op de groote literatuur die over dit laatste punt bestaat.

Ik krijg daaruit niet den indruk dat dit vraagstuk reeds in den zin van den Heer MARCUS is beslist. Ook bij noodslachtingen na beenbreuken, inwendige verbloedingen enz. vindt men vaak bacteriën in het vleesch. Afkeuring is dan naar mijn oordeel alleen gemotiveerd, wanneer de pathogeniteit der gevonden microben vast staat.

Daarom geef ik er de voorkeur aan, de vraag of men vleesch waarin bacteriën zijn gevonden moet afkeuren, voor elk geval afzonderlijk te beoordeelen, al zullen de motieven die de Heer ROUKENS vermeldt, daarbij niet over het hoofd worden gezien.

C. F. VAN OYEN.

INGEZONDEN.

In de *Vee- en Vleeschhandel* schrijft HOEFNAGEL een reeks artikelen over de Wet op de binnenlandsche vleeschkeuring.

In het n°. van Woensdag 20 Augustus 1919 maakt hij hiervan gebruik om voor de betrekking van inspecteur (in deze wet bedoeld) die dierenartsen, keurmeesters op te sommen, welke z. i. daarvoor in aanmerking komen.

Hij noemt daar achtereenvolgens:

1°. de dierenartsen aan abattoirs.

2°. de hoofden van stedelijke keuringsdiensten van vee en vleesch.

3°. de dierenartsen welke in sommige provinciesteden aan het hoofd der vleeschkeuring staan en hiernevens praktijk uitoefenen.

Hierbij zijn door hem dus niet genoemd de *eenigste* rijksambtenaren belast met vleeschkeuring n.l. de rijkskeurmeesters in a. d.

Het is wel eigenaardig dat juist deze categorie van ambtenaren door hem werd weggelaten; uit dit kleine corps toch zijn betrekkelijk vele ambtenaren voortgekomen, die thans een positie innemen welke door velen tot de hooge wordt gerekend. Ik noem slechts den inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst en een adj.-inspect. van den V. D. (Bovendien zijn een 3 tal rijkskeurmeesters overgegaan naar de betrekking van districtsveearts).

Hoewel ik, evenals HOEFNAGEL, meen dat van de te benoemen inspecteurs de noodige kennis moet worden geëischt op vleeschkeurgebied (zoowel theoretisch als practisch) meen ik toch dat andere zeer voorname factoren geenszins buiten beschouwing mogen en zullen worden gelaten, ik meen hier in de eerste plaats het savoir-vivre, in het bijzonder de noodige tact om op te treden.

Moge het gelukken voor de betrekking van inspecteur de meest geschikte dierenartsen-keurmeesters te vinden; deze zullen dan evenwel gekozen moeten worden uit de door HOEFNAGEL genoemde categoriën plus de rijkskeurmeesters in a. d.

Meer nog, het lijkt mij logisch en ook uit oeconomisch oogpunt juist, dat voor deze betrekking van inspecteur de rijkskeurmeesters in a. d., die daarvoor geschikt zijn, in de eerste plaats worden gekozen.

Uit een oeconomisch oogpunt juist omdat de rijksvleeschkeurambtenaren in de laatste tijden in hun werkkring weinig werkzaamheden hebben te verrichten; logisch dat het rijk in de eerste plaats onder zijne ambtenaren kiest, aangezien de gemeente toch ook, voor neven- of nieuwe betrekkingen op diergeneeskundig gebied, zoo mogelijk in de eerste plaats haar dierenarts(en) daarvoor zal gebruiken (aan sommige directeuren van abattoirs en directeuren van keuringsdiensten is zelfs de behandeling der gemeente-paarden opgedragen).

Het is geenszins mijne bedoeling de andere dierenartsen-keurmeesters naar beneden te willen halen; ik wil slechts de rijksvleeschkeurambtenaren de plaats doen innemen, die hun toekomt en welke hun willens of onwillens door HOEFNAGEL was onthouden.

M. J. VEENSTRA.

Naar aanleiding van den polomiek tusschen VAN OYEN e. a., meen ik nog de volgende opmerkingen te moeten maken. Voor de practische vleeschkeuring zal een serodiagnotisch onderzoek m. i. in den regel achterwege kunnen blijven, omdat wij daardoor nooit een portmortale infectie kunnen aantoonen, terwijl het bacteriologisch vleeschonderzoek zoowel een portmortale als een intravitale infectie aanwijst. Bij noodslachtingen, waar de afslachting dikwijls niet terstond plaats vindt, moeten wij vooral ook met een portmortale bacterie invasie rekening houden.

Nu mag ook wel eens worden uitgemaakt of het vinden van een niet paratyphusbacil bij het bacteriologisch onderzoek geheele afkeuring wettigt.

Aannemende, dat normaal vleesch na de slachting steriel is en afkomstig van gezonde en goed uitgebloede dieren, kan het niet als volwaardig worden beschouwd. Dat elk geval op zich zelf moet worden beoordeeld [1]), geldt ook, indien geen bacteriën in het vleesch worden gevonden, de consistentie, de reuk, de kleur, de smaak enz. moeten bij de beoordeeling altijd meespreken.

Indien de andere criteria niet afkeuring eischen, dan bestaat naar mijn meening bij het vinden van een niet paratyphusbacil geen reden tot geheele afkeuring, maar is koken van het vleesch voldoende, dan wordt het toch immers steriel gemaakt en is verkoop als volwaardig buitengesloten.

Vindt men een bacil, die met onze tegenwoordige bacteriologische methoden niet te onderscheiden is van de vleeschvergiftigingsbacteriën, dan wordt de quaestie eenigszins anders, daar hier het aanwezig zijn van hitte bestendige toxinen niet is buiten te sluiten, zal men goed doen het vleesch steeds te vernietigen. Heeft men de zoo goed als absolute zekerheid, dat geen voor den mensch pathogene paratyphusbacil in 't spel is b.v. de bacillus suipestifer, dan kan ook met koken of stereliseeren worden volstaan.

Met het oog op herkeuringen en ook voor de uniformiteit is het zeer zeker noodzakelijk, dat de veeartsen het hieromtrent met elkaar eens worden, evenals dat bij de keuring van andere voedingsmiddelen gebruikelijk is.

[1]) Zooals v. Oyen wil.

D. Haan.

PERSONALIA.

Gevestigd als dierenarts te Gorinchem A. de Ronde.

Van de Afd. Gelderland-Overijssel zijn lid geworden: E. J. Rutgers te Vriezenveen (van de Algem. Afd.); D. Mulder te Voorts.

BIBLIOGRAFIE.

Programma der lessen 1919—1920 [aan de] Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht. [Utrecht, J. van Boekhoven, 1919]. 8°. 83 blz. met rooster.

Programma 1919—1920. N.-I. Veeartsenschool. Buitenzorg. [1919]. 8°. 44 blz. met rooster.

Veeartsenijkundige mededeelingen. nr. 29, 30. Batavia. 1919. 8°.

Nr. 29. De varkenspest op Sumatra's Oostkust door W. C. A. Doeve. 32 blz.

Nr. 30. Hydrothorax bij een hond. Een 3 tal Strongyliden van den olifant. Een groote Syngamus trachealis. Oesophagostomum Brumpti door H. J. Smit. 13 blz. met 8 afb.

Dept. van Landbouw, Nijverheid en Handel [in Ned.Indië].

M. Barbara, La physiologie pathologique de la thyroïde, et du thymus dans leurs rapports avec les infections. Etude expérimentale et clinique. Rome etc., Societa Editr. libr., 1918. 8°. 260 p.

J. A. Thomson, Secrets of animal life. London, Melrose, 1919. 8°. 324 p. Sh. 7.6. n.

Annual report of the civil veterinary Department, Bengal, for the year 1917—1918. [By A. Smith].

Gleason's Veterinary handbook and system of horse taming. London, Blackwood, 1919. 8°. Sh. 5.— n.

H. Schröder, Ueber den physiol. Abbau von Propionamid und Fumaramid. Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

H. L. Wimmers, Zur Methodik der Brombestimmung des Alkohols bei toxikologischen Untersuchungen. Vet.-med. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

W. Guttmann, Medizinische Terminologie. Ableitung und Erklärung der gebräuchlichsten Fachausdrücke aller Zweige der Medizin und ihrer Hilfswissenschaften. 10te u. 11te Aufl. Berlin u.s.w., Urban & Schwarzenberg, 1919. 8°. XI + 1307 S. m. 309 Abb. M. 39.60.

J. Uhlenbruck, Ueber die Beeinflussung der optischen Aktivität und des Reduktionsvermögens von Traubenzuckerlösungen durch Strontiumkarbonat. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

O. Egenberger, Beitrag zur Geschichte der Entwickelung der veterinärpolizeilichen Massnahmen gegen die Maul- und Klauenseuche insbes. in Hessen bis zum Jahre 1880. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

R. Reymer, Ueber die Veränderung des optischen Drehungsvermögens und des Reduktionsvermögens von Glukoselösung durch Magnesiumkarbonat. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

P. A. Fish, Book of veterinary doses, therapeutic terms and prescription writing. 5th ed. Ithaca, The Comstock Publ. Cy., 1919. 185 p. $ 1.50.

P. A. Fish, The examination of the urine of the horse and man. 3d. ed. Ithaca, The Comstock Publ. Cy., 1919. 79 p. $ 1.75.

R. Barthel, Die Folgezustände der periodischen Augenentzündung der Pferde mit bes. Berücksichtigung der Atrophia und Phthisis bulbi. Inaug.-Diss. Leipzig. 1919.

W. Thurm, Ueber den Gebrauch des Haarseils in der Veterinärmedizin. Inaug.-Diss. Leipzig. 1919.

K. Stoppel, Ueber die medikamentöse Behandlung der Hufknorpelfistel. Inaug.-Diss. Leipzig. 1919.

J. Langhof, Moderne Digitalisersatzpräparate mit bes. Berücksichtigung von Digistrophanum diuretikum und liquidum. Inaug.-Diss. Leipzig. 1919

K. Rau, Ueber das Verhältnis von Temperaturhöhe zur Puls- und Atemfrequenz bei fieberhaften Krankheiten des Pferdes und Hundes. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

W. Wittmer, Ueber die klin. Brauchbarkeit der Gärprobe zum Nachweis des Traubenzuckers im Harn der Haustiere. (Pferd, Rind, Ziege, Hund und Katze.) Inaug.-Diss. München. 1919.

O. Hager, Ueber einen Fall von Ostitis fibrosa beim Hund. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

F. Karslake, Rabies and hydrophobia. Their cause and their prevention. London, W. & G. Foyle, 1919. 8°. 76 p. Sh. 1.—n.

H. Wildsfeuer, Ueber eine neue Spulwurmkur bei kleinen Haustieren mit bes. Berücksichtigung der Santoninwirkung. Inaug.-Diss. München. 1919.

G. Dichtl, Ueber die Bestimmung der Keimzahl in Bakterienreinkulturen. Inaug.-Diss. München. 1919.

H. Wilke, Untersuchungen über präzipitierende Eigenschaften der Fäzes milzbrandkranker Schweine und Rinder. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

F. Schantz, Das Blut des gesunden Schafes und Uebertragungsversuche mit infektiöser Anaemie bei Schafen. Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

L. Winkel, Ueber die Lymphangitis epizootika des Pferdes mit bes. Berücksichtigung der Therapie. Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

E. Kohler, Untersuchungen über die praktische Anwendung der Lipoidbindungsreaktion (M. R.) nach Meinicke und Bley zur Rotzdiagnose. Inaug.-Diss. München. 1919.

F. Granderath, Versuche in Erde Milzbrandpräzipitinogene nachzuweisen. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

A. Eber, Die Tuberkulose der Tiere. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1917.

Sep.-Abdr. aus: Ergebnisse der allgem. Pathologie und path. Anatomie des Menschen u. der Tiere. Hrsg. von O. Lubarsch u. R. v. Ostertag. Jhg. 18, Abt. 2.

B. GAMPP, Untersuchungen über das Vorkommen pathogener rauschbrandähnlicher Anaerobier im Darmkanal des Rindes. Inaug.-Diss. München. 1919.

H. AMELUNG, Ueber Immunisierungsversuche mit Schutzpockenlymphe am Kaninchen. Inaug.-Diss. München. 1919.

W. HECKENAST, Desinfektionsmittel und Desinfektionsapparate. Ihre Eigenschaften, Einrichting und Anwendung. 2te Aufl. Wien u.s.w., A. HARTLEBEN, 1919. 8°. Kr. 9.60.

F. GROTH, Beiträge zur Immunisierung gegen Geflügelcholera und Schweinerotlauf mit erhitzten Bakterien. Inaug. Diss. Berlin. 1919.

R. KRAMOLOWSKY, Beiträge zur Kenntnis der infektiösen Anämie. Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

H. TREUB, Leerboek der verloskunde. 6de dr. Haarlem, Erven F. BOHN, 1919. 932 blz. m. afb. ƒ 24.—
Geb. ƒ 26.50 + 15%

P. RONNEBERGER, Studien über die Geschichte, Entwickelung und den heutigen Zustand des Schweizer Rindes unter bes. Berücksichtigung des gegenwärtigen Standes der Zucht und der Massnahmen zur Förderung derselben. Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

R. SCHMALTZ, Anatomie des Pferdes. In den Grenzen der Vorlesung dargest. Berlin, R. SCHÖTZ, 1919.

O. WEISS, Wachstum und Zellgrösse bei Cyprinus Carpio. Inaug.-Diss. München. 1919.

H. SCHLEE, Weitere systematische Untersuchungen der Hypophyse des Rindes. Unter spez. Berücksichtigung der Kastrations- und Trächtigkeitsveränderungen des Vorderlappens. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

K. LÖFFLER, Untersuchungen über die Wachstumsverhältnisse der Kopfknochen des Pferdes. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

H. BIERBACH, Der Meckelsche Knorpel und die Unterkieferfuge bei den Haussäugetieren. Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

A. WEHNER, Beitrag zur fleischhygienischen Beurteilung der Urtikaria des Schweines. Inaug.-Diss. München. 1919.

A. SIEBINGER, Welche Bedeutung hat das Moment der Blutinfektion für die fleischbeschauliche Beurteilung tuberkulöser Schlachttiere? Inaug.-Diss. München. 1919.

W. KIRCHNER, Handbuch der Milchwirtschaft auf wissenschaftl. und prakt. Grundlage. 6te Aufl. Berlin, P. PAREY, 1919. M. 50 Textabb. M. 26.— + 20%

P. G. HEINEMAN, Milk. Philadelphia, W. B. SAUNDERS CY., 1919. XI + 684 p. w. ill. DU BUY.

REFERATEN.

Ned.-Indische Bladen voor Diergeneeskunde en Dierenteelt.

Inhoud van Deel XXX, afl. 6.

J. F. C. RAABE. **Veeteelt in Djambi.**

In Djambi waren in 1916, 5707 runderen, 30275 karbouwen en 267 paarden. De runderen zijn meest gedegenereerde dieren alleen in Korintji zijn ze beter. De buffels zijn van uitstekende kwaliteit. Voor de verbetering van het runderras is invoer van fokstieren noodig. In 1916 werden 27 javaanse dekstieren ingevoerd, deze zijn sedert gestorven. In Korintji zijn in 1917, 10 Bengaalse stieren geplaatst. De minderwaardige stieren worden

gecastreerd. In Korintji werd in 1917 een Sandeldekhengst ingevoerd, die na eenige jaren stierf. Een paar dekhengsten en 50 fokmerries zijn daar nog noodig. Vooral de hoogvlakte van Korintji is zeer geschikt voor teelt van paarden en vee. De bevolking is er kapitaalkrachtig en toont veel belangstelling.

W. VAN DER BURG. **De overgang van hooivoedering op grasvoedering bij legerpaarden.**

In 1917 werden tijdens de Oostmoeson op Java goedgeslaagde proeven genomen met voedering van hooi aan legerpaarden. Tot nog toe opgedane ervaring wijst er op dat men waarschijnlijk zonder nadeel plotseling, zonder geleidelijken overgang, van gras- op hooivoedering en omgekeerd kan overgaan. In elk geval zal echter volgens VAN DEN BURG een overgangstijd van 3—4 dagen voldoende zijn.

J. HELLEMANS. **De melkvoorziening onzer groote steden.**

Er is op Java een tekort aan verse melk. De javaanse koe geeft weinig melk. Het aantal melkkoeien in den loop der tijden uit Engels-Indie en Holland en later uit Australie ingevoerd is niet groot; voeding en verpleging van melkkoeien en oordeelkundig melken laten veelal te wensen over. Aan fokken van melkvee is weinig gedaan en dan nog meestal onkundig.

Het is noodig de melkerijen in plaats van in en bij de groote steden meer op het land te vestigen waar beter gelegenheid is gras aan te planten. Als bijvoer komen aardnootkoeken, cocosnootkoeken, roode rijst en maïs in aanmerking.

Daar in de tropen (bij een luchttemperatuur van 27° C.) de melk spoedig zuur wordt is het noodig ze te bioriseeren, daarna af te koelen tot 2° C. en af te leveren in flessen met metalen dekseltjes gesloten. HELLEMANS bepleit, om de inlanders op de hoogte te brengen van een en ander, de oprichting van een gouvernementsleerhoeve met een hollandse boer aan het hoofd en onder toezicht van een zoötechnies gouvernementsdierenarts. Doelmatig geëxploiteerd zullen de onkosten meevallen. (Zeker een goed idee en te combineeren met een gouvernementsfokstation voor melkvee. RED.)

T. SPERNA WEILAND. **Nog iets over castratie.**

Naar aanleiding van het artikel van MERKENS over dit onderwerp (zie ref. blz. van dit deel) maakt SPERNA WEILAND eenige opmerkingen. Zoowel na het gebruik van de Pasoeroeantang als van het door KOK en LENSHOEK gewijzigd model, welke bij stieren uitstekende resultaten gaven, zag hij bij hengsten dat in de meeste gevallen de testikels niet of maar weinig atrophieerden, ook als lange en krachtige druk met de tang werd aangewend. Echter werd opgemerkt dat die dieren later niet meer wilden dekken.

SPERNA WEILAND ging nu bij slachtdieren, die daarvoor, onmiddellijk voor de slachting, met de tang werden gecastreerd de werking na. Het bleek dat bij de stieren de slagader en zaadstreng beide compleet waren doorgedrukt en de uiteinden ± 1 c.M. uit elkaar geweken. Bij hengsten was ook zelfs na

matige druk der tang steeds het vat deferens volkomen doorgekneusd en de uiteinden ± 1 c.M. uit elkaar, de arterie was echter ook na lange en krachtige tangdruk niet doorgescheurd en meestal waren aan het vat geen macroscopiese veranderingen te zien, slechts in enkele gevallen alleen een lichte bloeduitstorting in de vaatwand. De methode is dus zeer zeker afdoende; echter is bij niet-atrophieeren der ballen de castratie later niet te controleeren hetgeen een bezwaar is. Men zou dan een brandmerk moeten aanbrengen. SPERNA WEILAND laat de dieren na castratie direct voor de arbeid gebruiken of in de wei doen uit vrees voor het bij rust (door meerdere oedemateuze zwelling) grootere gevaar voor necrose, hij meent echter dat misschien die beweging niet bevorderlijk is voor obliteratie der arterie en atrophie der testikels, daar wellicht bij licht gelaedeerde vaatwand een beginnende thrombus eerder wordt weggespoeld.

J. C. F. SOHNS. **Hoender Spirochaetose in Ned.-Indië.**

Op een plantage in de Preanger kwamen veel sterfgevallen onder hoenders voor, verschijnselen: zwakte, diarrhee, vermagering, dood na 2 à 5 dagen. Zieke en doode kippen en in de hokken gevonden parasieten werden aan het Veeartsenijkundig Laboratorium gezonden. De parasieten determineerde men daar als Argas persicus. SOHNS dacht toen aan spirochaetose. In het bloed der gezonden dieren waren geen spirochaeten te vinden, deze zijn echter ook bij die ziekte slechts tijdelijk in het bloed aanwezig en verdwijnen dan. In vele roode bloedlichaampjes vond SOHNS echter kleine chromatinelichaampjes. Sommige met eenig (blauw gekleurd) protoplasma.

BALFOUR (Soedan) vond ook dergelijke lichaampjes en hield ze voor rustvormen van spirochaeten. (Volgens latere onderzoekers is het echter niet waarschijnlijk dat die „spore forms" van BALFOUR ontwikkelingsstadien van spirochaeten zijn. RED.)

Hoenders, duiven en eenden, die men door de argas liet steken kregen spirochaetose, kanarievogels niet. SOHNS kon in het bloed dier vogels in het ongekleurde, levende preparaat en ook na Burri (inkt) kleuring de parasieten aantoonen, met Giemsakleuring en methyleenblauw niet. (Mij gelukte steeds de kleuring met Giemsa en KIEWIT DE JONGE zeer goed. RED.)

Het is niet uit te maken wanneer en van waar de ziekte in Ned.-Indië is gekomen. Waarschijnlijk zal ze daar wel meer voorkomen. Bij de bestrijding is het zaak de teken te vernietigen. Deze huizen in schuilhoeken, (holten van bamboe bv.) en gaan vooral 's nachts bloedzuigen. Therapeuties zijn arsenicum-preparaten werkzaam, atoxyl en salvarsan. Preventief kan men als noodenting een paar dosis atoxyl geven en subcutaan een weinig virulent bloed; de dieren doorstaan dan de ziekte en zijn immun.

SOHNS geeft een beschrijving van de argas persicus (met platen). Hij zegt dat de spirochaete gallinarum het (teken) ei niet passeert. MARCHOUX, GOUZY en GORDER konden met larven van besmette argasteken infectie teweegbrengen. Het virus was in die gevallen dus wèl door de eieren gegaan.

(LEVADITI kon hoenderembryo's (bebroede eieren) afkomstig van een besmette kip, niet infecteeren, die waren dus immun.

Het zou interessant zijn na te gaan of de kuikens van geimmuniseerde kippen ook imun zijn. RED.).

H. J. SMIT. **Een drietal wormen van het varken** (met tekeningen).

In de bronchiën van een paar varkens afkomstig van Java en Sumatra kwamen nematoden voor die SMIT als *Strongylus paradoxus* (metastrongylus apri) determineerde.

In het coecum van een paar varkens van Java en Sumatra vond hij *Trichocephalus crenatus*.

In de buikholte van een balinees varken vrouwelijke exemplaren van een lange witte draadworm, die op de filaria labiatopapillosa van het rund geleek. Door de slechte bewaring was een juiste determineering niet mogelijk.

H. J. SMIT. **Eenige bij ingevoerde bengaalse geiten waargenomen parasieten** (met tekeningen).

In de dikke darm van een geimporteerde brits-indiese geit en ook wel bij inlandse geiten en schapen vond SMIT kleine nematoden die hij determineerde als *Oesophagostomum columbianum*. Een andere in het coecum van brits-indiese geiten en ook soms bij schapen op Java voorkomende worm bleek te zijn de *Trichocephalus affinis*.

De bekende *Strongylus contortus* (Haemonchus contortus) werd op Java herhaaldelijk bij geiten en kalveren gevonden.

C. S. JERONIMUS. **Burgerlijke Veeartsenijkundige dienst, reorganisatie dierenteeltconsulenten.**

JERONIMUS kan in hoofdzaak medegaan met de door B. VRIJBURG voorgestelde reorganisatie der Burg. Veeartsk. Dienst (zie referaat op blz.) maar merkt het volgende op.

Zoötechniese maatregelen zijn van meer plaatselijk dan algemeen belang en gaan vooral de veebezitters aan en het is de vraag of in de kosten aan veeverbetering verbonden, door iedere belastingbetaler behoort te worden bijgedragen. In ieder geval moeten zij die het meeste belang er bij hebben ook het grootste aandeel in de kosten dragen. Het zal daarbij noodig zijn dat zij zich organiseeren en dat die locale organisaties de personen betalen met het toezicht en de uitvoering der maatregelen belast, dus ook de dierenteelt consulenten.

De regeering heeft alleen steun en leiding te geven b.v. door het scheppen van een inrichting van onderzoek en onderwijs op zoötechnies gebied, het geven van subsidies of voorschotten. Het aantal zoötechnici in regeeringsdienst zal op die manier slechts klein behoeven te zijn.

De maatregelen ter veeverbetering hier bedoeld zouden voorloopig gevoegelijk uit kunnen gaan van gewestelijke raden of gemeenten, de kosten kunnen dan grootendeels op de veehouders worden verhaald.

Het zou wenselijk zijn dat bepaalde veeteeltstreken als Madoera Zuïd-Kedoe, Bali, Soemba, e.a. de beschikking hebben over een

eigen dierenarts-veeteeltkundige. Deze zou zich geheel aan dat werk kunnen wijden en niet zooals een gouvernementsveearts worden afgeleid door ander werk of onderhevig zijn aan overplaatsingen.

Onvruchtbaarheid bij de merrie.

Oorzaak van onvruchtbaarheid kunnen volgens ALBRECHTSEN (Maanedsskrift for Dyrlaeger, ref. BASS Deut. Tier Wochenschr. 1918 blz. 381) zijn: abnormaliteiten aan de geslachtsorganen zooals vernauwing der cervix uteri, metritis, ovariaalcysten, verder ontijdig of onvoldoende dekken veelal tengevolge van onregelmatige bronstperioden of zwakke bronstverschijnselen, die dan over het hoofd worden gezien.

Onregelmatigheid in de bronstperioden is voorzoover ze niet berust op pathologiese veranderingen, afhankelijk van de levensomstandigheden der merrie (zware arbeid, het pas op latere leeftijd voor de fokkerij gebruiken). Merries moeten tegen den tijd, dat ze gedekt zullen worden geen zwaar werk doen en goed geobserveerd worden.

Na de geboorte van het veulen is gedurende de eerste bronstperiode, in den regel negen dagen na het werpen, de toestand der baarmoeder nog niet gunstig voor de bevruchting, het is daarom beter de hengst pas toe te laten bij het begin der volgende bronstperiode (ongeveer 3 weken later) en dan zoolang die periode duurt (ongeveer 9 dagen) om den anderen dag te laten dekken. Door rectaal onderzoek is later uit te maken of drachtigheid aanwezig is. Bij negatieve bevinding moet zoo mogelijk de oorzaak worden opgespoord. Onmiddellijk vóór een volgende dekking moet het osteum uteri manueel onderzocht worden, bij vernauwing zoo mogelijk verwijd. Nadat de dekking heeft plaats gehad kan men desnoods trachten met de ingebrachte vingers het sperma door de cervix te brengen.

Endometritis, pyometra komen zelden voor, worden behandeld als bij de koe. Een uitspoeling, 1 à 2 uren voor het dekken, met alkaliese vloeistof bv. physiologiese keukenzoutoplossing kan nuttig zijn. Deense dierenartsen berichten dat na verwijding van het ostium en uitspoeling van de uterus, 75 à 80% van de betreffende merries drachtig werden. Na abortus moet steeds de uterus worden behandeld en de penis van den hengst met Joodjoodkaliumoplossing of lysolwater worden ontsmet. Cystevorming in de eierstokken komt veel meer voor dan bij de koe, de kliniese diagnose is dikwijls moeilijk, daar de cysten veelal diep liggen, terwijl soms ook oppervlakkig gelegen GRAAF'se folliekels voor cysten kunnen gehouden worden. Een geringe cystevorming veroorzaakt waarschijnlijk geen steriliteit.

Ueber Eierstockblutungen beim Rinde.

E. JOSS schrijft over eierstokbloedingen bij het rund. (Archiv. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. 1917 blz. 262). De bestrijding der steriliteit bij het rund door operatieve behandeling der eierstokken is vooral in Zwitserland gebruikelijk.

Bij het uitdrukken der corpora lutea en ovariaalcysten kunnen bloedingen voorkomen, zelfs met verbloeding in de buikholte. Als verschijnselen ziet men dan een uur of langer, zelfs twee dagen na de operatie, ophouden van eetlust en herkauwen, lichte tympanitis, vermindering van de melkhoeveelheid dus verschijnselen die men ook bij indigestie ziet en die ook na de operatie kunnen optreden bij jonge zeer gevoelige dieren zonder dat van een eenigzins hevige bloeding sprake is. Daarbij komen echter verschijnselen van anaemie. Bij verbloeding wordt de hartslag frequent, de lichaamstemperatuur daalt en het dier wordt zwak. Door rectaal onderzoek en betasten van het ovarium kan men de bloeding vaststellen en de bloedcoagula voelen, men moet hierbij zeer voorzichtig te werk gaan om niet een oagulum, dat mischien de bloeding reeds gestelpt heeft weg te drukken. Nabloedingen kunnen ook ontstaan doordat een stolsel losraakt, door uterus contracties, sterke pensbewegingen of door beweging van het dier.

Joss nam enkele gevallen waar met letaal verloop, hij kon telkens bij de sectie een gescheurde wond aan de eierstok (op de meest verschillende plaatsen van het orgaan) waarnemen, waar de bloeding had plaats gehad. Soms ging de scheur uit van den wand van een cyste of van de omgeving van een corpus luteum; meestal waren het dwarsscheuren soms zoo diep dat het ovarium in twee helften was gescheiden. Als de scheur tot een groote bloeding of tot verbloeding aanleiding had gegeven, vond Joss steeds groote of kleine bloedcoagula, die aan de randen of aan de omgeving vastgekleefd zaten. Bij verbloeding werd steeds veel bloed en bloedcoagula, 20 à 30 Liter, in de buikholte gevonden hoofdzakelijk in de streek van diaphragma en lever, die bij het staande rund het diepste ligt. Bij geen van de door Joss waargenomen gevallen kwamen tuberculeuze aandoening carcinoom, sarkoom of argioom van de eierstok voor.

Bloeding of verbloeding tengevolge van spontane bersting van een eierstokcyste zooals HOEGERMARCK (Zweden) een geval beschreef, werd door Joss niet waargenomen.

Het vrij vaste bindweefsel van het eierstokstroma maakt dat de gescheurde bloedvaatjes zich veelal niet kunnen samentrekken en terugtrekken, hetgeen de bloeding zelfs uit kleine vaten ernstig kan maken. Het afscheuren van het geheele ovarium dat wel eens voorkomt bij jonge raskoeien, waarbij het ligamentum suspensorium ovarii nog dun is, geeft in den regel niet tot ernstige bloeding aanleiding daar dan de bloedvaten in het meer losse weefsel zich beter kunnen samentrekken. In de bronstperiode zal door hyperaemie van het ovarium een bloeding eerder ongunstig verloopen. Volgens waarnemingen in Zwitserland is bij oude melkkoeien het eierstokweefsel weinig resistent en scheurt gemakkelijk.

De prognose is bij eierstokbloedingen slecht wanneer er reeds zware verschijnselen van anaemie zijn en het dier zwak wordt, de temperatuur subnormaal en de pols frequent (90 en meer

per minuut). Zeer ongunstig zijn beven en cloniese krampen. Bij jonge dieren komt een bloeding eerder spontaan tot stilstand dan bij oude.

De duur der letale bloeding is zeer verschillend, van 10 tot 66 uren volgens de waarnemingen van Joss. Zoodra de toestand van het dier verbetert kan men aannemen dat de bloeding heeft opgehouden. De beterschap neemt dan zeer snel toe en in enkele dagen zijn de kliniese verschijnselen verdwenen. Het duurt maanden voor de bloedcoagula geresorbeerd zijn.

Wat de therapie betreft is absolute rust een eerste vereiste. Graber kreeg in twee gevallen goede resultaten door rectale compressie met de hand gedurende 20—30 minuten, het vereist veel kracht en geduld en het ovarium glipt vooral bij gevoelige onrustige dieren gemakkelijk uit de hand.

Bloedige operatie van de scheede uit en aanbrengen van een ligatuur om het ligamentum suspensorium wordt door Joss in overweging gegeven, hij paste ze echter zelf niet toe. Van vijf gevallen, die hij met inwendige middelen behandelde, herstelden slechts twee — hij gaf sekakornin (Roche) — 28 c.c. subcutaan (1 c.c. komt overeen met 4 gram secale cornutum) en 100 c.c. gelatine intraveneus, verder caffeïnum natrio-salicylicum.

Het is zaak steeds den eigenaar te wijzen op het gevaar van eierstokbloeding en de betrokken dieren goed te laten gadeslaan om desnoods tijdig noodslachting te kunnen doen. Joss raadt verder de operatie niet tijdens de bronst te doen, geen eierstokken met tumoren (abscessen, angiomen enz.) te behandelen en bij de operatie niet al te veel kracht te gebruiken.

Het aansteken van eierstokcysten geschiedt volgens Joss het beste met de eierstoktrokar van Hess van uit de bovenste vaginawand, de operatie is ongevaarlijk en veroorzaakt geen bloedingen.

Ook Bürki behandelt in een artikel (die manuelle Behandlung der Ovarien, Schweiz. Archiv. f. Tierk. 1918 blz. 477) dit onderwerp.

„Dampigheid" bij paarden door emboliese verstopping der arteria pulmonalis. (Käppel. Berl Tier. Woch. 1918, blz. 413.)

De door emboli der arteria pulmonalis veroorzaakte dampigheid (vooral bij oudere paarden soms voorkomend) wordt in de praktijk veelal niet diagnosties juist onderkend. De thrombus, waarvan de emboli afkomstig zijn, zetelt in het hart of in een ader der groote circulatie, in het laatste geval passeeren de emboli dus het rechterhart.

Bij 38 paarden met verstopping van longarterietakken vond Käppel 24 maal de thrombus of thrombi in aderen van achterste ledematen of bekken, daarna 11 maal in de venae pudenda externa, bij de 14 overige paarden werd geen onderzoek ingesteld.

Kliniese verschijnselen ziet men slechts als werkelijk circulatiestoringen optreden, zij kunnen gering zijn, bv. alleen ademhalingsbezwaren tijdens den arbeid. Op het oogenblik dat een groote embolus in de long geraakt, treedt hevige ademnood op, versnelde pols, bonzende hartslag, versterkt vesiculair ademgeruis.

De afloop kan direct letaal zijn en ook nog later door aangroeien der embolus aan het proximale einde, tengevolge van fibrineafscheiding uit het omringende bloed. Er kunnen dan ook soms bij auscultatie geruisen bij de 2e harttoon worden gehoord. Ook kunnen de ademhalingsbezwaren na weken of maanden geringer worden of verdwijnen, als nl. de embolus zich georganiseerd heeft en zich samengetrokken, het lumen van het vat wordt dan weer wijder. Blijft het proces in de ader, waar de thrombus ontstaat, voortbestaan, dan kunnen nieuwe emboli los raken en weer verschijnselen veroorzaken.

Zur Aetiologie der Schweine-diphterie.

Secundair komt diphterie als verschijnsel bij varkenspest voor; als zelfstandige ziekte is diphterie bij varkens niet dikwijls waargenomen. In Hongarije kwam de ziekte een paar maal enzooties voor. SCHMIEDHOFFER (Zeitsch. f. Infekt. kr. a.s.w. der Haustiere 1918 blz. 345), nam zulk een enzoötie waar. Hij zag evenals de andere waarnemers de ziekte alleen bij varkens ouder dan een jaar. Verschijnselen: matheid, verlies van eetlust, koorts, moeielijke reutelende ademhaling, benauwdheid, braakbewegingen waarbij in hoofdzaak groengeel stinkend speeksel werd overgegeven. Bij de sectie: in keel en larynx zeer vastzittende speldeknop tot boongroote citroengele belegsels met roode bloedende ondergrond, in sub-serosa en huid in keelstreek kleine roode tot zwartroode vlekken. Pneumonie ontbrak en varkenspest kon uitgesloten worden.

Behandeling met het humane diphterie serum 20 c.c. per varken gaf succes. SCHMIEDHOFFER dacht daarom met mensendiphterie te doen te hebben, Uit de belegsels kon hij echter geen Löffler'se bacillen kweeken, wel necrose bacillen, etterbacteriën, een op de diphterie bacillen gelijkende en een korte dikke afgeronde op coli gelijkende staafvormige bacil. Uit milt en submaxillaire lymphklieren kon hij ook coliachtige bacillen kweeken. Pseudomembramen uit de keel van een ziek varken bij duiven en caviae geënt (door inwrijven op het gescarificeerde keelslijmvlies) hadden bij die dieren diphterie verschijnselen ten gevolge. Uit bloed, lever en milt van die dieren kweekte SCHMIEDHOFFER coliachtige bacillen overeen komende met die uit de organen der zieke varkens. Met reinculturen van deze bacillen ingewreven in het gehemelte na scarificatie kon hij bij duiven weer de natuurlijke ziekteverschijnselen opwekken. Intra musculaire enting bij duiven had na 8 dagen den dood tengevolge onder verschijnselen van septicaemie en bacillen in het bloed.

Een duif, die bij een besmette duif in één hok werd gedaan kreeg na 10 dagen ziekteverschijnselen en stierf 8 dagen later.

Twee konijnen in het gescarificeerde ooglidslijmvlies geënt met emulsie van pseudomembranen uit de keel van een duif stierven 3 en 4 dagen na de infectie met coliachtige bacillen in milt.

Twee andere konijnen resp. subcutaan en intraveneus geënt

met cultuur uit de milt van het vorige konijn stierven na 5 en 8 dagen met zieke haarden in verschillende organen, pseudomembramen op darm slijmvlies en coliachtige bacillen in het bloed.

Ook voor hond, kat, witte ratten en muizen bleek de bacil pathogeen. Bij een jong varken spuitte SCHMIEDHOFFER bacillen cultuur in; het dier was na een dag zwaar ziek, zwelling der entplaats, koorts daarna darmcatarrh en diarrhee, het werd 18 dagen na de infectie gedood, uit de darminhoud konden de coliachtige bacillen gekweekt worden. Een ander jong varken kreeg na intra musculaire inspuiting van bacillen cultuur zware ziekteverschijnselen, diarrhee, moeilijke ademhaling, hoesten, schuimende geelwitte neusuitvloeing en stierf 20 dagen na de infectie zeer vermagerd met pseudomembranen op darm mucosa, pneumonie en etterhaardjes in longen. De coliachtige bacil kon uit verschillende organen gekweekt worden. Twee varkens met bacilculturen gevoederd bleven gezond. Ook gelukte het niet door besmetting in het gescarificeerde gehemelte bij de proefvarkens de locale ziekteverschijnselen in de keel op te wekken. SCHMIEDHOFFER schrijft dit toe aan het feit dat de bacillen waarmee hij de varkens besmette reeds 2 jaar in cultuur waren en hun virulentie gedeeltelijk hadden verloren. Hij geeft een uitvoerige beschrijving van de eigenschappen van den bacil en komt tot de conclusie dat die behoort tot de groep der colibacillen die als Paratyphus B. worden aangeduid. Hij zou kunnen zijn een Bacillus-suipestifer met veranderde (verminderde) virulentie. SCHMIEDHOFFER houdt het echter voor waarschijnlijk dat hij een aparte soort is, die bij natuurlijke infectie een primaire en zelfstandige keelaandoening veroorzaakt.

AXMANN, (Wien. Tier. Monatschr. 1918 blz. 183) nam ook in Hongarije een enzoötiese Diphterie bij varkens waar en vermoedde dat de varkens waren besmet door hoenders, bij welke dieren de diphterie voorkwam. Ook twee katten stierven aan de ziekte.

Observations with regard to the etiologie of joint-ill in Foals.

MAC FADYEAN en EDWARDS (Journal of comp. Path. and Ther. — 1919 blz. 42) deden onderzoekingen omtrent de etiologie van abortus bij paarden en navel- en gewrichtsaandoening bij jonge veulens. Vroeger waren zij reeds tot de conclusie gekomen dat in Engeland de bacillus-abortivo-equinus meestal de oorzaak is (Journal of comp. Path. and Ther. 1916). Zij onderzochten nu van 37, korten tijd (meestal eenige dagen) na de geboorte gestorven, veulens de aangetaste gewrichten op micro-organismen.

Afgezien van bacillen die zeer zeker post-morten waren binnengedrongen vonden zij 4 verschillende bacteriën die volgens hen waarschijnlijk alle de oorzaak kunnen zijn.

In 20 gevallen vonden zij *streptococcen*, hetzij in reincultuur hetzij met enkele andere (waarschijnlijk toevallige) bacteriën.

In 4 gevallen hielden zij *Bacillus nephritidis equi* voor de oorzaak, in 3 andere gevallen kwam die ook voor in gemengde

infectie. (Deze bacterie was door THEILER en MEIJER gevonden bij pyaemiese nephritis van het paard in Zuidafrika).

In (slechts) 2 gevallen bleek de *bacillus-abortivo-equinus* de oorzaak te zijn.

Viermaal waren waarschijnlijk op coli gelijkende bacillen de oorzaak. Deze kwamen ook in verschillende andere gevallen voor tegelijk met andere bacteriën.

Le régime des repas fractionnés chez le cheval de guerre. MARCENAC (Revue gén. de méd. vét. 1919, blz. 181) wijst er op dat het raadzaam zou zijn het rantsoen der paarden, vooral wat de haver betreft, in plaats van over twee, over drie maaltijden te verdeelen. Ook van engelse zijde werd er reeds op attent gemaakt dat de anatomiese bouw van de digestieorganen en de natuurlijke gewoonten van het paard er op wijzen dat het dikwijls gevoederd moet worden.

De ondervinding in het franse leger was daarmee in overeenstemming. Bij herhaalde en minder copieuse voedering wordt het eten beter gekauwd en verteerd en de maag niet overladen. Vooral bij paarden met chroniese indigestie, met recidiveerende kolieken, bij magere dieren met dor haar, werkte de verdeeling van het haverrantsoen over verschillende (tot 6) maaltijden uitstekend. Het hooi werd tussen de havermaaltijden in verstrekt.

Necrose der nekband door filaria haemorrhagica. De filaria haemorrhagica is een 3 à 7 cM. lange draadvormige worm en komt in het onderhuidse en intermusculaire bindweefsel voor bij paarden en veroorzaakt op de huid kleine pijnlooze zwellingen en bij doorbreken daarvan kleine bloedingen, vooral aan hals, schouders, rug en ribben. In verschillende landen (China, Rusland, Spanje) is die aandoening waargenomen. *Gerspach* (Zeitschr. f. Veterinärkunde 1919, blz. 37) vond aan het duitse oostfront in twee gevallen deze worm in de nekband bij paarden. Op de hoogte der schoft was sterke zwelling met abscesvorming op verschillende plaatsen. De nekband was hier en daar necroties, zoowel in het zieke als in nog gezonde gedeelten waren vele wormen, hier en daar zelfs heele nesten. Daar de paarden niet herstelden werden ze afgemaakt.

In West-australië komt veelvuldig een eigenaardige aandoening voor in de schoftstreek bij paarden, beginnende met lichte zwelling aan een of beide zijden van de hals. De zwelling vermeerdert gedurende de eerste weken en verdwijnt dan in de meeste gevallen langzamerhand om plaats te maken voor een atrophie van de spieren in die streek. In ongeveer ¼ der gevallen ontstaat ettering en fistelvorming met necrose van band- of beenweefsel. ROBSON (Vet. record 1918, Revue gén. de méd. vét. 1918 blz. 449) ontdekte dat draadwormen de oorzaak zijn. In de spieren vond hij (soms talrijke) tot 10 cM. lange filaria's (die hij voor Filaria reticulata, Wallis Hoare voor F. cervicalis houdt).

Als behandeling wordt aangeraden in de diepte der zwelling waterige Jodiumoplossing in te spuiten. Bij ettering of fistel-

vorming operatief ingrijpen. De paarden hebben erge jeuk, het schuren moet belet worden.

RAILLIET schrijft in het Recueil de méd. vét. 1919 blz. 111 over de door ROBSON gevonden worm die volgens hem de *Onchocerca cervicalis* is. Ook HAMOIR vond die in vier gevallen van schoftfistel bij het paard. Ook bij ezels komt de worm voor. HENRY vond ze tweemaal bij deze dieren in de nekband.

Actieve immuniseering tegen hoendercholera.

SCHREIBER en STICKDOM (Berl. Tier. Woch. 1918, blz. 140) bereidden in het Seruminstituut te Landsberg entstof tegen hoendercholera (gedoode culturen), waarmee in de praktijk gunstige resultaten verkregen werden. Bij reeds besmette koppels raden zij simultaan enting aan met cultuur en immun serum.

Experimenteele onderzoekingen omtrent varkenspest.

Het gelukte aan HUTYRA en KÖVER (Wien. Tier. Monatschr. 1918, blz. 156) niet het virus der varkenspest te kweeken of onder de microscoop zichtbaar te maken. De aetiologiese rol van amerikaanse zijde aan spirochaeten toegeschreven (spirochaeta suis. s. hyalos) konden zij niet bevestigen.

Bij proeven met immunserum bleek, dat bij in het incubatiestadium verkeerende dieren tot aan den 6en dag na de besmetting het serum het uitbreken der ziekte verhinderde, na den 9en dag had het geen zichtbare uitwerking meer.

Immunserum 2½ jaar in de ijskast bewaard, had nog niets van zijn kracht verloren. Ook door bevriezen of door een wekenlang transport gedurende den zomer werd de werkzaamheid niet verminderd.

De onderzoekers konden niet met zekerheid uitmaken of het virus vrij in het bloedplasma voorkomt of meer aan de roode bloedcellen gebonden is, het laatste leek hun echter niet onwaarschijnlijk.

Het voorkomen van de Bacterium abortus infectiosae Bang in de melk van gezonde koeien.

Door verschillende onderzoekers werden bij aborteerende koeien de abortusbacillen ook in de melk aangetroffen, zelfs ook nog maanden lang na de abortus. Volgens onderzoekingen van COTTON (Amer. Vet. Review 44, blz. 307) kunnen ze dan zelfs nog lang in het uier aanwezig zijn en met de melk worden uitgescheiden. Zij kunnen in de melk verschijnen maanden voordat een abortus optreedt. Ook kunnen ze jaren lang voorkomen in het uier van koeien, die nooit geaborteerd hebben.

WERNER STEEK (Schweiz. Archiv. f. Tierh. 1918, blz. 547) vond een veestapel waar bijna geen abortus was voorgekomen, de BANG'se bacil in de melk van verschillende koeien, waarvan de meeste niet geaborteerd hadden. De koeien en de uiers waren klinies volkomen gezond.

VRIJBURG.

STAAT van de gevallen van besmettelijke veeziekten, in Nederland geconstateerd gedurende de maand *Augustus* 1919.

Opgemaakt door het Ministerie van Landbouw, Nijverheid en Handel.

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal eigenaren aan onder wier vee de ziekte werd geconstateerd).

PROVINCIE.	Veepest.	Longziekte.	Mond- en klauwzeer	Kwade droes en huidworm.	Schurft bij paard en schaap.	Schaapspokken.	Rotkreupel.	Vlekziekte.	Trichinenziekte.	Miltvuur.	Hondsdolheid. Bij hond en kat.	Hondsdolheid. Bij alle vee.
Noord-Brabant	—	—	(520)	—	*a*) 5 (3)	—	—	3 (3)	—	4 (4)	—	—
Gelderland ..	—	—	(886)	—	2 (2)	—	—	—	—	4 (4)	—	—
Zuid-Holland	—	—	(84)	—	3 (3)	—	—	8 (8)	—	—	—	—
Noord-Holland	—	—	(115)	—	2 (2)	—	100 (3)	—	—	*b*) 3 (3)	—	—
Zeeland	—	—	(161)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Utrecht	—	—	(39)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Friesland	—	—	(1049)	—	13 (2)	—	—	23 (21)	—	2 (2)	—	—
Overijsel	—	—	(380)	—	*a*) 1 (1)	—	—	—	—	—	—	—
Groningen	—	—	(312)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Drenthe	—	—	(319)	—	5 (2)	—	2 (2)	—	—	—	—	—
Limburg	—	—	(267)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
HET RIJK..	—	—	(4132)	—	31 (15)	—	102 (5)	34 (30)	—	13 (12)	—	—

a = paarden. *b* = bij 1 paard.

Vroeger geconstateerde ziektegevallen, welke begin Augustus 1919 nog niet geëindigd waren.

Noordbrabant.	—	—	—	—	*a*) 1 (1)	—	11 (1)	—	—	—	—	—
Gelderland ..	—	—	—	—	*a*) 3 (3)	—	—	—	—	—	—	—
Zuid-Holland	—	—	—	—	5 (3) *a*) 1 (1)	—	—	—	—	—	—	—
Noord-Holland	—	—	—	—	*a*) 7 (6)	—	48 (4)	—	—	—	—	—
Friesland	—	—	—	—	9 (1) *a*) 4 (1)	—	— 85 (7)	—	—	—	—	—
Overijsel	—	—	—	—	56 (4) *a*) 11 (11)	—	—	—	—	—	—	—
Groningen ...	—	—	—	—	28 (3)	—	—	—	—	—	—	—
Drenthe	—	—	—	—	5 (1) *a* 1 (1)	—	— 38 (7)	—	—	—	—	—
Limburg					9 (1)		—	—				
HET RIJK .. 9 provinciën.		—	—	—	140 (37)	—	182 (19)	—	—	—	—	—

63ste ALGEMEENE VERGADERING, OP 27 SEPT. 1919.

Rede van den Voorzitter.

M.H. Genoodigden, Eereleden, Afgevaardigden van de Afdeelingen en verder alle hier aanwezige leden onzer Maatschappij.

U allen roep ik bij de opening dezer vergadering het welkom toe en in het bijzonder de sprekers van dezen dag, zonder wier gewaardeerde toezegging tot het houden van een voordracht, deze vergadering niet had kunnen gehouden worden.

Alvorens echter deze H.H. het woord te verleenen neem ik de vrijheid met U een terugblik te werpen op het afgeloopen jaar, niet om het, door onzen Secretaris in de 18e aflevering van het loopende tijdschrift onzer Maatschappij gegeven verslag over den toestand der Maatschappij in 1918, te verbeteren of aan te vullen, want dit is, ge zult het mij toestemmen, niet mogelijk of overbodig, maar ik gevoel mij geroepen van deze plaats met een enkel woord hen te herdenken, die in het afgeloopen jaar voor goed van ons zijn heengegaan, want dit zijn er helaas niet weinigen en onder hen zeer voortreffelijken. Ouderen, die met groote zelfvoldoening op den afgelegden weg mochten terugzien, jongeren, wier veelbelovenden loopbaan nog pas was begonnen, anderen, die nog zooveel als nuttige leden der samenleving hadden kunnen geven.

Nimmer echter zullen de namen van ons eerelid Dr. A. W. H. WIRTZ, den voortreffelijken docent, van H. J. H. STEMPEL, den eenvoudigen, gemoedelijken, doch zeer degelijken en kundigen dierenarts, beiden Oud-Voorzitter onzer Maatschappij, anders dan met eere kunnen worden genoemd en evenmin zal de naam van den te vroeg gestorven Dr. H. MARKUS, eveneens Oud-Voorzitter kunnen worden vergeten, zijn verscheiden is zeker wel het meest treffend, omdat dit door niemand werd verwacht en onze Secretaris heeft terecht in zijn verslag gezegd „Wat brengt de ernst van zulk een tragisch sterven de kleinheid naar voren van onze menschelijke twistjes." Ook den voortreffelijken BUSING moet ik van deze plaats nog even in Uwe herinnering terugroepen en met hem de overige collega's, die ieder in hunnen kring noode zullen worden gemist. Aan alle deze dooden onze eerbiedige hulde! Nu de crisisdagen zoo langzamerhand in ons geheugen beginnen te vervagen en we allen weder geleidelijk tot onze gewone werkzaamheden terugkeeren, komen we tot het besef hoe gemakkelijk al dien tegenspoed, al die ontberingen worden vergeten, maar M.H. één zaak wil ik toch hier voor goed vastleggen en dat is de voortreffelijke werkzaamheid door ons hooggeacht lid, den Heer L. J. HOOGKAMER, als gedelegeerde van de Maatschappij verricht, in de dagen toen in de apotheek zoowat alles begon te ontbreken. Onze verwachtingen zijn niet teleurgesteld, hij was de rechte man op de rechte plaats, en daarvoor wil ik hem op dezen dag nogmaals den dank brengen van het Hoofdbestuur, dat hij door zijne werkzaamheid een zware taak van de schouders heeft genomen. Het was voor het Hoofdbestuur een groote vol-

doening, dat uit den boezem van de leden de behoefte is gevoeld om zijne bijzondere verdiensten op bijzondere wijze te erkennen.

En nu M.H. wil ik nog een oogenblik Uwe aandacht vragen voor het groote werk, dat tot stand is gekomen in de Vergadering van de Tweede kamer van Woensdag 18 Juni 1919 n.l. de aanneming van de wet, houdende bepalingen tot wering van vleesch en vleeschwaren, die voor de volksgezondheid schadelijk zijn. Ik wil dit doen bij wijze eener historische herinnering, ook om te doen uitkomen, hoe onze Maatschappij ook hier weder, ondanks allen tegenspoed, met taaie volharding is werkzaam geweest en gebleven om te bereiken, wat zij in het belang der Volksgezondheid onmisbaar achtte.

Het is bekend, dat reeds eeuwen geleden de keuring van vee en vleesch in tal van gemeenten in ons land op meer of minder geschikte wijze is geregeld geweest. Gansche reeksen ordonnantiën, met lang niet malsche strafbepalingen, vinden wij in de 16e en 17e eeuw vermeld voor bijna alle grootere gemeenten, doch na korteren of langeren tijd werden deze ordonnantiën ingetrokken of niet meer gehandhaafd. Enkele jaren geleden heb ik daarvan eenige voorbeelden medegedeeld en er toen op gewezen, hoe schromelijk wij op dit gebied zijn achtergebleven en allerminst de betere en ruimere inzichten, ons door de ontwikkeling der hygiëne geschonken, zijn gevolgd.

Eerst in het begin van de 18e eeuw werden in enkele steden maatregelen genomen om de inwoners voor de gevolgen van het gebruik van ondeugdelijk vleesch te vrijwaren en wel door de oprichting van Openbare Slachthuizen.

Maastricht is daarin voorgegaan; in 1826 bestond aldaar een stedelijk slachthuis, bestaande uit twee grootere lokaliteiten, die door het kantoor der keurmeesters gescheiden werden. In 1837 werd te Venlo een openbaar slachthuis gesticht, waar al het slachtvee en het ingevoerde vleesch en spek door den stedelijken keurmeester moest worden onderzocht.

Daarop volgde de gemeente 's Hertogenbosch. Het gemeentebestuur van deze, in 1852 nog slechts 25000 inwoners tellende plaats, vaardigde den 18en October van genoemd jaar een Besluit uit, waarbij werd bepaald, dat met ingang van 1 Januari 1853, alle vee, met tijdelijke uitzondering van varkens, in het gemeentelijk slachthuis moest worden geslacht. Een arrest van den Hoogen Raad van 15 Mei 1855 verklaarde echter, dat het Gemeentebestuur niet bevoegd was dergelijke dwingende bepalingen uit te vaardigen. Desondanks nam de Gemeenteraad van Maastricht in 1856 het Besluit, dat zonder schriftelijke toestemming van den Burgemeester het slachten van vee, met uitzondering van varkens, elders dan in het gemeentelijk slachthuis was verboden.

Bedoeld arrest bracht trouwens meerdere gemoederen in beweging en van verschillende zijden werd daarop gereageerd. In den 2en Jaargang van „de schat der gezondheid" verscheen van de hand van Mr. W. R. Boer een uitgebreid artikel, waarin helder in het licht werd gesteld, dat het oprichten van gemeente-

lijke slachtplaatsen in het belang der volksgezondheid als een eisch des tijds moest worden beschouwd en tevens de noodzakelijkheid werd bepleit, dat de Nederlandsche wetgeving aan de gemeenten de mogelijkheid zou openen verordeningen vast te stellen, waarin de verplichting werd opgelegd, bij aanwezigheid van een gemeentelijk slachthuis, al het voor verbruik in de gemeente te slachten vee daar te doen bewerken.

Verder wees genoemde schrijver op den achterstand op dit gebied in ons land, onder opmerking, dat in een tijd, waarin de gemeentelijke slachthuizen te Parijs, Brussel, St. Gallen en Genève reeds een zekere vermaardheid hadden verkregen, het navolgenswaardig voorbeeld van den Bosch door een leemte in onze wetgeving schipbreuk had moeten lijden!

Daarbij bleef het echter niet. De plaatselijke commissie van het geneeskundig toezicht te 's Hertogenbosch richtte, ondersteund door den gemeenteraad, een verzoek tot den Koning, aan gemeentebesturen de bevoegdheid te verleenen om daar, waar openbare slachthuizen zouden worden gesticht, de verplichting tot het uitsluitend slachten in die inrichtingen te kunnen opleggen, waarop het antwoord werd ontvangen: dat de Minister van Binnenlandsche Zaken dit onderwerp bij de wet zou regelen!

Voorloopig bleef het echter bij deze toezegging, waardoor de plannen in andere gemeenten evenmin konden slagen. In 1861 trachtten enkele aanzienlijke inwoners van Amsterdam een kapitaal te vormen tot het stichten van een N. V., met het doel een Openbaar Slachthuis op te richten; doch ook deze poging faalde.

Toen in 1868 door den toenmaligen Minister HEEMSKERK een ontwerp van Wet werd ingediend tot regeling van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht en de Veeartsenijkundige politie, in welke Wet ook sprake was van de keuring en de Keurders van vee en vleesch, scheen het een oogenblik, of de kwestie zou worden opgelost. De toelichting tot die wet vermeldde, dat de Keuring van vee en vleesch niet aan de gemeenten moest worden overgelaten, maar dat deze materie van Rijkswege moest worden geregeld. In het ontwerp werd de keuring vóór en nà het slachten omschreven en was er sprake van een examen, dat door de keurders, die onder toezicht van de districtsveeartsen werkzaam zouden zijn, moest worden afgelegd.

In art. 65 stond te lezen: „in gemeenten, waar openbare „slachthuizen, in genoegzame getale en voldoende ruimte aan„biedende, zijn opgericht en worden onderhouden, mag niet op „andere plaatsen worden geslagt". Met het aftreden van Minister HEEMSKERK verdween ook dit ontwerp van Wet van het tooneel en zijn opvolger Minister FOCK was helaas van een geheel ander gevoelen; deze oordeelde, dat de keuring van Levensmiddelen, *zoo zij al noodig werd geacht*, aan de zorgen der gemeenten moest worden overgelaten.

In de opvolgende jaren vond het beginsel veel tegenkanting, zelfs in kringen, waarvan dit allerminst zou mogen worden verwacht. Het verslag van het Geneeskundig Staatstoezicht van

1872 meldt ons toch: dat de adjunct-inspecteur te Leeuwarden zich tegen de oprichting van een Openbaar Slachthuis aldaar verklaart, om reden: 1e de hooge kosten, 2e de stijging van de vleeschprijzen, die, naar zijn oordeel daarvan het gevolg zouden zijn en 3e — en dit is wel het merkwaardigste bezwaar, — *wegens het verzet van de buiten de gemeente wonende slachters, die naar plaatselijk gebruik, des Vrijdags te Leeuwarden vleeschmarkt hadden!*

Gelukkig staat dit merkwaardig advies op zichzelf en zou voortaan van medische zijde slechts steun worden ondervonden. Zoo zien wij, dat de vergadering van geneeskundige Inspecteurs in 1873 en '74 bij den Minister van Binnenlandsche Zaken heeft aangedrongen tot het bij afzonderlijke Wet opheffen van alle hinderpalen, welke de oprichting van openbare slachthuizen in den weg staan.

Eindelijk kwam de Wet van 2 Juni 1875 (Staatsblad No. 95) de zoogenaamde Hinderwet, de reddende hand toesteken, die door meerdere gemeenten werd aangegrepen. Art. 2 verklaarde, dat tot de inrichtingen, welke gevaar, schade of hinder kunnen veroorzaken, ook behoorden: slachterijen, penserijen, vilderijen, drogerijen en zouterijen van dierlijke stoffen, leerlooierijen en bewaarplaatsen van huiden en vellen en art. 4, dat de gemeenten bij plaatselijke verordening, in het belang der openbare orde, veiligheid of gezondheid een bepaalde plaats of gedeelte der gemeente kunnen aanwijzen voor het oprichten, hebben of gebruiken van een der in art. 2 genoemde inrichtingen, met verbod om elders in de gemeente het bedrijf of de bedrijven uit te oefenen, waartoe de oprichting of het gebruik van die inrichting vereischt wordt. De gemeenten konden dus van toen af krachtig optreden om de oprichting van centrale slachtplaatsen te bevorderen, maar kregen door de genoemde bepalingen nog niet de macht de betrokken gemeentenaren te dwingen van het door de gemeente gestichte openbare slachthuis gebruik te maken, dit leerde het bekende geval Groningen, dat evenwel door een aanvulling van de Wet spoedig werd opgelost!

In elk geval was met de aanneming van de Hinderwet de tijd gekomen om ook van dierengeneeskundige zijde krachtig mede te werken aan het voor de volksgezondheid zoo belangrijke vraagstuk.

In de 16e algemeene vergadering onzer Maatschappij, gehouden te Utrecht op den 15en September 1877 hield collega A. J. VLAMINGS, destijds belast met de keuring van vee en vleesch te 's Hertogenbosch een voordracht, getiteld: „Een en ander over abattoirs".

Met een duidelijkheid, waar ook heden niets zou zijn te verbeteren, werd het nut van openbare slachtplaatsen en de eischen, waaraan deze behooren te voldoen, helder uiteengezet.

In de op deze voordracht volgende bespreking, werd door een der aanwezigen de voor onze ooren verrassende, ik zou haast zeggen vermakelijke opmerking gemaakt" dat hij het nut van

„abattoirs niet inzag: 1e omdat zij aan de burgerij geen voldoenden „waarborg gaven en 2e omdat het schadelijke van de bestaande „slagerijen niet was aangetoond; integendeel, het uiterlijk der „slagers pleit voor het bestaan er van"!

De Heer HEKMEYER merkte dadelijk zeer ter snede op, dat het hier niet gold de gezondheid der slagers, maar de publieke gezondheid; naar zijn oordeel zouden echter keuring noch abattoirs voldoende zekerheid geven, zoolang er geen algemeene Rijkscontrôle was en geen algemeene verantwoording van alle gedoode dieren. Na eenige discussie nam de vergadering op voorstel van het lid HINZE de volgende conclusie met algemeene stemmen aan: „de Vergadering acht, zoowel uit een hygiënisch oogpunt „als uit het oogpunt van contrôle op vleesch, de oprichting van „abattoirs wenschelijk".

en met meerderheid van stemmen:

„de Vergadering spreekt de wenschelijkheid uit, dat van „regeeringswege worde verlangd de verantwoording van alle ge„slacht of gestorven vee, met inbegrip van gestorven vruchten."

Volgens onze tegenwoordige opvattingen zijn beide uitspraken niet al te belangrijk en op enkele punten vaag en weinig voor de toekomst belovend, men vergete echter niet, dat men in dien tijd nog steeds zoekende was naar de oplossing van een vraagstuk, waarvan het belang wel werd gevoeld, maar dat men toch niet helder voor den geest had. Ik heb er U slechts op te wijzen, dat bij de bespreking van het oprichten van Slachthuizen de gedachte algemeen voorzat, dat die inrichting o.a. zou worden de uitsluitende verkoopplaats van het in de gemeente geslachte vee en verwonderlijk mag het heeten, dat dit denkbeeld niet onmiddellijk krachtig werd bestreden. De zaak zelve kon daardoor slechts worden geschaad en het verwondert ons niet, dat langen tijd verloopen moest alvorens iets in de gewenschte richting werd bereikt.

Toch werd in 1879 door den gemeenteraad van Rotterdam het Besluit tot stichting van een Openbaar Slachthuis genomen, welke inrichting op 1 Januari 1886 werd geopend, terwijl Amsterdam twee jaren later volgde.

In de 27e algemeene vergadering gehouden op 15 September 1888, dus elf jaren later, zien we deze belangrijke zaak weer voor het eerst op de agenda en het is de verdienste van Prof. DE JONG, dat hij na zijn betoog omtrent de wenschelijkheid der invoering van Regeeringswege van de keuring van vleesch in ons land, de vergadering na gehouden discussie weet te voeren tot de volgende opdracht aan het hoofdbestuur: „het Hoofd„bestuur noodige de Regeering uit wettelijke bepalingen in het „leven te roepen ter nauwkeurige regeling der keuring van vee „en vleesch, voor de consumptie bestemd."

In de 30ste algemeene vergadering gehouden op 29 Augustus 1890, werd door collega van DULM een voordracht gehouden voor het „toezicht op de vilderijen" die het resultaat had, dat de volgende motie werd aangenomen: „de algemeene vergadering

„wenscht een nauwkeurig onderzoek naar den toestand der vleesch-
„keuring in Nederland en het verder aan het Hoofdbestuur over
„te laten, hoe het dit onderzoek zal inkleeden, om later tot een
„Rijkswet te komen."

Velen hebben toen wellicht niet dadelijk begrepen welk een geweldige taak hiermede op de schouders van het Hoofdbestuur werd gelegd, maar gelukkig hadden daarin mannen zitting, die tegen die taak waren opgewassen en zoo verwondert het ons niet, dat reeds in de 31e algemeene vergadering op 26 September 1891 door den Voorzitter en Secretaris de Heeren D. F. VAN ESVELD en Dr. L. J. VAN DER HARST een voorloopig rapport werd uitgebracht.

Reeds de eerste kennismaking met dezen arbeid gaf den indruk, dat de zaak in goede handen was, breed opgezet en tot in alle onderdeelen goed verzorgd, geleid door een man, die met groote liefde voor de zaak bezield was, kon het niet anders of dit werk moest slagen.

Het in de maand Mei 1894 uitgebracht Rapport gaf dan ook een volledig beeld van de bestaande toestanden in ons land en menigeen, die in deze eenige verantwoordelijkheid droeg is daardoor op onaangename wijze wakker geschud. We mogen er dan ook met vreugde op wijzen, dat sedert de verschijning met dit rapport allerwege de handen aan het werk werden geslagen om de keuring van vee en vleesch in de goede banen te leiden.

Het gezondheidscongres benoemde in 1897 een Commissie tot onderzoek, welke in 1899 een verslag uitbracht en bepalingen gaf, die tot grondslag voor een wet konden dienen. De Heeren D. F. v. ESVELD en Dr. J. POELS maakten o. a. deel uit van die Commissie.

In 1900 gaf de Veterinaire Hygiënische Vereeniging een proeve van wetsontwerp, regelende de keuring van en het toezicht op het slachtvee; nadat reeds vroeger een model-gemeenteverordening door haar was saamgesteld. Roermond (1899), Groningen en Nijmegen (1900), Utrecht (1901), Maastricht (1902) stichtten Openbare Slachthuizen en dit alles is zonder twijfel door dezen arbeid beïnvloed geworden. Terwijl door de oprichting der Openbare Slachthuizen de keuring van het vleesch in de goede banen werd geleid, bleek daarbij nog duidelijker dan tevoren, dat alleen hierdoor de algemeene toestand in ons land niet kon worden verbeterd, maar dat gesteund door de aan de Slachthuizen opgedane ondervinding, met verdubbelde krachten moest worden gearbeid aan het in leven roepen van de verplichte algemeene vleeschkeuring voor ons gansche land. Van alle zijden gaan dan ook stemmen op om deze zaak ter hand te nemen en onze Maatschappij evenals de Veterinaire Hygiënische Vereeniging en de Vereeniging van Directeuren van Openbare Slachthuizen in Nederland versagen niet, maar blijven voortdurend aandringen op een regeling van Rijkswege.

Eindelijk werden, nadat vroegere pogingen tot geen resultaat hadden geleid, door den Heer Directeur-Generaal van den Land-

bouw LOVINK meerdere autoriteiten te zamen geroepen om de mogelijkheid en uitvoerbaarheid van een vleeschkeuring voor het gansche land te bespreken en uit die vergadering werden vijf personen, uitsluitend diergeneeskundigen, aangewezen om op zoo breed mogelijken grondslag den weg aan te wijzen, die bij de samenstelling van een wetsontwerp moet worden gevolgd. De arbeid van deze Commissie, laten wij het met vreugde vaststellen, is niet te vergeefs geweest, want in het bij Koninklijke Boodschap van 22 Februari 1913 aangeboden wetsontwerp, houdende bepalingen tot wering van vleesch en vleeschwaren, die voor de volksgezondheid schadelijk zijn, vonden zij hunne denkbeelden terug. Dit neemt echter niet weg, dat het ontwerp, zooals het oorspronkelijk werd ingediend principieele zaken, o.a. de huisslachtingen, de geldigheid der bepalingen voor alle gemeenten, zonder uitzondering, de keuring van vleesch bij invoer in de gemeente onvoldoende of in het geheel niet regelde. De Maatschappij benoemde tot bestudeering van het wetsontwerp een Commissie, die in September 1913 haar rapport uitbracht, welk rapport door de algemeene vergadering werd goedgekeurd en een adres aan de Regeering tot gevolg had, waarin onze bezwaren uitvoerig werden uiteengezet.

Tot onze groote voldoening vonden onze opmerkingen een goed onthaal, zoodat in het gewijzigd wetsontwerp de door ons voorgestelde verbeteringen, enkele zelfs woordelijk, waren overgenomen. Lang moest het echter nog duren voor de wet het levenslicht zag, op sommige oogenblikken kwam het ons zelfs voor, dat de gekoesterde hoop in rook zou opgaan. Zonder twijfel hebben de oorlogsjaren daarop hun invloed laten gelden, doch omgekeerd heeft wellicht de in die jaren opgedane ondervinding er toe geleid, dat reeds in het eerste vredesjaar èn de Warenwet èn de Wet op de Vleeschkeuring tot stand komen. Op een voor ons onverwacht oogenblik werd op 18 Juni 1919 met verbluffend weinige opmerkingen deze ingrijpende Wet zonder hoofdelijke stemming door de Tweede Kamer aangenomen.

M.H.! Deze wet, oorspronkelijk uitgegaan van het Ministerie van Landbouw, daarna ingediend met medewerking van het Departement van Binnenlandsche Zaken, is tenslotte te land gekomen bij het Ministerie van Arbeid, waaronder de Gezondheidsdienst thans ressorteert. Zonder twijfel is zij daar veilig, maar toch mag niet worden vergeten, dat zonder groote waakzaamheid van onze zijde deze bij uitstek veterinaire Wet wel eens door vreemde handen in hare uitvoering zou kunnen worden bedorven.

Laten de door den Heer TEENSTRA in de Kamer gesproken woorden „bij het uitvoeren van de Wet niet al te veel te luisteren naar den Rijksveeartsenijkundigen Dienst" ons niet ontmoedigen, doch integendeel aansporen, om, dat, wat wij hebben helpen opbouwen, met onze verdere medewerking te doen opbloeien tot een Instituut, waarop de Diergeneeskunde trotsch mag zijn!

Aan het einde mijner toespraak gekomen, wil ik uitdrukking

geven aan mijn vreugde in deze vergadering den President-Curator en den Rector-Magnificus der Veeartsenijkundige Hoogeschool tegenwoordig te zien, omdat dit blijk van belangstelling mij reden geeft te mogen veronderstellen, dat zij met ons wenschen mede te leven, als het noodig is met ons te strijden om de Diergeneeskundige wetenschap de plaats te bezorgen, die haar rechtens toekomt.

Thans geef ik gaarne het woord aan Prof. SJOLLEMA.

Prof. SJOLLEMA: Mijnheer de Voorzitter, ik dank U zeer voor de vriendelijke woorden tot mij gericht; ik heb de overtuiging, dat het als rector magnificus van de Veeartsenijkundige Hoogeschool óók mijn taak is te bewijzen, dat de Veeartsenijkundige Hoogeschool belang stelt in het werk der Maatschappij voor Diergeneeskunde; dat zij zich op de hoogte wil stellen van wat er in Uw midden leeft. Ons beider doel gaat parallel; wij geven niet alleen onderwijs maar bevorderen óók het onderzoek; het kan ons niet onverschillig zijn hoe onze leerlingen in de groote Maatschappij werken en hoe zij georganiseerd zijn. Het is Uw wensch, dat er samenwerking zal bestaan tusschen Uwe Maatschappij en de Hoogeschool; die samenwerking is mogelijk wanneer separistische neigingen worden onderdrukt en waar strijd ontstaat steeds het gemeenschappelijk doel voor oogen wordt gehouden en particuliere oneenigheden hierbij geen verwijdering brengen. Dan zal een nuttige samenwerking mogelijk zijn tot heil van de Veeartsenijkunde en van hare beoefenaren.

VOORZITTER: Het woord is aan den president-curator der Veeartsenijkundige Hoogeschool, Jhr. BOSCH VAN OUD-AMELISWEERD.

Jhr. Mr. BOSCH: Mijnheer de Voorzitter, met genoegen heb ik Uw rede gevolgd en daaruit vernomen, welk gewichtig aandeel Uwe Maatschappij heeft gehad bij het tot stand komen van de wet op de vleeschkeuring; het verheugt mij thans te meer, dat ik persoonlijk heb kunnen medewerken aan het bereiken van het doel waarnaar Uwe Maatschappij zoovele jaren krachtig heeft gestreefd. Bij de opening der Hoogeschool mocht ik er reeds op wijzen hoeveel Uwe Maatschappij ook heeft gedaan voor de ontwikkeling van het onderwijs, thans is mij weer duidelijk gebleken, dat zij een groote stuwkracht is. Laat Uwe Maatschappij op dien weg voortgaan, zij zal dan de sympatie van curatoren behouden.

VOORZITTER: Beide sprekers zeg ik dank voor hunne woorden, het was niet zonder bijbedoeling dat ik, aan het einde van mijn rede gewaagde van de zoo noodige samenwerking tusschen Hoogeschool en Maatschappij; in de laatste jaren toch was een zichtbare verwijdering ontstaan, eene verkoeling welke ik verderfelijk achtte. Het antwoord van den rector magnificus heeft mij zeer verblijd; wij zullen voortaan samenwerken aan de belangen die wij beiden behartigen.

ACUUT LONGEMPHYSEEM, z.g.n. LONGJACHT,

DOOR

K. R. KUIPERS.

Omtrent de juiste oorzaak dezer ziekte is nog niet veel bekend. Sommigen wijten het ontstaan aan inademing van stof. Anderen beschouwen het als een intoxicatie, welke verlammende werking uitoefent op de elastische longweefsels. Duitsche veeartsen meenen dat transporten, vermoeiende reizen, bronchiaalcatarrhen oorzaak zijn van deze ziekten (o.a. TAPHEN, FRÖHNER, HAUBNER, RÖDER, e.a.). Bijna allen zijn van meening dat het acute longemphyseem slechts sporadisch optreedt. Sommigen maken het voorbehoud, dat bij groote temperatuurverschillen gedurende dag en nacht het sporadisch karakter dezer ziekte verloren kan gaan. Evenwel heb ik menigmaal een groot deel van een veebeslag ziek zien worden op dezelfde weide.

De dieren worden meestal ziek eenige dagen, nadat zij op een nieuwe weide, hetzij etweide of een versche oude weide, gebracht werden. Staat op de nieuwe weide overvloedig gras, dan ontstaat de ziekte ook al heel gemakkelijk. Is de nieuwe weide slecht, of middelmatig dan gebeurt er gewoonlijk niets.

De verschijnselen zijn de volgende: de dieren steunen bij iederen stap dien ze doen. Eetlust kan nog vrij goed zijn, melkhoeveelheid iets verminderd, ademhaling versneld. Bij auscultatie hoort men knisteren. In dit ziektestadium treedt herstel spoedig op als men dergelijke patiënten terugbrengt op de pas verlaten weide, of als men de dieren op stal zet.

De ziekte verergert! Zóó krijgt men ze gewoonlijk in behandeling, daar onze hulp gewoonlijk laat ingeroepen wordt!

Patiënt *staat* met gestrekt hoofd en hals, wijd in de voorbeenen, zeer snelle ademhaling (pompende ademhaling), af en toe tong uit den mond, af en toe moeilijke hoest, schuim uit neusgaten, dikke halsaderen, moeilijk voelbare pols, ingevallen flanken. Beweegt patiënt zich, dan steunt zij. Bij auscultatie hoort men knisteren, bij percussie een min of meer tympanitischen toon, en vergroote longen. Temperatuur normaal. Defaecatie traag, mest taaier. Ademnood kan groot zijn! Zou men zulk een patiënt snel naar huis drijven, dan is het stikkingsgevaar zeer groot. Daarom langzaam aan, òf wachten tot 's avonds, als het koeler is.

Patiënt moet een frisschen, luchtigen stal hebben. Borstwanden liet ik insmeren met een smeersel, en schreef PRIESNITZ'sche omslagen voor. Tevens deed ik een aderlating (4—5 liter).

Men zij voorzichtig dezen patiënten plantenpoeders of moeilijk oplosbare medicamenten te geven, daar zij zeer moeilijk slikken. Ik verordende veel wei te laten drinken, desnoods zeer voorzichtig in te geven, en gaf om de werking te versterken ol. crotonis, of tartar. emeticus. Hoe leeger het darmkanaal, des te minder is de druk op de longen!

Ten einde een pneumonie te voorkomen, welke zich al heel gemakkelijk uit acuut longemphyseem ontwikkelen kan, gaf ik Liq. ammon. anisatus met tinctur. digitalis en verordende PRIESNITZ'sche omslagen. Hierdoor wordt het hoesten ook verzacht, en loopt men niet zoo gauw kans interstitieel emphyseem, enz. te krijgen. Huidemphyseem, van kop tot lendenen, komt al zeer gemakkelijk als de patiënt nog vrij ver moest loopen. Om het hoesten gemakkelijker te maken of te onderdrukken, kan men morphine-injecties geven. (HARMS deed dit ook.)

Men geve den patiënten gedurende de eerste dagen geen vast voedsel. Het steunen moet opgehouden hebben, ademhaling moet normaal zijn, voor dat men gras of hooi geeft. Patiënten met ademnood liggen weinig. Dagen lang kunnen zij blijven staan, totdat zij van vermoeidheid liggen gaan. Stijgt de temperatuur, dan ontwikkelt zich een pneumonie!

Onschuldig is de ziekte dus absoluut niet! Stikkingsgevaar is aanwezig, en een pneumonie dreigt. Patiënten kunnen evenwel na zeer ernstig en lang (c.a. 8 dagen) ziek zijn toch herstellen — en soms zeer onverwacht. Ieder zal dit in zijn praktijk gezien hebben! Men staat verwonderd, als men 's morgens patiënt rustig ziet ademhalen, welke den vorigen dag nog erg steunde en ademnood vertoonde.

Bij de sectie ziet men dat de longen vergroot zijn, vooral bij het interstitieele emphyseem. Ze zijn bovenmatig gevuld met lucht, vooral de longtoppen — maar ook vochtig. Men treft oedemateuse plekken aan, en soms kunnen longen het aspect geven, alsof het dier verdronken was. *Bronchitis is afwezig!*

Indien de ernstig zieken herstellen blijven zij geruimen tijd nog hoesten.

Zooals gezegd treedt de ziekte op gedurende het weiden op etgroen of op versche oude weide; dus in Augustus en September. Evenwel heb ik ook meermalen longjacht op stal gezien bij vee, dat van een slechten stal op een zeer goeden kwam. De ziekte maakte op mij steeds den indruk of de dieren de groote hoeveelheid eiwitachtige stof, welke zij zoolang ontbeerden, niet verdragen konden!

Nu is het waar, dat het niet goed is runderen te verweiden, als het gras nog bedauwd is; doch dan voorkomt dit alleen digestie stoornissen. *Longjacht ontstaat daar niet door!*

Door mij wordt longjacht beschouwd als een intoxicatie te voorschijn geroepen door eiwitachtige stoffen of omzettingsproducten. De dieren worden ziek, als zij uit de armoede eensklaps in de weelde komen. Er ontstaat een toestand van plethora? Theoretisch geredeneerd, kan deze niet zoo spoedig ontstaan! Doet men aderlating, dan merkt men op dat het bloed teerachtig is, dik en zeer spoedig stolt. Het lichaam kan de groote hoeveelheid eiwit niet verwerken! Wordt dat eiwit in het lichaam omgezet in toxische stoffen? Werken deze verlammend op het longweefsel? Wordt het zuurstofgehalte van het bloed verminderd? De ondervinding leert, dat een vroegtijdige ader-

lating goed doet, en dat *een snel werkend purgans* een heilzame werking kan hebben.

Longjacht behoort tot de zeer ernstige ziekten, daar stikkingsgevaar zeer groot is, een slikpneumonie gemakkelijk ontstaan kan, en de kans voor een gewone pneumonie aanwezig is.

Het aanwezige huidemphyseem behoeft geen behandeling. Wij hebben te zorgen, dat het acute longemphyseem geneest, dan verdwijnt het huidemphyseem van zelf. Desnoods make men openingen, en drukt de lucht weg.

CHRONISCH LONGEMPHYSEEM NA MOND- EN KLAUWZEER,

DOOR

K. R. KUIPERS.

Behalve uieraandoeningen, klauwlijden, opbreken, niet tochtig worden, is dampigheid ook een ernstige en veel voorkomende naziekte van het mond- en klauwzeer. Na deze epidemie is het aantal dampige runderen enorm groot, alleen evenwel in die veebeslagen, welke in de weide doorgeziekt zijn.

Gedurende den staltijd was de tongblaar zeer goedaardig. De dieren maakten de ziekte zeer licht door. Anders werd het in de droge weken van Mei en Juni. Te verwonderen is het dus niet, dat sinds die periode de naziekten ook ernstiger waren. Zoo was het toch ook in 1911. Ook gedurende die epidemie was de ziekte kwaadaardig, en kwamen de genoemde naziekten in groot aantal voor.

Het percentage dampige runderen onder de met serum behandelde runderen is zeer gering; eveneens onder die veebeslagen, welke direct na het uitbreken opgestald werden. Er moet dus een verband bestaan tusschen deze dampigheid en de smetstof.

Men beweert wel, dat gedurende Mei en Juni de temperatuurverschillen tusschen dag en nacht groot waren, en dat het zieke vee ook lijdende was aan een bronchiaalcatarrh, maar waarom lijden de met serum ingespoten dieren niet aan een bronchiaalcatarrh. Kou vatten is m. i. niet de oorzaak geweest. De dieren hoesten òf geheel niet, òf zeer weinig. Er moet verband bestaan tusschen de thans heerschende dampigheid en deze tongblaarepidemie.

Van één rund ken ik de geschiedenis! Een met serum ingespoten stamboekrund krijgt tijdens het mond- en klauwzeer een pleuritis. Patiënte was opgestald geworden vóór dat de blaren opengebarsten zijn. Zij heeft slechts eenige kleine blaren aan tandeloozen rand, en blijft eten. Temperatuur stijgt tot 40.8, eetlust vermindert. Bij het onderzoek blijkt te bestaan een pleuritis. Na 14 dagen is patiënte hersteld, maar geeft c.a. $^1/_3$ van de gewone melkhoeveelheid. Bij auscultatie van longen is

niets abnormaals meer te hooren, alleen bij percussie een min of meer tympanitischen toon. Ik schreef dit toe aan de gewezen pleuritis. Eenige weken later merk ik op, dat patiënte, welke er zeer goed uitziet, een versnelde ademhaling heeft. Patiënte is dampig, en vertoont thans hetzelfde aspekt als alle andere dampige runderen na tongblaar.

Zeer waarschijnlijk was dit rund lijdende aan een pleuritis door de tongblaar. Waar in dien tijd zulk een groot aantal runderen lijdende was aan een myocarditis bestaat de mogelijkheid dat het mond- en klauwzeervirus toch ook invloed kan uitoefenen op de andere borstorganen. Bij andere besmettelijke ziekten is dit toch ook het geval!

Zij die een uitgebreide runderpraktijk hebben, weten toch ook dat long- en borstvliesaandoeningen verloopen kunnen zonder ernstig ziek zijn. De dieren blijven toch eten, en gaan dikwijls maar zeer weinig in melkhoeveelheid terug.

Normaal komt dampigheid onder rundvee zeer veel voor. Maar deze lijders hebben dan toch een heel gewoon voorkomen! Anders is het thans! Deze lijders vertoonen een abnormalen, sterken haargroei over het geheele lichaam. Het haar is niet glanzend, maar dor, staat overeind of is gekroesd. De kleur is dof, rossig, soms zelfs bruinachtig. Ondanks het warme weer hebben zij een pels, die ons doet denken aan de beharing van een beer.

In mijn praktijk zijn koppels vee, waarvan meer dan de helft dampig is. Onder kalveren heb ik het nog niet opgemerkt. Voor de fokkerij zijn zulke dieren minderwaardig, daar zij lijdende zijn aan een ongeneeslijke ziekte, waardoor melkgift aanmerkelijk beneden het gemiddelde blijft. Bij warm weer eten zij weinig, staan den heelen dag met een slag in 't lijf, en gaan dan zienderoogen achteruit. Bij frisch weer voelen deze zieken zich het best.

Het beste is de dieren in den a.s. staltijd te laten scheren. Is de stal frisch en goed te ventileeren, dan kunnen zij nog vet groeien. Is de stal warm, dan gaan zij zeker ten gronde.

Iedere geneesmethode staat machteloos tegenover dit lijden! Noch Liq. Fowleri, noch joodkalium, noch strychnine, geven eenig succes. Alleen scheren geeft verlichting.

Men denkt wel eens dat deze dampige dieren veel hoesten. Dit is zoo als een chronische bronchitis mede aanwezig is, evenwel bij dezen vorm niet. De dieren hebben een versnelde ademhaling; bij warm weer staan ze met wijde neusgaten, schuim uit neus, af en toe mond open. Bij auscultatie oppervlakkig ademen, bij percussie een vergrooting van longen, percussietoon tympanitisch.

De ziekte ontstaat zeer snel! Reeds spoedig na het mond- en klauwzeer ziet men versnelde ademhaling, en plm. 6 weken nadat zij genezen zijn van tongblaar is het haar lang en dor.

De vraag is, is de haargroei primair, of het longlijden? Naar mijn meening is het longlijden primair. De dieren vertoonen versnelde ademhaling direct na de tongblaar, en daarna groeit

het haar pas. Er moet in het lichaam iets aanwezig zijn, dat die abnormale haargroei opwekt.

In 1911 is door mij opgemerkt dat dergelijke dampige runderen in staat waren maanden lang nog de tongblaar te kunnen overbrengen. Het waren dus smetstofdragers?

Het zou van groot belang zijn, als dit eens nader onderzocht werd, en tevens aan welke oorzaak deze haargroei te wijten is! Deze dampigheid is wel één der ergste naweeën van het mond- en klauwzeer!

NASCHRIFT. Prof. WESTER heeft longen en huid van dergelijke dampige runderen microscopisch onderzocht. Naast een bronchitis is ook aanwezig een sterke vermeerdering van het onderhuidsche bindweefsel.

KEURING VAN MELK, EIEREN, WILD, KONIJNEN GEVOGELTE, GELEDE- EN WEEKDIEREN,

DOOR

Dr. S. G. ZWART. *Hilversum.*

De vraag op welke wijze de keuring van voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong, waaronder hier niet wordt verstaan vleesch in den zin der Vleeschkeuringswet, wettelijk diende te worden geregeld is vóór de totstandkoming van de Vleeschkeuringswet en de Warenwet ook van vétérinaire zijde onder oogen gezien (MARKUS en SCHORNAGEL, prae-advies Congres Openbare Gezondheidsregeling, Amersfoort 1918 — DE JONG, Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde, Deel IV, afl. 2). Het heeft voorloopig weinig zin, nu de keuring van vleesch en waren juist wettelijk is geregeld, te overwegen of deze regeling, voorzoover de genoemde voedingsmiddelen betreft, is toe te juichen. Het wil mij echter, mede onder invloed van de publicatie in dit tijdschrift dd. 1 October 1919 van den heer MOGENDORFF, gewenscht voorkomen hier ter plaatse:

1°. te beantwoorden de vraag of de dierenarts bij de keuring van voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong een taak heeft te vervullen;

2°. eventueel na te gaan, welke weg moet worden ingeslagen om te bereiken dat, gezien het bij de Warenwet bepaalde, voor de bedoelde keuring geen anderen dan dierenartsen worden aangewezen.

I. Voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong kunnen in ondeugdelijken toestand verkeeren. Onder meer kan de ondeugdelijkheid van dezen toestand haar oorzaak vinden in dierziekten, hetgeen in zich sluit dat in dat geval de dierenarts de aangewezen beoordeelaar is. Dat door opname van melk dierziekten op den mensch kunnen worden overgebracht, behoeft

hier niet te worden vermeld, maar wel is het van belang er op te wijzen, dat dit kwaad niet uitsluitend door melkcontrôle in het laboratorium, maar wel door systematisch toezicht op de melkproduceerende dieren afdoende kan worden bestreden, welk toezicht uit den aard der zaak door dierenartsen dient te geschieden. Ook al zou dit systematisch toezicht op de melkproduceerende dieren wegens gemis van gewenschte wettelijke bepalingen nog niet volkomen tot het gestelde doel kunnen leiden, dan moet toch de dierenarts door zijn arbeid aan den keuringsdienst in de gelegenheid worden gesteld gegevens te verzamelen waaruit de wenschelijkheid van de totstandkoming der bedoelde wettelijke bepalingen duidelijk blijkt.

Het zou mij te ver voeren hier een lijst weer te geven van de infectieziekten welke voorkomen bij wild, konijnen, gevogelte, visschen, gelede- en weekdieren, slechts wil ik er op wijzen, dat Bac. proteus (Proteus piscididus versicolor Riegler) vischziekten veroorzaakt (bestudeerd door BABES en RIEGLER, EMMERICH en WEIBEL, BATAILLON); dat tuberculose niet zeldzaam gezien wordt bij kippen, fasanten en duiven; dat miltvuur voorkomt bij hazen en alle in het wild levende planteneters; dat in de exsudaten van diphtherische processen der vogels (in het bijzonder kippen en duiven) een bacil aangetoond is, welke zeer verwant is aan de bacil van KLEBS-LÖFFLER en dat de salmonellose der kippen (LIGNIERES en ZABALA) door bacillen van het type enteritidis veroorzaakt wordt. De cysticercus van de taenia solium komt o.a. bij herten en reeën zeer veel voor (BORCHMANN trof deze parasiet bij 7 van 70 onderzochte herten aan). Bij wilde zwijnen wordt trichinose waargenomen.

Ten zeerste beveel ik in dit verband aan de lezing der praeadviezen voor het 9de internationaal veeartsenijkundig congres van OPPENHEIM: Zur Ausübung der animalischen Lebensmittelkontrolle en van CESARI: Le contrôle officiel des poissons, du gibier, de la volaille, des crustacés et mollusques, et des autres matières alimentaires animales non envisageés dans les questions des séances générales sous V, en rapport avec l'hygiène de l'homme, terwijl niet onvermeld mag blijven het artikel van BORCHMANN in het Archiv. f. wissensch. u. prakt. Tierheilkunde Band 33, getiteld: Ueber die Notwendigkeit der Ausdehnung der Untersuchung (Fleischbeschau) auf das Wildbret. Wil men een overzicht van de ziekten, welke zich bij visschen voor doen, dan is daar het bekende werk van Dr. BRUNO HOFER: Handbuch der Fischkrankheiten, terwijl in dit verband het geschrift van ROBERT HEBER: Giftfische und Fischgifte (Stuttgart 1905) dient te worden genoemd.

Behalve dat voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong ondeugdelijk kunnen zijn omdat zij van zieke dieren stammen, kunnen deze voedingsmiddelen, en wel in het bijzonder melk, ofschoon afkomstig van gezonde dieren, door hunne onhygiënische behandeling, bewaring enz. schadelijke eigenschappen verkrijgen.

Het is wederom de dierenarts die, op grond van de bijzondere

kennis welke hij bezit betreffende het bedrijf der voortbrenging van bedoelde voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong, aangewezen is om tegen te gaan dat bedoelde ondeugdelijke voedingsmiddelen in consumptie gebracht worden.

Het wil mij, gezien de uitgebreide literatuur op dit gebied, overbodig voorkomen uit te wijden over de hygiënische beteekenis van vétérinair toezicht op het melkverbruik, slechts is het gepast hier melding te maken van het bekende werk van ERNST, getiteld: Grundrisz der Milchhygiène für Tierärzte (Stuttgart, Verlag Enke 1913). Het is niet zonder beteekenis erop te wijzen dat door genoemde ERNST in het Handbuch der Nahrungsmitteluntersuchung (1919 Lieferung 38 u. 39) eene verhandeling over: „Milch und Milchpräparate" is geschreven, evenals het belangwekkend is dat van de hand van SCHERN, Leiter der Untersuchungsstation für animalische Nahrungs- und Genuszmittel in Königlichen Polizeipräsidium zu Berlin in 1912 is verschenen: Die tierärztliche Diagnostik der Milchveränderungen und deren gesetzliche Beurteilung.

Dadelijk moet worden toegegeven dat de beoordeeling van weer andere voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong slechts op gegevens van chemischen aard berust, b.v. de keuring van gesmolten vet. Dit doet echter niets af van de waarheid dat de hygiënische belangen der consumenten van bepaalde voedingsmiddelen slechts dan worden gediend, wanneer de keuring van deze artikelen met name van melk, eieren, visch, wild, konijnen, gevogelte, gelede- en weekdieren niet zonder vétérinaire voorlichting plaats vindt.

Nu kan nog worden aangevoerd dat de afkeuring van deze voedingsmiddelen in den regel slechts op grond van bederf geschiedt, echter mag niet worden vergeten dat tot op heden bij deze keuring van vétérinaire voorlichting slechts vrij zelden gebruik wordt gemaakt. Het is dan ook te verwachten dat wanneer de dierenarts zijn kennis in deze meer productief kan maken het hygiënisch belang van deze bemoeiing zich duidelijker zal demonstreeren. Het is niet zonder reden dat te Parijs de „inspection du gibier et de la volaille, des poissons, mollusques et crustacés aan Vétérinaires sanitaires" is opgedragen (Arrêté du Prefect de Police en date du 8 décembre 1906). Ook in andere landen waar de bedoelde keuring wettelijk is voorgeschreven ziet men dierenartsen met haar belast (Italië).

Door mij is in het Tijdschrift voor Sociale Hygiène 17e Jaargang No. 8 gewezen op de omvangrijke taak welke de Inspection technica veterinaria te Buenos Ayres heeft te verrichten.

Het is misschien niet ongewenscht hier de door mij van ge-

noemden dienst ontvangen staat van goed- en afkeuringen te doen volgen:

Pesca, aves de corral, huevos y aves de caza. (visschen, kippen, eieren en gevleugeld wild). Aptos (goedgekeurd).

Productos		Anos		
		1911	1912	1913
Pesca = visch.	Ks.	12,601.885	13.575.794	15.366.003
Carocoles = slakken.	,,	159.598	353.351	100.601
Ranas = kikkers.	,,	3.399	1.830	6.869
Gallinas = kippen.	No.	3.696.985	3.590.023	5.214.153
Pavos = kalkoenen.	,,	93.858	38.637	58.153
Patos C. = eenden.	,,	8.155	20.166	21.275
Patos M. = eenden.	,,	13.026		19.345
Gansos = Ganzen.	,,	7.505	3.814	4.235
Pichones = duiven.	,,	190.664	86.416	136.326
Huevos = eieren.	Doc.	9.176.837	10.773.090	15.896.193
Aves caza = wildgevogelte.	No.	375.757	2.911.509	3.325.747
		Inutilizados (afgekeurd).		
Pesca = visch.	Ks.	68.604	119.851	44.579
Aves corral = kippen.	No.	11.718	13.694	16.745
Huevos = eieren.	Doc.	102	300	810
Aves caza = patrijzen.	No.	2.289	6.927	49.094
Carocoles = slakken.	Ks.	50	—	156
Ranas = kikkers.	,,	—	80	157

Behalve van direct hygiènisch belang is het ook van economisch belang dat de dierenarts de contrôle heeft over het gebruik van voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong. Meer dierziekten komen onder zijn oogen, hetgeen de kennis omtrent deze ziekten moet verhoogen en de mogelijke bestrijding in de hand werken.

Ook zou ik er nog op willen wijzen dat het toch de dierenarts is, die moet voorkomen dat verkocht wordt: vleesch van katten en konijnen voor dat van hazen; geiten- en schapenvleesch voor reevleesch enz. Zooals zal blijken zullen de toekomstige keuringsdiensten voor waren hun arbeid over een groot gebied hebben te verrichten. Er behoeft dus geen vrees te bestaan dat er aan de keuringsdiensten voor den ambtelijken dierenarts geen voldoende hoeveelheid arbeid zal zijn te verrichten. Men denke er slechts aan welk een tijd de hygiènische melkcontrôle vordert. Maar daarbij kan de dierenarts zich ook nog op andere wijze voor den keuringsdienst nuttig maken: bacteriologisch wateronderzoek, dierproeven enz.

De dierenarts heeft dus bij de keuring van voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong een taak te vervullen.

II. Ingevolge het bepaalde bij artikel 1 van de Warenwet, wordt „in deze wet verstaan onder waren: eetwaren (uitgezonderd vleesch en vleeschwaren, voor zoover de keuring daarvan niet is van scheikundigen aard) en drinkwaren, benevens gebruiksartikelen, die enz. Het toezicht op voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong uitgezonderd vleesch in den zin der Vleeschkeuringswet, wordt dus beheerscht door de Warenwet. Op grond van het sub I betoogde volgt hieruit wederom dat de dierenarts moet behooren tot de ambtenaren van den keuringsdienst, als bedoeld in de Warenwet. Het is dus voor ons van belang te weten hoe deze keuringsdiensten worden samengesteld, waaromtrent de artikelen 2, 4 en 5 van de Warenwet ons inlichten en welke artikelen ik hier dus laat volgen.

Artikel 2.

1. Voor de keuring van waren wordt het land door Ons in gebieden verdeeld.
2. Voor ieder gebied is er een keuringsdienst.
3. De keuringsdiensten zijn gevestigd in de gemeenten, die Wij aanwijzen.

Artikel 4.

Ieder keuringsdienst heeft het noodige opsporingspersoneel en één of meer laboratoria met het noodige onderzoekpersoneel,

Artikel 5.

De raad van eene gemeente, die Wij krachtens artikel 2 hebben aangewezen voor de vestiging van een keuringsdienst, stelt de noodige verordening op den keuringsdienst en de noodige instructies voor het personeel van den dienst vast. De raad treft overigens de maatregelen, die noodig zijn, opdat de keuringsdienst voldoe aan de vereischten, in artikel 4 gesteld.

De raad van eene gemeente, waar een keuringsdienst zal worden gevestigd (te noemen: centrumgemeente) moet dus de ambtenaren van den keuringsdienst benoemen en heeft dus zooals betoogd is zorg te dragen dat onder deze ambtenaren een dierenarts is.

De adviseurs van deze raden zullen zijn de directeuren van de keuringsdiensten, voor zoover in bedoelde centrumgemeenten keuringsdiensten gevestigd zijn. De adviseurs zullen dus scheikundigen zijn. Nu wil ik voorop stellen dat het mij bekend is dat in eenige van de toekomstige centrum gemeenten de keuring van voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong na gemeenschappelijk overleg tusschen ambtelijken dierenarts en scheikundige goed geregeld is en dat aan één keuringsdienst van een toekomstige centrumgemeente reeds een dierenarts is verbonden, zoodat mag worden aangenomen dat in die gemeenten de bestaande toestand zal worden bestendigd. Dit neemt niet weg, dat, al mag men er dan persoonlijk van overtuigd zijn dat door eenige directeuren van keuringsdiensten de hygiënische be-

langen voldoende zullen worden behartigd, er op moet worden aangedrongen dat, waar ook voor den dierenarts zulke groote belangen op het spel staan, de maatschappij voor diergeneeskunde zich niet van inmenging onthoudt.

Ik zou dan ook het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde in overweging willen geven, de raden der bedoelde centrumgemeenten er op te wijzen dat het algemeen belang aanstelling van een dierenarts tot ambtenaar bij den keuringsdienst voor waren vereischt.

KEURING VAN IN NOOD GESLACHT VEE,

DOOR

Dr. S. G. ZWART, *Hilversum.*

De Memorie van Antwoord op het Voorloopig Verslag over het Wetsontwerp tot wering van vleesch en vleeschwaren, die voor de volksgezondheid schadelijk zijn, zegt in § 2 onder meer terecht het navolgende:

„Volkomen gelijkwaardigheid van de keuringen door het geheele land is, naar de meening van de ondergeteekenden, een hersenschim. Al was er een rijksdienst en zouden er in voldoend aantal slachthuizen over het geheele land verspreid zijn, (dit op zich zelf is reeds vrijwel onbereikbaar), dan nog zou het Rijk het niet in zijn macht hebben, een voorname voorwaarde voor gelijkwaardigheid voor alle keuringen te vervullen: een stel keurmeesters van gelijke bekwaamheid en degelijkheid en gelijk oordeel".

Het is echter zeer de vraag of daar waar het oordeel van de deskundigen kan verschillen, „in alle gevallen", zooals de genoemde memorie zegt, „met de voorgestelde regeling voor de gezondheid schadelijk vleesch geweerd zal worden." Wel zal bij algemeenen maatregel van bestuur worden bepaald in welke gevallen moet worden afgekeurd of voorwaardelijk goedgekeurd, en zal hierdoor ongetwijfeld de gelijkwaardigheid der keuring gunstig worden beïnvloed, afdoende is deze maatregel niet. Alle voorkomende keuringsbevindingen zijn niet te omschrijven en in rubrieken onder te brengen.

Toch moet het ons streven zijn zooveel mogelijk eenheid van keuring te verkrijgen, ook daar waar dit niet bereikt kan worden door wettelijke voorschriften.

Deze gewenschte eenheid kan slechts worden verkregen, wanneer algemeen de uitkomsten van de betreffende wetenschappelijke onderzoekingen gelijk worden gewaardeerd. Op haar beurt kan er van gelijke waardeering slechts sprake zijn, wanneer een onderwerp van alle zijden wordt belicht en daardoor het ten opzichte van dit onderwerp meest logisch in te nemen standpunt, duidelijk naar voren komt.

Waar na inwerkingtreding der vleeschkeuringswet vele dierenartsen, die tot op heden de vleeschkeuring niet beoefenden, zich met dezen tak van dienst zullen zien belast, lijkt het nuttig thans in dit tijdschrift eene beschouwing te geven over een onderwerp waaromtrent de meeningen der deskundigen zeer uiteenloopen, namelijk over de beoordeeling van vleesch met het oog op gevaar voor vleeschvergiftiging.

De directe oorzaak van eene vleeschvergiftiging is de voor den mensch pathogene vertegenwoordiger der Parathypus B.-enteritidisgroep (in het vervolg te noemen m. p. paratyphusbacil).

Bekend is dat geslacht vee, evenals andere voedingsmiddelen (mayonaise, vanillespijzen, taarten, meelspijzen, melk, ijs, groenten enz.), door m. p. paratyphusbacillen geïnfecteerd kan worden. Deze wijze van infectie kan niet worden bestreden door vleeschkeuring, wel door vleeschhygiëne, weshalve deze soort vleeschvergiftiging hier onbesproken zal blijven.

Ontegenzeggelijk komt echter naast de genoemde soort vleeschvergiftiging er eene voor, welke verband houdt met vleesch van zieke dieren. Dit verband wordt door niemand ontkend, slechts bestaat verschil over den aard van het verband.

Het ligt voor de hand dat wij ons dadelijk afvragen of de m. p. paratyphusbacil ook de oorzaak van de ziekte van bedoelde dieren is. Van het meeste belang is het nu te wijzen op het verschil in keuringsbeeld tusschen geslachte zieke dieren, welke in verband worden gebracht met vleeschvergiftiging en geslachte dieren, welke geleden hebben aan een paratyphusinfectie.

Reeds in 1880 wees BOLLINGER er op dat er verband bestond tusschen vleeschvergiftigingen en geslachte zieke dieren met een septicaemisch keuringsbeeld. OSTERTAG toont in zijn handboek aan de hand van de geschiedenis der vleeschvergiftigingen dit verband aan en geeft eene beschrijving van bedoeld keuringsbeeld. Door MÜLLER nu is aangetoond, dat door OSTERTAG feitelijk niet van een „septicaemisch" keuringsbeeld mocht worden gesproken. Deze overigens juiste opmerking van MÜLLER doet echter niets af van de waarheid, dat er verband bestaat tusschen vleeschvergiftiging en geslachte zieke dieren met bedoeld zoogenaamd septicaemisch keuringsbeeld. Op dit verband zal nader worden teruggekomen.

Gaan wij nu na het keuringsbeeld van geslachte aan paratyphus lijdende dieren, dan kunnen wij met MÜLLER zeggen, dat: „die pathologisch anatomische Diagnose der Enteritis- und Paratyphusseptikämie der Schlachttiere sehr schwer in zuverlässiger Weise zu stellen ist". Dikwijls wordt slechts eene enteritis waargenomen. De ervaring leert dus dat dit keuringsbeeld (niet zoogenaamd septicaemisch) niet is datgene, hetwelk bij het meerendeel der dieren, welke met vleeschvergiftiging in verband kunnen worden gebracht, wordt aangetroffen (zoogenaamd septicaemisch).

Er zij echter medegedeeld dat de literatuur eene enkele mededeeling bevat van eene vleeschvergiftiging na gebruik van vleesch, afkomstig van een geslacht dier, hetwelk volgens verklaring van een dierenarts geen septicaemisch keuringsbeeld vertoonde, terwijl het aantreffen van paratyphusbacillen in verschillende deelen van het geslachte dier aan eene intravitale infectie doet denken. Deze bevinding, welke verschillende oorzaken kan hebben, behoeft ons in geen geval te verontrusten. Zoolang toch de genese der vleeschvergiftigingen niet volkomen duidelijk is, zal, al is in generale de dierpathogene paratyphusbacil niet als de oorzaak van de vleeschvergiftigingen aan te zien, de dierenarts toch tot taak hebben deze paratyphusbacil in het vleesch op te sporen en het door haar geinfecteerde vleesch af te keuren. Het is toch een bekend feit dat van lagere organismen onder bepaalde omstandigheden het ziekteverwekkend vermogen wijzigingen kan ondergaan.

HÜBENER zegt terecht: „Für einzelne Tiergattungen spezifische Pathogenität ist keine Absolute, es kommen vielmehr alle möglichen Pathogenitätsänderungen vor".

Hiermede is niet gezegd, dat de dierpathogene paratyphusbacil, omdat zij bij de dieren ziekte verwekt, bij den mensch vleeschvergiftiging *moet* veroorzaken of dat zij als de eenige oorzaak van vleeschvergiftiging is aan te zien.

Vele voorbeelden zijn aan te halen, welke er op wijzen dat de dierpathogene paratyphusbacil dikwijls niet voor den mensch schadelijk is.

Zoo beschrijft MÜLLER eene vleeschvergiftiging, veroorzaakt door gebruik van vleesch van eene koe, welke lijdende aan paratyphusinfectie, in nood geslacht is. Bij zijn onderzoek bleek echter, dat deze koe een kalf gehad had waaromtrent hij het navolgende mededeelt: „Nach den Angaben des Besitzers sei das Kalb infolge des Abganges der Mutter nicht recht gediehen und sei auszerdem von einem nebenstehenden Tier getreten worden. Der Metzger habe bei der Schlachtung nichts krankheitsverdächtiges gefunden und das Kalb sei bis auf einen Ueberrest in der Familie verzehrt worden". „Von dem weiteren Genusz des für den Sachverständigen offensichtlich von einen schwer krank gewesenen Kalbe stammendem Fleisches wurde auf mein Anraten hin Abstand genommen und ein Teil der Unterschenkelmusculatur sowie der Femur zu Untersuchungszwecken entnommen". „Von 12 aus den blutigen und nicht blutigen Teile des Kalbfleisches angefertigten Platten waren in 3 Platten vereinzelte Paratyphuskolonien nachweisbar, in den übrigen Platten eine mehr oder minder grosze Zahl unverdächtiger Kolonien. In den aus dem Knochenmarke des Femurs angefertigten Platten gingen in allen Platten Paratyphuskolonien fast in Reinkultur in gröszeren Menge auf. Er war somit der Beweis erbracht, das sowohl die notgeschlachtete Kuh als auch das von derselben stammende Kalb an Krankheitszuständen gelitten hatten, die durch Paratyphus B Bazillen verursacht waren."

Zoo is het mij bekend dat bij een veehouder herhaaldelijk kalveren stierven en zonder nadeelige gevolgen gegeten werden, totdat het vleesch van een gestorven kalf bacteriologisch werd onderzocht en paratyphus B bacillen konden worden aangetoond.

Ieder met vleeschkeuring belaste dierenarts kent de miliairnecrose van den kalfslever (LANGER, LEDSCHBOR), weet dat deze bevinding niet zeldzaam is en dat hieruit paratyphusbacillen kunnen gekweekt worden. Onder meer deelt OSTERTAG hieromtrent het navolgende mede:

„Von Langer ist ferner betont worden, das Fleisch der mit miliärer Organnekrose behafteten Kälber habe noch niemals Vergiftungen beim Menschen erzeugt, obwohl die bisweilen kaum sichtbaren Organveränderungen bei der Fleischbeschau häufig der Feststellung entgehen und infolge dessen nicht nur das Fleisch sondern auch die veränderten Eingeweide ungehindert in den Verkehr gelangen dürften".

Volgens TITZE en WEICHEL, evenals volgens UHLENHUTH en HÜBENER zijn paratyphussepticaemiën onder kalveren niet zeldzaam. Bedenkt men dat in vele streken in nood geslachte kalveren zonder keuring worden gegeten dan zou, wanneer dierpathogeniteit zonder meer pathogeniteit voor den mensch inhield, het betrekkelijk gering aantal der vleeschvergiftigingen onverklaarbaar zijn.

Nogmaals, de opname van vleesch met dierpathogene paratyphusbacillen geïnfecteerd, blijft voorloopig een gevaarlijk experiment en dient dus te worden tegengegaan, hetgeen niet wegneemt dat men geen enkele reden heeft de dierpathogene paratyphusbacil als de eenige oorzaak van de vleeschvergiftigingen te beschouwen.

Zooals gezegd, de ervaring leert dat er verband bestaat tusschen vleeschvergiftigingen en het vleesch van bepaalde zieke dieren.

OSTERTAG zegt:

„Als Lehre aus den beim Menschen beobachteten Fleischvergiftungen für die übliche Schlachtvieh- und Fleischbeschau ist somit festzustellen:

1. Dasz sich die Fleischvergiftungen in engeren Sinne, die Erkrankungen von Menschen nach Genusz des Fleisches kranker Tiere, die in der Fleischbeschau seit Bollinger als Fleischvergiftungen schlechtweg bezeichnet werden, an schwere, zu Notschlachtungen führenden Erkrankungen der Schlachttiere anschlieszen;

2. Dasz es bestimmte Formen der septischen und pyämischen Erkrankung der Schlachttiere sind, die hauptsächlich zu Fleischvergiftungen Veranlassung geben, nämlich die septische Metritis und Mastitis der Kühe, die septische Enteritis der erwachsenen Rinder und Kälber, die septische und pyaemische Polyarthritis der jungen Tiere, ins besondere der Saugkälber, die mit Abszeszbildung an verscheidenen Körperstellen verlaufende Pyaemie der Schlachttiere namentlich der Pferde".

Het bacteriologisch vleeschonderzoek wijst nu uit dat in het algemeen het vleesch van dieren met een zoogenaamd septicaemisch keuringsbeeld steriel is. Er is dus alle reden met MÜLLER te spreken van eene sapraemische intoxicatie, hetgeen, zooals reeds werd opgemerkt, niets wegneemt van het verband tusschen het vleesch van bedoelde dieren en vleeschvergiftigingen. Ook het feit dat meergenoemd vleesch dikwijls zonder nadeelige gevolgen door den mensch wordt gegeten, houdt niet in zich eene ontkenning van bedoeld verband. Slechts wijst dit er op dat, behalve het beschreven keuringsbeeld, nog een factor noodig is om vleeschvergiftiging te veroorzaken. Zoolang wij dezen factor niet kennen, zou het onverantwoordelijk zijn, geslachte dieren met het bedoelde keuringsbeeld goed te keuren, ofschoon wij weten dat wij door deze handelwijze vleesch aan de consumptie onttrekken, hetwelk na gebruik geen vleeschvergiftiging zou veroorzaakt hebben. Is het echter zeer te betreuren dat dit vleesch vernietigd wordt? Het antwoord op deze vraag moet ontkennend zijn. Het is toch, voor zoover de chemische samenstelling betreft, afwijkend van normaal vleesch en gaat gemakkelijk in bederf over. Om deze reden is ook het vleesch van gestorven dieren als ondeugdelijk voor consumptie te beschouwen (uitgezonderd van die dieren, welke een geweld-dadigen dood zijn gestorven). Nu weet ik wel dat in bepaalde landen (b.v. Oost-Siberië) zelfs rottend vleesch een geliefkoosd en blijkbaar onschadelijk voedsel is, maar het zal wel geen nader betoog behoeven, dat hier ten lande uit sociaal-economisch oogpunt (en misschien toch ook nog uit hygiënisch oogpunt) onttrekking aan de consumptie gewenscht is, niet alleen van rottend vleesch, maar ook van vleesch, hetwelk tengevolge van de chemische samenstelling spoedig in bederf overgaat. Naar mijne meenig is het derhalve overbodig geslachte dieren met een uitgesproken zoogenaamd septicaemisch keuringsbeeld aan een bacteriologisch onderzoek te onderwerpen, vooral, (het begrip „uitgesproken" toch is betrekkelijk) wanneer de door OSTERTAG genoemde ziekten aanwezig zijn. Onverklaarbaar is het mij, waarom sommige deskundigen wenschen geen geslacht dier af te keuren, dan na bacteriologisch vleeschonderzoek en dan voorstellen bij elke positieve bevinding, dus ook van niet-vleeschvergiftigende lagere organismen, tot afkeuring over te gaan. Wanneer men dadelijk na de slachting steriel vleesch van geslachte dieren met een zoogenaamd septicaemisch keuringsbeeld niet afkeurt, zal men toch vleesch, waarin zich slechts niet voor den mensch pathogene lagere organismen ophouden, ook niet behoeven af te keuren.

Resumeerende meen ik het navolgende te mogen vaststellen

I. De genese der vleeschvergiftigingen is onbekend.

II. Volgens de ervaring houden aan bepaalde ziekten lijdende dieren, welke na slachting een zoogenaamde septicaemisch

keuringsbeeld vertoonen (jauchige Blutvergiftung OSTERTAG) verband met het verwekken van vleeschvergiftiging.

Het vleesch van deze dieren, hetwelk niet alleen kans op vleeschvergiftiging biedt, maar ook ondeugdelijk van samenstelling is, moet worden afgekeurd.

III. Het vleesch van aan bepaalde ziekten lijdende dieren waarvan de geringe afwijkingen bij de keuring na de slachting niet in overeenstemming zijn met de hevige ziektesymptomen bij het leven waargenomen, moet bacteriologisch worden onderzocht.

Wanneer bij dit onderzoek paratyphusbacillen worden aangetoond, moet het vleesch worden afgekeurd omdat specifieke dierpathogeniteit niet absoluut is.

IV. Het is de taak der vleeschhygiène te waken voor post-, mortale infectie van vleesch met voor den mensch pathogene lagere organismen.

Zoowel klinische, pathologisch-anatomische als bacteriologische gegevens zijn dus noodig om vleesch met het oog op het voorkomen van vleeschvergiftiging te kunnen beoordeelen. De waarde van het bacteriologisch vleeschonderzoek voor de praktijk der vleeschkeuring is dus beperkt.

HÜBENER zegt hieromtrent terecht; „Die erste und hauptsächliche Aufgabe der bakteriologischen Fleischbeschau ist festzustellen, ob in einem zur Untersuchung eingesandten verdächtigen Fleisch die bisher als Fleischvergifter bekannten Keime enthalten sind oder nicht. Der positive Ausfall spricht für die Schädlichheit der Fleisches, die negative nicht mit Sicherheit dagegen. Denn ob Abwesenheit dieser Bakterien mit Sicherheit eine Schädlichkeit des Fleisches ausschlieszt, wissen wir nicht, daher ist das Urteil der Tauglichkeits- oder Untauglichkeitserklärung nicht von dem bakteriologischen Befund allein abhängig zu machen, es wird aber im Verein mit dem Beschaubefunde auf die zu treffende Entscheidung von Einflusz sein und in zweifelhaften Fällen den Beschauer die Beurteilung erleichtern".

Tenslotte wil ik er den nadruk opleggen, dat ik gemeend heb mij hier te moeten onthouden van het opbouwen of verdedigen eener hypothese der genese van de vleeschvergiftigingen, maar te moeten volstaan met mij af te vragen welke gevolgtrekkingen de praktische beoefenaar der vleeschkeuring uit de wetenschappelijke bevindingen heeft te maken, in den hoop dat zulks, eventueel door rationeele bestrijding, moge bijdragen tot het verkrijgen van eenheid in de beoordeeling van vleesch van in noodgeslachte dieren.

Hilversum, 14 September 1919.

INGEZONDEN.

Geachte Redactie!

Naar aanleiding van het ingezonden stukje van den heer VAN NEDERVEEN en de daarbij door U gegeven toelichting, zij het ons geoorloofd nog mede te deelen, dat wij, na door de Redactie daarop te zijn gewezen, ook van meening waren, dat enkele uitdrukkingen in onze repliek aan Collega V. dienden te verdwijnen.

Daarop wijst het telegram door ons aan de Redactie verzonden, toen de toegezegde drukproef te lang uitbleef en wijst ook het telegram dat nog later aan den uitgever is gestuurd.

Op beide telegrammen werd niets meer gehoord. [1])

C. TENHAEFF en S. FERWERDA.

Leeuwarden / Harlingen, 8 October 1919.

1) Het stukje was toen reeds geplaatst. Red.

Een Belgies collega, de heer TANGKE een vlaams activis, die als slachtoffer van zijn idealen zijn land heeft moeten verlaten, verkeert tans in Holland in behoeftige omstandigheden. Hij vraagt geen geld maar wel hem passend werk.

Misschien kan een der praktiseerende collega's hem als assistent gebruiken?

Ondergeteekende zal gaarne zijn bemiddeling verleenen.

Den Haag, October 1919. A. VRIJBURG.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

MOTIE.

De afdeeling *Gelderland-Overijsel* van de *Maatschappij voor Diergeneeskunde*:

1e. kennis genomen van het voorstel van het Hoofdbestuur aan de algemeene vergadering den 29 November in *Utrecht* te houden, om het rapport van de commissie, welke het verzekeringsvraagstuk heeft bestudeerd, voor kennisgeving aan te nemen. en het onderzoek als afgedaan te beschouwen;

2e. geeft de algemeene vergadering in overweging het Hoofdbestuur op te dragen:

een nieuwe commissie te benoemen, die met bekwamen spoed een nader onderzoek zal hebben te verrichten over haar voorstel in zijn geheel, besluit deze meening onmiddellijk ter kennis te brengen van het Hoofdbestuur, van de andere afdeelingen, en ze te publiceeren in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*.

Voor het D. F. v. ESVELD-fonds is ontvangen het legaat van wijlen den Heer H. J. W. STEMPEL, groot f 1000, na aftrek van successierechten.

BERICHTEN.

Examen ter verkrijging van een Rijksdiploma als hoefsmid.

Bij Min. Besl. van 9 October 1919 is benoemd de Commissie, belast met het afnemen van het examen ter verkrijging van een Rijksdiploma als hoefsmid.

a. tot lid en voorzitter: Dr. H. M. KROON, Hoogleeraar aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht.

b. tot leden: S. v. ANGEREN, Chef hoefsmid aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht.

Dr. R. H. J. GALLANDAT HUET, Kapt. Paardenarts aan de Milit. Hoefsmidschool te Amersfoort.

H. J. C. VAN LENT, Oud Directeur der hoefsmidschool te Tiel.

J. PLET, Veearts te Heerenveen.

M. RITSEMA, Onderwijzer in practisch hoefbeslag te Appingedam.

J. DE VRIES, Secretaris van het Stamboek voor het Nederlandsche Trekpaard (Belgisch type) te 's Gravenhage.

c. tot plaatsv. lid, tevens plaatsv. voorzitter:

A. W. HEIDEMA, Hoofdinspecteur en Secretaris der Nat. Vereen. tot bev. der paardenfokkerij in Nederland te 's-Gravenhage.

d. tot plaatsv. leden:

P. BONGAARTS, Onderwijzer in practisch hoefbeslag te Maasniel.

A. FREDERIKSE, Majoor Dirig. Paardenarts b. d. te Utrecht.

H. HAGEN, Onderwijzer in Practisch hoefbeslag te Steenwijk.

P. H. VAN KEMPEN, Veearts te Echt.

Dr. G. M. VAN DER PLANK, Conservator aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht.

G. J. ROLINK, Onderwijzer in practisch hoefbeslag te Enschede.

Het examen zal gehouden worden twee maal per jaar, dit najaar voor het eerst.

Hij die daaraan wenscht deel te nemen moet zich vóór 1 November schriftelijk aanmelden bij den voorzitter der commissie, onder overlegging van bewijzen dat hij minstens 21 jaar is, de lagere school met vrucht heeft gevolgd en minstens 3 jaar in het smidsvak is werkzaam geweest. Verder moet hij een bewijs inzenden dat hij een twee-jarige cursus in hoefbeslag heeft gevolgd of eene daarmede gelijk gestelde vakopleiding heeft genoten.

Zij die vóór 1 Juli 1919 een diploma als hoefsmid hebben behaald, worden enkel op grond van dit diploma tot het examen toegelaten.

PERSONALIA.

Tijdelijk benoemd: tot gouv. veearts bij den burgerl. veeartsenijkundigen dienst, F. H. SARDEMANN, daartoe bij beschikking van den Min. van Kol. van 11 Juni 1919, 9de afd. no. 48 ter beschikking gesteld van den G.-G. van N.-I.

Ontheven: van den dienst in den veeartsenijkundigen ambtskring Cheribon, de gouvernementsveearts te Tegal.

Benoemd: tot adj.-Inspecteur bij den burgerl. veeartsenijk. dienst, P. ZYP en J. E. ASBECK BRUSSE, beiden thans gouv. veearts.

Verleend: een buitenlandsch verlof van 9 maanden aan den gouv.-veearts B. VRIJBURG.

Verplaatst: van Schijndel naar Woensel: M. SWINKELS;

Overleden: Op 21 October te Franeker, de veearts M. H. HIBMA.

Van de Afd. Gelderland-Overijssel zijn lid geworden: H.A. DINGEMANS te Nijmegen; G. H. G. HOL te Apeldoorn; T. J. J. VAN RIJN te Wageningen; C. J. A. KERSTENS te Nijmegen; J. C. VAN VEEN te Dedemsvaart; P. v. HOOYDONK te Dreumel; H. D. KROUWEL te Hengelo (O).

Lid van de Algem. Afd. is geworden: W. H. SCHULTZE te Utrecht.

REFERATEN.

Splenitis suppurativa et ichorosa bij het rund.

Over deze aandoening vindt men een korte verhandeling van STORCH in de Deutsche Tierärzl. Wochenschr. van 19 April 1919. Ze wordt in de meeste gevallen veroorzaakt door scherpe voorwerpen die de voormagen perforeeren of wel langs embolischen weg. De primaire haard vindt men dan zelden meer. Meest wordt klinisch de diagnose niet gesteld, daar de milt voor 't onderzoek niet in aanmerking komt. De punctie van het orgaan, die wel is aangegeven om materiaal te krijgen voor onderzoek op miltvuur of piroplasmose kan niet baten, daar de etter, verondersteld, dat men juist in een absces terecht komt, te dik is om door de punctienaald af te vloeien. Daarom vestigt de schrijver de aandacht op het urineonderzoek, daar hij in den regel bij deze ziekte een belangrijke albuminurie vond.

De klinische verschijnselen der etterige miltontsteking zijn de volgende: toenemende vermagering, minder eetlust, minder melk. Nu en dan diarrhee. De blik is levendig, de gang normaal. In vergevorderde gevallen anaemische slijmvliezen. Pols normaal (70—80). Soms koorts (40°—41°), in chronisch verloopende gevallen niet of weinig. Soms steunen op te wekken door sterken druk op de laatste ribben, beiderzijds of alleen rechts. (Dus niet aan de zijde, waar de milt 't dichtst aan de buikwand ligt, Ref.) Waarschijnlijk komt dat door de leverabscessen, die gelijktijdig aanwezig waren. Bij de exploratie vond schrijver een matige vergrooting der linker nier, die door die gewichtstoename dieper in de buikholte afhangt dan normaal. De urine is helder, alkalisch, bevat eiwit. Quantitatief is het niet bepaald. In het sediment geen epitheliën, leucocythen, cylinders e.d. Er wordt een casuistiek gegeven van 5 gevallen, terwijl schrijver in 't geheel 11 dergelijke patiënten heeft gezien. Uit de sectiebevindingen noteer ik alleen 't voornaamste: netmaag meestal vergroeid met het middelrif met of zonder abscessen in het nieuwgevormde bindweefsel, abscessen in milt en lever, soms in de bronchiaal klieren. Ecchymosen onder de nierkapsel.

De albuminurie kan schrijver niet verklaren, febriel kan ze niet altijd zijn. De abscesvorming in de milt, waardoor de physiologische werking van dit orgaan is gestoord, kan ook de oorzaak niet zijn, want bij totale miltextirpatie krijgt men nog geen albuminurie. Waarschijnlijk is ze dus van bacteriotoxischen aard. Het niet aanwezig zijn van albuminurie sluit splenische abscessen niet uit, zooals STORCK in 1 geval zag.

(Bij dit artikel, dat ik even refereerde, omdat van Duitsche zijde telkens gehamerd wordt op de diagnostische waarde van de albuminurie bij verschillende ziekten van het rund, zijn nog wel eenige kantteekeningen te maken. Zoo komt b.v. de vraag op, waarom STORCH juist die miltabscessen op den voorgrond stelt en spreekt van splenitis, terwijl de leverabscessen terloops

worden genoemd. Boven het artikel kan evengoed een ander zetten: hepatitis suppurativa.

Het geheele ziektebeeld zouden wij in Holland, dacht ik, noemen: bacteriaemie (resp. toxinaemie) met als primaire haard een subphrenisch absces. Hierom pleiten o.a. de petechiën onder de nierkapsel, de multipele abscessen ook in andere organen. Dat hierbij vaak albuminurie optreedt, is geen nieuws. Ze is echter verre een specifiek diagnosticum van miltabscessen, net zoo min als eiwit in de urine pleit voor traumatische gastritis, zooals NEIDINGER (Osterreich. Woch. 1911) en enkele anderen hebben beweerd. Digestiestoornissen met albuminurie: „scherp". Onzin! Bijna nooit vindt men eiwit in de urine bij traumatische gastritis, zelfs niet bij traumatische pericarditis. Ja, als de ziekte zoover is voortgeschreden, dat stuwingen in hooge mate aanwezig zijn of het dier duidelijk lijdt aan toxinaemie, dan vindt men door nierstuwing of degeneratie eiwit, doch heeft dan dat diagnosticum niet meer noodig voor zijn diagnose.

Dat de nier af gaat hangen door haar meerdere zwaarte bij degeneratieve zwelling, lijkt me ook twijfelachtig. Men vindt dit immers ook bij normale dieren, die slecht eten en ik verklaar mij dat zoo, dat de pens, die minder gevuld is dan normaal, de linker nier niet meer naar rechts drukt, zooals dat bij normaal etende koeien het geval is en daardoor ook meer tegen de wervelkolom wordt gedrukt.

De etter uit de abscessen is blijkbaar niet bacteriologisch onderzocht. Dan had kunnen blijken of men in de subphrenische en de splenische abscessen dezelfde flora vond. Een onderzoek van het urine-sediment op bacteriën is evenmin geschied, wat in enkele beschreven gevallen met acuut verloop en hooge temperatuur positief had kunnen zijn en intravitam tot de diagnose bacteriaemie had meegeholpen.

In zoover heeft het artikel waarde, dat het bevestigt de meening, dat albuminurie met algemeen ziek zijn en soms hooge temperatuur prognistisch ongunstig is. BEIJERS.

Infektieuze anaemie bij paarden.

Volgens SIEGEL (Münch. Tier-Wochenschr. 1918 blz. 612) zijn de meeste verschijnselen bij de infektieuze anaemie niet specifiek voor die ziekte, zoo: onzekere gang, zwakte, hartklopping, zelfs de verschijnselen van den kant van het bloed. Het eenige typiese verschijnsel is de intermitteerende koorts. Hierbij moet men echter nauwkeurig onderzoeken of de temperatuurstijging ook door andere oorzaken b.v. ingewandswormen wordt veroorzaakt. Door arbeid of zelfs door de dieren een paar uren in stap te laten loopen kon bij aan infect. anaemie lijdende paarden veelal een koortsaanval worden opgewekt.

KÜBITZ (Zeitschr. f. Veterinärk. 1918 blz. 433) beschrijft een enzoötie van infektieuze anaemie in een paardenlazaret in Noord-Frankrijk. Van de 524 paarden werden 292 (55%) ziek en stierven of werden gedood 200. De uitbreiding was zoo sterk

doordat men niet dadelijk de ziekte diagnostiseerde, de zieke dieren werden in het begin niet afzonderlijk gehouden.

Ook werden waarschijnlijk op de wei paarden besmet door tussenkomst van vliegen. KÜBITZ geeft een zeer uitvoerige beschrijving van de ziekte- en de sectieverschijnselen. Behandeling, met de meest verschillende middelen, had geen succes.

HOWARD (Journ. of Parasitology 1917 blz. 70) deed in N.-Amerika proeven om de infectieuze anaemie door vliegen over te brengen. Hij liet tabanusvliegen 18 dagen afwisselend bij een gezond en een ziek dier bloed zuigen, het gezonde paard werd niet ziek (en bleek bij latere besmetting vatbaar voor de ziekte.)

Bij een andere proef liet hij 42 dagen stomoxys calcitrans afwisselend een gezond en een ziek paard steken. Het gezonde paard was 44 dagen later nog niet ziek, stierf toen door een toevallige oorzaak; met zijn bloed werd een ander paard geënt, dit kreeg na 23 dagen pernicieuze anaemie en stierf na 89 dagen aan de ziekte. Met gefiltreerd bloed van dit paard kon HOWARD weer de ziekte overbrengen.

De vliegen (Stomoxys calcitrans) hadden dus de besmetting van het eerste op het tweede paard overgebracht.

Ook FRÖHNER (Monatsh. f. pr. Tierheilk. 1919 blz. 385) wijst er op dat de diagnose van infectieuze anaemie zeer moeilijk is, daar de ziekteverschijnselen niet specifiek zijn of kunnen ontbreken en de sectie dikwijls negatief is.

Het eenige middel om de diagnose te bevestigen is bloedenting op proefpaarden.

In Nederland werd, zooals bekend is, in de oorlogsjaren door belgische paarden infectieuze anaemie gebracht. Groote uitbreiding der ziekte, waarvoor gevreesd werd, schijnt niet te hebben plaats gehad. Van bevoegde zijde vernam ik dat bij het veeartsenijkundig staatstoezicht geen gevallen meer bekend zijn (Ref.)

Methyleenblauw tegen infectieziekten.

RABINGER (Deut. Tier. Wochemschr. 1918 blz. 377) deed proeven met methyleenblauwbehandeling per os bij verschillende ziekten. Bij varkenspest en borstziekte meende hij bij vroegtijdige toedoening gunstige resultaten te hebben. Van een waterige oplossing 1 gram op 1 liter water, werd aan biggen 50 c.c., aan volwassen 250 c.c. per dag over het voer gegeven. Bij de zoo behandelde dieren was na slachting het vlees en vet niet blauw gekleurd. Ook bij kalverdiarrhee had hij met het middel somtijds succes, echter werden daarbij tegelijkertijd ook andere bestrijdingsmaatregelen toegepast. Tegen mond- en klauwzeer baatte het middel, ook subcutaan, niet, bij konijnecoccidiose was het aantal proefnemingen nog te gering om een conclusie te trekken.

VRIJBURG.

RECTIFICATIE.

In het tijdschriftnummer van 15 Oct. 1919 staat onder het hoofd referaten, op blz. 626-627-628 eenige malen *red.* dit moet zijn : *ref.*

NECROLOGIE.

M. A. HIBMA. †

Op den 21sten October 1919 overleed na een zeer kortstondige ongesteldheid, collega MEINDERT ATTES HIBMA te Franeker.

Hij werd geboren den 17den Juni 1856 te Wijnaldum, prov. Friesland, genoot aldaar lager onderwijs en bezocht daarna de zoogenaamde Fransche School te Franeker.

In 1897 deed hij admissie-examen voor de Veeartsenijschool en werd toegelaten als intern leerling.

Na het behalen van zijn diploma van veearts in 1885 vestigde hij zich in Franeker als particulier veearts. Op 1 Januari 1911 werd hij aldaar benoemd tot Gemeente-veearts tevens belast met de vleeschkeuring. Hoewel de opositie der slagers tegen die keuring in het begin nog al groot was, werd deze gaandeweg minder, toen men tot de ervaring kwam dat HIBMA een stipt eerlijke en nauwgezet maar tevens een zeer humaan ambtenaar was.

Nadat hij vele jaren, op verschillende tijdstippen, werkzaam was geweest bij het verscherpt en versterkt toezicht op de veemarkt te Leeuwarden, werd hij in 1917 door de Gedeputeerde Staten van Friesland daarvoor vast aangesteld.

HIBMA was een zeer goed practicus. Van den beginne af aan begreep hij dat het beste middel om het vertrouwen der veehouders te verwerven en de empiristen er uit te houden, was, om de verloskunde uit te oefenen. Hij had daarin ook een zeer groote vaardigheid verworven.

Zijn vak had hij lief en ofschoon de uitoefening daarvan hem in den laatsten tijd wel eens zwaar viel, was hij toch altijd met lust en ijver werkzaam en stond steeds voor ieder gereed.

Als collega en mensch werd hij om zijn eerlijk en welwillend karakter hoog geacht. Hij ruste zacht.

W. VAN STAA.

DE DEMOCRATIE IN ONS HOOGER ONDERWIJS.[1])

DOOR

P. J. DE JONG, *Dierenarts te Culemborg.*

Mijnheer de Voorzitter!
Geachte aanwezigen!

De Maatschappij voor Diergeneeskunde stelt zich ten doel de behartiging van de maatschappelijke en de wetenschappelijke belangen harer leden. Kort en bondig is in deze formule vastgelegd, een werk- en beginselprogram, waarmede zeer zeker allen, die hunne studie's aan onze veterinaire onderwijsinrichting hebben voltooid, kunnen instemmen.

Het komt mij echter voor, dat het zijn nut kan hebben, dit doel en streven, eens meer objectief en minder subjectief te beschouwen dan wij dit gewoon zijn te doen.

Plaatsen wij ons op een maatschappelijk standpunt, zoo zou de bovengenoemde formuleering een andere moeten zijn; er zou aan „de behartiging van onze belangen" de voorwaarde moeten worden gesteld, dat zij slechts plaats hebbe in die mate als zulks uit een oogpunt van maatschappelijke rechtvaardigheid is geoorloofd. Ik heb het vroeger wel eens gezegd en ik wensch het hier te herhalen of de dierenarts dient maatschappelijke belangen en heeft dan recht op een billijke appreciatie van zijne diensten of hij dient deze belangen niet en in dat geval is voor hem in den modernen staat geen plaats.

Het zou mij te ver voeren, en het is gelukkig nog niet noodig ook, indien ik zou moeten aantoonen dat tenminste de Nederlandsche dierenarts zijn plaats in de maatschappij moet innemen en dat de gemeenschap hem dus een rang op de sporten der maatschappelijke ladder dient in te ruimen evenredig aan zijn prestatie's.

Gewenscht achtte ik het echter er op te wijzen, dat niet onze belangen, maar in hoogste instantie de belangen van het algemeen, van de gemeenschap, voor ieder individu richtsnoer en wet, doel en streven moeten zijn. Dit sta voorop. Deze opvatting zou men kunnen noemen de fundamenteele grondslag der *democratie*.

Meer en meer wordt de overtuiging gedeeld dat de belangen van ieder het meest rechtvaardig worden beoordeeld en behartigd, indien naar het eigen oordeel van het volk zelf, de besten van het volk, de bestuurders zijn.

Democratie, wil zeggen, regeering voor het volk door het volk. Een democratisch stelsel geeft invloed en medezeggingschap aan de bij het stelsel betrokkenen en belanghebbenden. Wie gewoon is de politiek van den dag, zoowel in de Staten-Generaal als in pers en vlugschrift te volgen, krijgt in den laatsten tijd den

[1]) Voordracht gehouden voor de 63ste Algemeene Vergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde op 27 September 1919.

indruk dat ons land zwelgt in de democratie, geen staatsvorm meer democratisch dan de onze. Iedere politieke leider van beteekenis, tot de meest behoudende, heeft het woord democratie op de lippen. Voor de democratie een ieder „sorght en waeckt en sloeft en draeft en ploegt en sweet".

Eene beschouwing over het Hooger Onderwijs, het Diergeneeskundig Hoogeronderwijs inbegrepen, waarbij dit getoetst wordt aan de beginselen der democratie, is daarom misschien actueel.

Is ons Hooger Onderwijs democratisch?

Alvorens deze vraag te beantwoorden, moge worden aangegeven wie het meeste belang bij het Hooger Onderwijs hebben, het nauwste er bij betrokken zijn. In de eerste plaats zou ik dan als belanghebbende willen noemen, de gemeenschap, daarna studenten, afgestudeerden en hoogleeraren. In de geest van mijn betoog blijvende, rijst nu de vraag welken invloed oefenen deze vier groepen op het Hooger Onderwijs uit? Laten wij daartoe eens nagaan hoe een benoeming tot Hoogleeraar plaats heeft. Het gaat alles zeer geheimzinnig. De collega's geven te kennen, wien naar hun oordeel den professoralen toga om de schouders dient te worden geworpen, curatoren doen de voordracht, de betrokken minister beslist. Gewoonlijk zal de minister zich houden aan de voordracht van curatoren, curatoren zullen meegaan met het advies van den Senaat, of van de faculteit van hoogleeraren en in naam regeert de minister, in werkelijkheid de ambtenaar-hoogleeraar.

Het kan echter ook anders, de minister kan buiten de voordracht van curatoren omgaan, curatoren kunnen van het advies van den Senaat afwijken.

Laten wij den minister gelden als vertegenwoordiger als dienaar der gemeenschap, zoo kan diens invloed op het Hooger Onderwijs overwegend zijn, maar in den regel zal hij volgen de voordracht van curatoren.

Curatoren, worden door de Koningin benoemd, het curatorium is dus een orgaan van de Regeering, kan alweer vertegenwoordigen de gemeenschap.

In werkelijkheid komt het dus hier op neer dat het curatorium moet behartigen en doen gelden, de belangen van de beide middengroepen, studenten en afgestudeerden.

De practijk is hiermede niet in overeenstemming. Al kan de minister, al kunnen curatoren, hun licht opsteken, bij vertegenwoordigers van hen, die hun studie achter den rug hebben, verplicht is dit niet en als regel gebeurt dit ook niet.

De regeling bij het *opmaken der voordracht, varieert* trouwens *naar gelang van de faculteit.*

In de Wis- en Natuurkundige faculteit aan de Groningsche Universiteit wordt voor elke vacature het advies ingewonnen van alle Nederlandsche hoogleeraren in hetzelfde vak en dikwijls nog van enkele corypheën in het buitenland.

„Maar het is er ver vandaan", schrijft Professor BROUWER te Amsterdam, „dat alle faculteiten (naar het voorbeeld der

„Groningsche faculteit van Wis- en Natuurkunde) dit regelmatig „en systematisch doen. Mij is een faculteit bekend, waarin een „der leden, die de wenschelijkheid der overname van het Gro- „ningsche systeem ter sprake bracht, met dit voorstel zeer weinig „succes oogstte en zich o.a. hoorde toevoegen: „Wat geeft het; „iedereen beveelt toch alleen zijn eigen leerlingen aan", een uit- „lating ongetwijfeld overdreven, doch niettemin teekenend, zoo- „wel voor de in sommige faculteiten ten opzichte van het raad- „plegen van buitenstaanders bestaande stemming, als voor de „evidentie van invloeden uit het moeras, dat 's menschen onbe- „wuste heet, op geheime adviezen".

Bestaat er dus bij het opmaken van de voordracht door de verschillende faculteiten geen uniforme regeling, algemeen in het *schuwen der openbaarheid*, het werken met geheime adviezen en geheime rapporten. Het publiek hoort niets voor de benoeming in de Staatscourant staat en dikwijls weet men alleen bij geruchte wie de andere candidaten waren en welke motieven bij de benoeming hebben gegolden.

Hoewel aarzelend, geeft professor MOLENGRAAF toe: „dat willekeur, met name politieke willekeur, protectie en moedwillige terugzetting, bij het geldende stelsel mogelijk zijn."

In wezen is deze regeling dan ook zeer autocratisch en is ons Hooger Onderwijs verre van democratisch.

Zoo, is ten minste de toestand aan onze Rijks-Universiteiten. Merkwaardig is het dat de *Vrije Universiteit* eene regeling kent, die in wezen iets meer democratisch is dan die onzer Staats-Universiteiten.

De „bestuurshoogheid" toch berust bij vijf directeuren. Deze directeuren benoemen curatoren en hoogleeraren. De benoeming van de directeuren is aan de algemeene vergadering. De invloed van de leden der „Vereeniging voor Hooger Onderwijs op Gereformeerden Grondslag" op de samenstelling van curatorium, senaat enz. is dus overwegend.

De *Technische Hoogeschool* te Delft valt niet buiten het kader. Ook hier „eene met redenen omkleede aanbevelingslijst" aan den Minister, waaraan het advies van rector-magnificus, assessoren en van de afdeeling, waarin de te benoemen hoogleeraar zal optreden, is toegevoegd.

De Gemeentelijke *Universiteit* te *Amsterdam* kent eveneens een senaat van professoren en een curatorium, met vrijwel dezelfde bevoegdheden als dat aan de Rijks-Universiteiten het geval is. De hoogleeraren worden door de gemeenteraad benoemd, doch de aanstelling moet aan Onze bekrachtiging, dat is aan die der Koningin worden onderworpen.

Verschillende gemeenteraadsleden houden misschien meer voeling met personen buiten curatorium en Senaat staande, dan zulks door den minister geschiedt, maar medezeggingschap, invloed door afgestudeerden en studenten, is slechts in zeer beperkte mate waarneembaar.

Het licht voor de hand, dat de behandeling van een voor-

dracht, ingediend door een curatorium, waarin de genoemde vier belanghebbende groepen *niet* vertegenwoordigd zijn, in een gemeenteraad zeer eigenaardige resultaten kan geven.

„Een gemeenteraad", aldus Professor v. BEMMELEN, „lijkt mij „het denkbaar ongeschiktste lichaam tot het doen van objectieve „benoemingen voor zuiver wetenschappelijke betrekkingen en „het is mij met zekerheid bekend dat onder de allerbeste ver„tegenwoordigers der wetenschap in Nederland groote ontstem„ming bestaat over de behandeling (juister ware wellicht mis„handeling) van de zijde van de Amsterdamsche gemeenteraad „en van het zich met de zaak bemoeiende onverantwoordelijke „publiek, welke eenige hunner zich op den hals hebben gehaald „door hunne bereidverklaring om op een voordracht voor hoog„leeraar aan de Gemeentelijke Universiteit te worden geplaatst".

Ik kom op deze uitspraak, straks nader terug.

Enkel de wijze, waarop de hoogleeraren benoemd worden heeft aanleiding gegeven tot menigvuldige critiek. Curatoren toch, zoo wordt er geredeneerd, zijn meestal op het terrein, waarover zij moeten oordeelen, volkomen ondeskundig. Gekozen uit de aanzienlijksten, voornaamsten en deftigsten in den lande, meerendeels juristen, moge hun ondeskundig oordeel het voordeel van onpartijdigheid bezitten, feitelijk zal dit zich richten naar het advies van de faculteit.

Niet alle faculteiten volgen, bij het uitbrengen van hun advies aan curatoren, dezelfde werkwijze. Ik wees daar reeds op. Bovendien, al zal niemand het advies van de faculteit willen ontberen, de *deskundigheid van de faculteit* in deze kwestie is nog geen axioma. In elk geval staat vast, dat zij niet de eenige deskundige op dit gebied is.

Terecht, zegt ARIËNS KAPPERS: „dat het noodig is dat de „benoeming plaats hebbe op andere wijze dan dit tot nu toe „geschiedt ook daaruit duidelijk is, dat bij het vacant zijn van „een hoogleeraarsplaats in een der faculteiten, de eenige van „die faculteit, die in staat geacht kan worden de bekwaamheden „van zijn eventueelen opvolger te beoordeelen, uit die faculteit „verdwenen is door zijn ontslagaanvrage of overlijden en de „aanvulling dus geschiedt door leden, die niet ten volle des„kundig geacht kunnen worden".

Iets te dikwijls schrijft de Nieuwe Amsterdammer (van 25 Januari 1919) wordt het ondeskundige publiek opgeschrikt door hoogleeraarsbenoemingen, die niet schijnen gedaan te zijn met het oog enkel op de belangen van wetenschap en onderwijs.

De benoemende macht stoort zich in Amsterdam dan ook niet meer aan die voordrachten, waarmee ze, vervolgt ARIËNS KAPPERS, ongetwijfeld van het minder goede tot iets bepaald verkeerds is gekomen, zoolang ze zich niet laat voorlichten door een commissie, die geacht kan worden kompetent en onpartijdig te zijn.

De reeds gememoreerde tegen de Amsterdamsche Gemeenteraad geopperde grieven, vinden, vermoedelijk dan ook in het

ontbreken van een orgaan, dat volledige, betrouwbare en deskundige voorlichting geeft, hun grond.

Professor BROUWER wil daarom ,,dat de voordracht wordt gemotiveerd met een analyse van het wetenschappelijk werk aller in aanmerking komende personen, uitgevoerd door een bevoegde commissie met *verplichting tot publicatie* in een vaktijdschrift, dat onder de oogen komt van het internationale vakpubliek, waaraan dus de commissie voor haar conclusies verantwoordelijk wordt.

De leden der commissie zouden voor iedere vacature afzonderlijk moeten worden aangewezen, hetzij door de overheid, hetzij door de betrokken faculteit, die bij deze keuze noch aan de eigen universiteit noch aan het eigen land zou behooren gebonden te zijn.

Op deze wijze zouden waarborgen worden verkregen, dat inderdaad een alzijdige beschouwing van de wetenschappelijke beteekenis van den benoemde den doorslag heeft gegeven.

De gewone hoogleeraren behooren uitsluitend te worden benoemd op grond van hun *wetenschappelijke* verdienste. Alle andere persoonlijke eigenschappen zijn volgens BROUWER, voor de juiste vervulling van het ambt van oneindig minder, en bovendien slechts a posteriori te constateeren beteekenis.

Het meest aanlokkelijk in dit stelsel, zijn voor mij, de openbaarheid, het breken met het geheime stelsel, en het raadplegen van zooveel mogelijk bevoegden. Men zal echter moeten erkennen, dat een verplichte openbaarmaking der adviezen, ook zijn schaduwzijde heeft.

,,De publicatie in een vaktijdschift zal in vele gevallen voor ,,den niet uitverkorene ontmoedigend kunnen werken en dus ,,schadelijk zijn. Gemakkelijk zal men onder den invloed van ,,nieuw wetenschappelijk werk zijn oordeel over een candidaat ,,kunnen herzien, maar de bedoelde publicatie is een duurzaam ,,document dat voor jaren een oordeel vastlegt." (ZEEMAN).

,,Publicatie van het oordeel omtrent het wetenschappelijk werk ,,der candidaten in een vaktijdschrift zou ten gevolge hebben, ,,dat men niets zeggende beoordeelingen kreeg, die zeker van ,,veel minder waarde zouden zijn, dan die welke nu binnen den ,,boezem van de faculteit blijven of alleen nog onder de oogen ,,van curatoren of regeering komen." (WENT).

Men vreest, bij publicatie van de gemotiveerde voordracht, inmenging van onbevoegden, waardoor er weinig animo zal bestaan om in de commissie van deskundigen zitting te nemen. Enkel de verplichte publicatie zou al een soort van wantrouwen in het werk der commissie uitdrukken.

Inderdaad, wie de wetenschap tot het heilige der heiligen, en hare dienaren tot hoogepriesters verheft, voor hem is elke openbaarheid uit den booze. Het profanum vulgus heeft slechts ,,te prijzen, wat de heeren wijzen".

Waar een gemotiveerd en gedocumenteerd advies wordt gegeven, behoeft mijns inziens, tegen openbaarmaking geen bezwaar

te bestaan. Juist de openbaarheid is ook uit een democratisch oogpunt in deze kwestie een integreerende factor. De publicatie maakt den adviseur verantwoordelijk tegenover de wetenschappelijke publieke opinie. Het openbare, dwingt tot grondige analyse, tot elimineering van het subjectieve element, tot verhooging van de objectiviteit.

Hier ligt een waarborg voor een kwetsende beoordeeling, door onbevoegde gemeenteraadsleden, een waarborg voor politieke willekeur en protectie.

Zijn de argumenten zuiver, zoo behoeft de openbaarheid niet geschuwd te worden, is het tegendeel het geval, zoo is zij juist vereischt.

Niet zonder motiveering, niet zonder grondige redenen, zal regeering of gemeenteraad een dergelijk advies terzijde kunnen leggen.

De openbaarheid zal kwaadsprekerij en laster den kop indrukken en kan de positie van den hoogleeraar uit een wetenschappelijk oogpunt slechts versterken.

Een openbare bespreking moge voor de candidaten zelve eenigzins minder aangenaam zijn, het zal bij zoo hooge en strenge eischen, geen geringe eer zijn een plaats op de voordracht te hebben ingenomen, zoodat eer van aanmoediging dan van ontmoediging sprake zal kunnen zijn, terwijl in hoogste instantie niet het belang van den hoogleeraar, maar het belang van de gemeenschap den doorslag zal moeten geven.

Is de eisch der openbaarheid, en het inwinnen van zooveel mogelijk adviezen van bevoegden, ten zeerste toe te juichen, ten eenenmale verkeerd en misplaatst acht ik een benoeming „uitsluitend op grond van *wetenschappelijke verdienste*".

Naast de geleerde, staat bij mij de docent. De waarde van een helder betoog, een bezielende voordracht, van interessant, duidelijk en bevattelijk onderwijs kunnen volgens mijne meening niet te hoog worden aangeslagen.

Slechts waar deze eigenschappen samengaan kan gesproken worden van een scheppende, een bevruchtende invloed.

De geleerde die leeft „alleen om de wetenschap", die meent zoo zegt v. CAMPEN het eenigzins dichterlijk „dat het zich inspinnen in den cocon van het weten geen ander doel dan het inspinnen zelf heeft, sterft in zijn door hemzelf gebouwd gevang, zonder ooit als een brenger van bevruchting zich onder de levende zon op vleugels te hebben gewiegd".

Met instemming citeer ik ook professor HAMBURGER waar hij schrijft: „men heeft te bedenken, dat onder de toehoorders „slechts weinige plegen te zijn, die door hun bijzondere geestes-„gaven een goed docent kunnen ontberen. Geef zulken jongelui, „een groot onderzoeker, een enkele opmerking zal reeds rijke „vruchten voor de wetenschap kunnen doen kiemen. Het gros „der leerlingen echter bestaat uit gewone menschen, die moeten „opgeleid worden tot een beroep, waarvoor een wetenschappe-„lijke voorbereiding noodig is. Niet gaarne zou ik mijn mede-

„werking verleenen tot de benoeming van, om slechts een voor-„beeld te noemen een hoogleeraar in de chirurgie, die hoewel „groot onderzoeker en geleerde, als operateur en diagnosticus „ongeschikt was of ook karaktereigenschappen bezat, die in een „leider van een kliniek verderfelijk zijn."

Met alle eerbied voor de zoekers, voor hen, die de wetenschap vormen en vooruitbrengen, die dus als het ware aan de zelfkant der wetenschap werken, meen ik toch, dat onze inrichtingen van Hooger Onderwijs ook tot taak hebben de vorming van menschen, die de aan de Universiteit opgedane kennis in de maatschappij kunnen toepassen.

Trouwens de Hooger Onderwijswet spreekt zoowel van een voorbereiding tot zelfstandige beoefening van wetenschappen als van eene tot het bekleeden van maatschappelijke betrekkingen, waarvoor opleiding in die wetenschappen wordt vereischt.

Onderwijs en wetenschappelijk onderzoek dienen samen te gaan. Verwaarloozing van het onderwijs zou voor de maatschappij een even groote ramp kunnen zijn, als een overheersching van het wetenschappelijk onderzoek.

Men meene niet, dat ik hier enkel de medische studie op het oog heb. Het is interessant om kennis te nemen van hetgeen de heer OPSTELTEN in zijn „Gedachten over ons Hooger Onderwijs in verband met de opleiding van den docent in het Nederlandsch" (Opbouw 15 Februari 1919) voorslaat.

Na te hebben aangetoond dat de vorming in de faculteit der letteren, zoo absoluut een wetenschappelijke is en tevens zoo volkomen negeert iedere eisch van het practische leven, meent hij de stichting van een soort Instituten te moeten bepleiten, bijna geheel los van de Universiteit staande, aan welke scholen de opleiding van „leeraren" moet worden toevertrouwd. Slechts zij, die door neiging en bekwaamheid de roeping gevoelen zich *verder* wetenschappelijk te ontwikkelen, zullen in de gelegenheid gesteld worden in wetenschappelijke richting door te gaan. Wel wil hij opleidingsschool en academie vereenigen, maar hij verzwijgt niet „dat de concurrentie van deze Instituten met de Academie voor de laatste instelling in zekeren zin bedenkelijke gevolgen zou kunnen hebben.

De opleidingsinstituten zullen vooral een practische opleiding moeten geven, zullen vakkennis bij moeten brengen, om te voorkomen dat hare leerlingen, niet als die der Universiteit nà het beëindigen hunner studie's „in het water geworpen", maar moeten kunnen zwemmen.

Zoo boven of buiten de maatschappij staande, acht hij de tegenwoordige vorming, dat hij het meest gewenscht acht, voor de menschen van de practijk, de tegenwoordige universitaire opleiding uit te schakelen.

Hoe OPSTELTEN zich de vorming en benoeming van het doceerend personeel van deze „Opleidingsinstituten" denkt, wordt niet volledig aangegeven, al wijst hij met vreugde op „de Vereeniging voor Paedagogisch Onderwijs" in Groningen, waar de

keuze der leiders van „theoretische en practische leergangen" wel bij de leden der vereeniging zal berusten.

Weinig verwacht hij van de contrôle, die curatoren op de hoogleeraren, inzake het stellen van steeds zwaardere wetenschappelijke eischen voor de aanstaande docenten, zouden moeten uitoefenen.

Reeds HUYGENS noemde een professor al „de vrijste vorst, die oyt getreden heeft" en aan zijn vrijheid van onderwijs zal een ondeskundig curatorium niet licht raken.

In het kort dus een geheele reorganisatie van de literaire faculteit en de practische vorming, los van Universiteit, curatorium en senaat ondergebracht bij de „Opleidingsinstituten".

Het is duidelijk, een aan openbaarheid gebondene, de hoogleeraarsbenoeming voorbereidende commissie, moge een eerlijke, enkel van wetenschappelijke verdienste afhangende benoeming waarborgen, daarmede is nog niet gezorgd, voor een harmonisch samengaan van onderwijs en wetenschappelijk onderzoek. Dit laatste zal slechts het geval zijn, indien de faculteit een eenheid vormt van onderling goed aan elkander aangepaste werk- en leerkrachten.

Wetenschappelijke verdienste mag niet de eenige maatstaf zijn, ook nationaliteit, taal, karakter, takt, talent van voordragen, richting en persoonlijkheid moeten wegen. De vraag is niet enkel, *wie* er onderwijs geeft, maar zeer zeker ook wat er *gedoceerd* wordt.

Moet de geheele leerstof behandeld worden in den tijd, die tot de voorbereiding voor het examen gesteld is, of kan men volstaan met de bespreking van bijzondere, van „uitgezochte hoofdstukken", eene verdeeling van de leerstof over verscheidene jaren? Moet voor een bepaald gedeelte van het onderwijs de vak- of beroepsopleiding overheerschen, dan wel, dient de wetenschappelijke vorming te domineeren?

De keuze van het aantal vakken waarin gelezen zal worden, de instelling van practica, de verdeeling der vakken in die welke als examenvak zullen worden aangemerkt en die welke een zoogenaamd vrij college zullen vormen, de oprichting van bijzondere leerstoelen, het doen houden van cursussen of voordrachten voor een gedeelte der studenten, in het kort de geheele *richting* en *inrichting* van het onderwijs mag niet enkel bepaald worden door de leden der faculteit. Dit terrein is niet uitsluitend het territorium van de hooggeleerde docenten, hier hebben ook zij die hunne studie's voleindigden en ook de studenten, het recht, om een woord mede te spreken; althans om gehoord te worden.

Het is met een democratische opvatting onvereenigbaar, dat schijnbaar de geheele macht berust bij den minister, terwijl in werkelijkheid enkele hoogleeraren de lakens uitdeelen.

Verklaarbaar is het dan ook zeer zeker, dat door de Sociaal Technische Vereeniging van Democratische Ingenieurs en Architecten in overleg en samenwerking met de studenten van de Technische Hoogeschool besloten werd een onderzoek in te stellen naar de bevrediging van de studie aan de Technische Hooge-

school en het is belangwekkend te vernemen, dat men algemeen van oordeel was „dat de studie aan de Technische Hoogeschool „de studenten meer en meer onbevredigd laat en dat ontevreden- „heid over het onderwijs steeds meer tot uiting komt".

Als oorzaken worden aangegeven: „Het ontbreken van vol- „doende eenheid in het onderwijs, waardoor het verband van „het gedoceerde vak verloren gaat.

„Het veelal ontbreken van eenheid in het bestuur van de „Technische Hoogeschool.

„Het ontbreken van een fundament van lagere technische „kennis, waardoor het hooger technisch onderwijs niet ten volle „tot zijn recht kan komen.

„Het geringe contact tusschen hoogleeraren en studenten.

„Het nemen van maatregelen zonder daarin de studenten te „kennen.

„De te groote uitgebreidheid en het vaak nog opdrijven der „examenstudie, waardoor den student weinig vrijen tijd wordt „gelaten voor vrije studie en algemeene ontwikkeling.

„De beschrijvende aard van de college's en ten laatste de „algemeene geest, die het onderwijs beheerscht, welke leidt tot „de vorming van eenzijdige, vlijtige vakmenschen, in plaats van „wetenschappelijk technisch ontwikkelde personen met algemeene „ontwikkeling en ruime sociale blik".

Het kan niet worden ontkend, dat het niet alleen rechtvaardig, maar voor het onderwijs ook nuttig zou zijn, aan de groote groep van oud-studenten, medezeggingschap en invloed te verleenen. Zij toch hebben de gebreken van hun opleiding aan den lijve gevoeld. Zij zijn het, die in de practijk, in de maatschappij dagelijks de tekortkomingen van hun kennis en kunst bemerken.

Zij kennen bij ervaring de hooge eischen, die aan een goed docent moeten worden gesteld en weten bij ondervinding helaas maar al te goed, welk een funesten invloed, een leeraar, die in de kunst van onderwijzen te kort schiet, gedurende jaren op zijn leerlingen kan uitoefenen. Waar onvoldoende gedoceerd wordt, brengt men niet enkel te weinig kennis, ook de beoefening van de gedoceerde wetenschap wordt geschaad.

Al ben ik minder exclusief dan TUTEIN NOLTHENIUS waar hij schrijft: „De oud-studenten zijn de ware Curatoren; de eenige die het Hooger Onderwijs in een betere richting kunnen sturen", ook ik, ben van meening, dat bij de organisatie, bij de inrichting van het onderwijs, aan de afgestudeerden, invloed en wel zeer groote invloed, moet worden toegekend.

Het is in dit verband van belang, hier melding te maken, van de reorganisatie die het *Leidsche Universiteitsfonds* het vorige jaar heeft ondergaan.

Oorspronkelijk gesticht ter bevordering van den bloei der Leidsche Universiteit en van de studie aldaar, zooals voor versterking van bibliotheek en verzamelingen, voor bevordering van wetenschappelijke onderzoekingen, voor onderwijs in bijzondere

vakken, werd in 1917 besloten tot het instellen van een *Universiteitsraad*.

Met het doel een band te leggen tusschen de Leidsche academie en een aantal harer vroegere kweekelingen, en tegelijkertijd eene gelegenheid te scheppen om de academie te doen vernemen, wat hare vroegere kweekelingen in haar belang gewenscht achten, werd het algemeen bestuur van het fonds, aan een Universiteitsraad van oud-studenten opgedragen, bestaande uit ten hoogste vijf-en-vijftig personen, van wie ten hoogste vijftig zooveel doenlijk uit de verschillende deelen des lands en uit kweekelingen van de verschillende faculteiten gekozen moeten worden, terwijl naast deze vijftig (of minder) leden zitting nemen vijf andere leden door den Academischen Senaat uit zijn midden aangewezen. Eenmaal 's jaars zal deze Raad bijeenkomen in de Senaatskamer van het Academiegebouw.

Ongetwijfeld is hier een stap in de goede richting gedaan, doch voldoende is deze bescheiden poging niet.

De Universiteitsraad, zal daar waar zij door Curatorium of Senaat om advies wordt gevraagd, zeer zeker prachtig werk kunnen leveren; voor 't geval echter deze beide lichamen een conservatief standpunt innemen, zal hare invloed zeer gering zijn.

Het gaat hier niet alleen om een democratisch systeem, het geldt vooral ook een democratische uitvoering.

Verplichting tot het inwinnen van advies of nog beter zitting nemen, van de leden der Universiteitsraad in het Curatorium, ziedaar de regeling die democratisch is, ziedaar een regeling die de wenschen van de oud-studenten niet enkel doet vernemen, maar ook doet *gelden*.

Zoo hooren wij, dus overal op het uitgestrekte gebied van het Hooger Onderwijs, roepen om reorganisatie. Openbaarheid bij benoemingen, wetenschappelijke motiveering der voordrachten, wetenschappelijke vorming, practische opleiding, meer invloed aan de afgestudeerden, invloed aan de studentenwereld, zoo klinkt hier en ginder.

En hoe staat het nu met het *diergeneeskundig Hooger Onderwijs?*

Het is niet noodig de geschiedenis van het veeartsenijkundig onderwijs vanaf de oprichting der Rijks-Veeartsenijschool in 1821 tot op heden te behandelen, maar wel meen ik dat het heden, zoo zeer in 't verleden ligt, m.a.w. dat de regeling van het onderwijs aan 's Rijks-Veeartsenijschool, in die mate van invloed is geweest op wat wij nu kennen, als veeartsenijkundig hooger onderwijs, dat de vroegere veel bestreden regeling onder oogen moet worden gezien.

„Het bestuur der school was opgedragen aan eenen directeur „en eenen raad van bestuur, samengesteld uit de leeraren der „school".

Zoo luidde het althans op papier. De werkelijkheid was anders. Wettelijk was de macht aan de regeering, het bestuur opgedragen aan de Raad van Bestuur, inderdaad was de directeur de onbeperkte heerscher.

Zijn woord was met gezag, zijn wil was wet. Slechts in bepaalde gevallen was hij verplicht overleg met de Raad van Bestuur te plegen, zooals bij de vaststelling van de begrooting betreffende de kosten van het onderwijs, bij de regeling van het toelatingsexamen, bij het opmaken van een voordracht ter benoeming van assistenten en enkele andere zaken meer.

Nergens werd hij echter *verplicht* zich aan dit overleg te *houden*.

De aanzienlijke macht van den Directeur, de beperkte bevoegdheden van den Raad van Bestuur kenmerkten de onderwijsregeling als een zuivere autocratie, die helaas aanleiding heeft gegeven, tot een tijdvak van despotisme en conservatisme.

Het behoeft vermoedelijk in deze vergadering geen nadere adstructie, dat dit tijdvak en deze regeling niet bevorderlijk zijn geweest aan het diergeneeskundig onderwijs, niet bevorderlijk voor de beoefening der veeartsenijkundige wetenschap.

Bekwame docenten, bezield met liefde en toewijding voor wetenschap en onderwijs, werden belemmerd in de ontplooiïng hunner krachten.

Het onderwijs werd vakonderwijs, de beoefening der diergeneeskundige wetenschap werd geweerd of op stiefmoederlijke wijze geduld.

De uitbreiding van het aantal studievakken, de toename van het doceerend personeel, de groote toeloop van de studenten, ziedaar de factoren die het ons op dit oogenblik bijna onmogelijk doen schijnen dat er iemand was te vinden, bereid een zoo reusachtig verantwoordelijke en uitgebreide taak op de schouders te nemen.

Zeer zeker pleit het dan ook voor de energie en de intellectueele veerkracht van Dr. WIRTZ, dat hij dit regiem gedurende zijn directoraat in aard en wezen zuiver heeft weten te handhaven.

Wij weten echter ook, hoe moeilijk het aan velen viel onder dit stelsel te werken. Zeer geziene menschen op veeartsenijkundig gebied, leeraren van 's Rijksveeartsenijschool, personen met een naam, die gehoord werd buiten de grenzen van ons land, hebben geleden onder dit tyrannieke systeem.

Botsingen konden niet uitblijven. De Raad van Bestuur nam stelling. De beste krachten op ons gebied, intellectueelen van den eersten rang vermochten zich niet te schikken in een inferieure, passieve functie, die in dit stelsel aan hen was toegedacht. Een democratische strooming brak zich baan.

„Er bestond toen", schreef v. D. PLAATS in de Veterinaire Studenten Almanak van 1913, „onder de leeraren een hartelijke „samenwerking en een streven van ieder voor allen en allen voor „één, die de Veeartsenijschool hebben bewaard voor een diepe „daling. De strijd had ons nauw verbonden, want strijd, soms „hardnekkig en verbitterd, was er veel. Na den grooten veldslag „van 28 Januari 1892 duurde het toch nog eenige jaren eer „langzaam aan de toestanden verbeterden."

In 1896 verscheen het rapport van de Maatschappij ter be-

vordering der Veeartsenijkunde, waarin tal van gebreken, die het onderwijs aankleefden, werden blootgelegd en waarin werd aangedrongen op afschaffing van het directoraat en verheffing van de Rijksveeartsenijschool tot Hoogeschool.

Ook de regeering zag langzamerhand in, dat het tijd werd om nieuwe wegen te bewandelen. De invloed van de Raad van Bestuur was niet meer tegen te houden en geleidelijk werden de bevoegdheden van den Directeur ingekrompen.

Na de instelling van de Directie van den Landbouw, schijnt er in 1901 een kentering te zijn gekomen.

De eigenlijke verbetering begon toen Dr. SCHIMMEL de teugels van het bewind in handen nam.

„Nu er geen stiefvader meer aan het hoofd van 's Rijks-Veeartsenijschool staat, zal het onderwijs aldaar ook in andere banen worden geleid", profeteerde Professor VAN ITALLIE en wij mogen met vreugde constateeren dat zijne woorden bewaarheid zijn geworden.

„Het is volgens mijne meening SCHIMMEL dan ook als een niet geringe verdienste aan te rekenen, dat hij op een leeftijd, waarop men in 't algemeen meer gestemd is voor hetgeen is, dan voor hetgeen moet worden, de teekenen des tijds in zooverre heeft begrepen, dat onderwijs en wetenschap zich hebben kunnen ontplooien op een wijze, waardoor het aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool mogelijk is geweest met eere eene plaats in de rij harer zusteren in te nemen.

Is het toe te juichen, dat eindelijk de knellende banden, die onderwijs en docenten drukten werden verbroken, hiermede wil niet gezegd zijn, dat de *nieuwe regeling* als de ideale oplossing kon worden begroet.

Was het schreeuwend onbillijk en onrechtvaardig dat de bij uitstek deskundige en zeer zeker ook belanghebbende groep van docenten, eigenlijk gespeend was van alle medezeggingschap en invloed in het bestuur en de inrichting van het onderwijs, voor een democratisch stelsel worden grootere wijzigingen vereischt.

Uit den aard der zaak was de band tusschen de Raad van Bestuur en de Maatschappij voor Veeartsenijkunde zeer innig. De meeste leeraren der Veeartsenijschool hebben een leidende rol in de Maatschappij vervuld, en het kan dezelfde Maatschappij slechts tot eer strekken, dat van haar moet getuigd worden dat de stoot tot bijna alle belangrijke hervormingen op veeartsenijkundig gebied en tot vele belangrijke wijzigingen in het onderwijs, van haar is uitgegaan.

Men kan dus *niet zeggen* dat het lichaam, dat ongeveer alle oud-studenten in de diergeneeskunde uit ons land omvat, *van alle invloed* op het gebied van het onderwijs *was uitgesloten.*

Hetzelfde geldt van de studentenwereld. De Commissie van Studiebelangen, bestemd om te dienen als een schakel tusschen de Raad van Bestuur en de studenten, moge niet aan haar doel hebben beantwoord, de vrijmoedige Terugblikschrijver in de Veterinaire Studenten Almanak gaf elk jaar opnieuw zijn ge-

dachten over het onderwijs aan onze Alma Mater en volgens mijne meening met resultaat.

Al zal ook hier met jeugdig élan het doel wel eens voorbij gestreefd zijn, wanneer men deze jaarlijksche overzichten van de laatste tien jaren vergelijkt, dan zal erkend moeten worden dat er uit blijkt dat aan de grieven en wenschen van de zonen van Absyrtus in de Raad van Bestuur een ernstige behartiging en overweging is ten deel gevallen.

Dient het gewaardeerd te worden, dat de Raad van Bestuur blijkbaar niet zonder sympathie heeft kennis genomen van de stemmen, die klonken buiten de Raadzaal, wij mogen niet vergeten dat zij nergens verplicht werd de meening te hooren van studenten en oud-studenten, nòch bij de inrichting van het onderwijs, nòch bij het bestuur van 's Rijks-Veeartsenijschool.

De benoeming van de leeraren was al zeer eigenaardig. De adviseurs van den Minister, de voordracht, de adviezen, de voorgedragenen, het was alles even geheim en geheimzinnig. Openbaarheid werd niet betracht werd niet geëischt, was zelfs misschien niet geoorloofd.

Het is dus duidelijk dat voor hem, die geen zitting heeft gehad in de Raad van Bestuur niet met zekerheid is uit te maken op welke wijze bij benoemingen en bij het treffen van diverse regelingen op het gebied van het onderwijs, de meeningen van regeering, docenten en buitenstaanders op elkaar hebben ingewerkt.

Uit zeer betrouwbare bron is mij echter bekend dat lang niet in alle gevallen door de Regeering bij benoemingen de adviezen van de Raad van Bestuur zijn gevolgd en het is nog niet zoo heel lang geleden dat door een der sprekers in een openbare vergadering dezer Maatschappij aan de regeering ter zake van eene benoeming motieven werden toegedacht, die geen verband hielden met de belangen van onderwijs of wetenschap.

De Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft ongetwijfeld medegewerkt aan de opbouw van het diergeneeskundig onderwijs, maar een harmonisch samenwerken tusschen Maatschappij, regeering, docenten en studenten was niet aanwezig. Het komt mij voor dat de talrijke onaangenaamheden en kwesties op dit gebied, geschillen, die helaas zoo gemakkelijk een persoonlijken vorm aannamen, moeten worden toegeschreven aan het ontbreken van een goed georganiseerd systeem, waarin aan de genoemde vier groepen op billijke wijze medezeggingschap en invloed op het onderwijs wordt toegekend.

Het doet eigenaardig aan te moeten constateeren, dat bij de rangschikking der studiestof, bij het regelen van den omvang en het aantal der propaedeutische vakken, bij de uitbreiding van het aantal docenten, bij de oprichting van nieuwe leerstoelen, bij de regeling van examens en de vaststelling der exameneischen, blijkbaar de meening van oud-studenten en studenten kan worden ontbeerd.

Ik mag niet nalaten er op te wijzen, dat door de groote

zelfstandigheid die aan de hoofden van de verschillende afdeelingen werd verleend, en mede door de instelling van het rouleerend directoraat het verband in het onderwijs zeer heeft geleden.

Steeds losser werd de band, die de docenten samen hield en blijkbaar werd wederkeerig niet in die mate voeling gehouden, als voor de belangen van het onderwijs gewenscht was.

Herhaaldelijk ontmoet men de klacht bij de studenten dat de leeraren niet voldoende op de hoogte zijn van hetgeen er op andere college's en practica te verwerken wordt gegeven.

Het contact tusschen studenten en docenten heeft zeer geleden, luidt het elders.

In de Veterinaire Studenten Almanak van 1917 klaagt de Terugblikschrijver dat bij het aan de orde zijn van verschillende onderwijskwesties, waarbij de belangen van de studenten ten nauwste waren betrokken, men de laatste met een „bij U, over U en zonder U" in den hoek heeft laten staan.

Trouwens een systeem, dat de macht inzake het diergeneeskundig onderwijs, uitsluitend in handen legt van den Raad van Bestuur en enkele hooggeplaatste regeeringsambtenaren kan mij niet bekoren. De zelfstandigheid der afdeelingen kan in dit opzicht gevaarlijk worden. Wanneer ieder docent voor zijn eigen afdeeling moet uitmaken en aanvragen wat hij voor zijn onderwijs wenschelijk of noodig acht, ligt het voor de hand, dat men gemakkelijk komt tot „een wederzijdsch hulpbetoon", waarmede de belangen van onderwijs en gemeenschap niet zijn gediend.

Het heeft dan ook geen bezwaar, dat bij de regeling van het *Veeartsenijkundig Hooger Onderwijs* een college van curatoren is geschapen, dat voor de eenheid in het onderwijs zorg kan dragen, en de belangen van studenten en oud-studenten kan behartigen.

Evenmin behoeft men zich over de groote macht, die aan dit college bij de wet van 15 December 1917 werd verleend, ongerust te maken, indien dit college slechts op een democratische wijze wordt samengesteld.

De regeling van het Veeartsenijkundig Hooger Onderwijs gaf aan de diergeneeskunde en hare beoefenaren, de te lang verbeide waardeering en erkenning van de kant der gemeenschap.

Het is begrijpelijk dat men in de onderhavige omstandigheden, eene wet die althans in dit opzicht zeer veel goeds heeft gebracht, met vreugde heeft begroet.

Ik blijf het echter betreuren, dat de Wet regelende het Veeartsenijkundig Hooger Onderwijs, zoo getrouw mogelijk is gemodelleerd naar de verouderde Hooger-Onderwijswet.

Juist de instelling van een eigen curatorium voor ieder der nieuwe Hoogescholen, een curatorium dus feitelijk voor slechts *één* faculteit, had het althans voor de Veeartsenijkundige Hoogeschool mogelijk gemaakt te komen met iets eigens.

Het is jammer dat niet meer gestreefd is naar een moderne onderwijs-regeling, waarbij de democratische lijn werd doorgetrokken.

Al hetgeen gezegd is over het Hooger Onderwijs in het algemeen, moet voor het Diergeneeskundig Hooger Onderwijs thans worden herhaald.

Zoo komen wij ook hier vragen een andere samenstelling en een andere werkwijze van het curatorium. Vertegenwoordiging van belanghebbenden, invloed aan afgestudeerden en studenten, openbaarheid bij aanbevelingen voor hoogleeraren, openbare motiveering der voordrachten, medezeggingschap in de organisatie van het onderwijs, invloed op het bestuur van de Hoogeschool, alle eischen die op verschillend terrein van het Hooger Onderwijs zijn gesteld, moeten ook hier naar voren worden gebracht.

Men zal niet van mij verwachten, dat ik hier een tot in onderdeelen ontwikkeld schema geef, van de wijze, zooals ik mij inrichting en onderwijs van de Veeartsenijkundige Hoogeschool denk.

Ik meen te hebben aangetoond dat bijna in alle faculteiten krachtige stemmen opgaan om te komen tot een meer harmonische regeling van het onderwijs, om te komen tot een organisatie waarbij de wetenschap niet buiten en boven de maatschappij wordt geplaatst, maar die de wetenschap en hare dienaren ziet als de edele deelen van het groote lichaam der gemeenschap.

Die strooming heb *ik* meenen te moeten aanmerken als een democratische.

Aan die strooming zal ook het Diergeneeskundig Hooger Onderwijs naar mijne meening onderworpen zijn.

„De idee", aldus Dr. VISSER bij de opening van de laatste algemeene vergadering der Maatschappij tot bevordering van de pharmacie, „die thans zegevierend is doorgebroken, is geen andere, „dan die eener nieuwe democratie.

„Ik meen haar als volgt te kunnen kenschetsen: erkenning „en waardeering van al het onderscheidene en eigene, versterking en opbeuring van al het organisch gewordene, bijeenbrenging van al het saamhoorige, doelmatige leiding van de „productie, levensverbetering voor ieder".

Misschien is het daarom niet overbodig geweest het Veeartsenijkundig Hooger Onderwijs eens te beschouwen in verband met de moderne maatschappelijke stroomingen.

In elk geval was het mij aangenaam dit te mogen doen voor de leden der Maatschappij voor Diergeneeskunde, die waar het de behartiging van het veeartsenijkundig onderwijs betrof steeds blijk gaf van groote belangstelling en toewijding.

Ik heb gezegd.

De VOORZITTER. Ik breng den Heer DE JONG den dank der vergadering voor zijn belangwekkende rede. Heeft iemand hieromtrent iets te vragen of te zeggen?

De Heer HEIDEMA. Met buitengewone belangstelling en groote instemming heb ik de voordracht van den Heer DE JONG gevolgd, wij mogen er trotsch op zijn, dat zij door een dierenarts is uitgesproken. Ik zou het betreuren als deze voordracht in ons

tijdschrift begraven werd, zij moet ook aan de groote pers toevertrouwd worden.

De VOORZITTER. Het applaus der vergadering bewijst de instemming met uwe meening; ik juich het zeer toe, dat wij thans frissche denkbeelden hebben mogen hooren van een jongen man; zij zijn ons aller overdenking waard.

LONGEMPHYSEEM NA MOND- EN KLAUWZEER,

DOOR

F. A. A. v. DIERMEN.

In verband met het bovenstaand onderwerp, besproken in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 Nov. j.l. door collega KUIPERS komt het mij gewenscht voor, dat meerdere collegae hierover hunne opgedane ervaring mededeelen, ook tot steun van het onderzoek, dat thans door een staatscommissie omtrent de ziekte wordt verricht. Mij is het volgende opgevallen:

Voor de kwaadaardige, plotseling optredende intoxicatie-verschijnselen werd onze hulp ingeroepen. De patiënten vertoonden dan: Niet eten, geen melk, een wankelende gang (als van een dronken man) van het achterstel, spierrillingen, kaakbewegingen of masseterkramp, met tandenknarsen, herhaald optrekken van de neusspiegel (onbehagelijk gevoel), in sommige gevallen speekselvloed (slikbezwaren), geforceerde buikademhaling, moeilijke defaecatie van taaie, zwarte, stinkende faeces, onrust, angstige, geëxciteerde blik.

De onvaste gang ging na eenigen tijd over in tuimelen, algeheele onmacht in de ruggestrekkers, neerstorten met verder onvermogen om op te staan.

Bij onderzoek bleek te bestaan: *hartzwakte*, met een frequente, hoogst onregelmatige, bonzende hartslag, met de hand op de borstwand duidelijk voelbaar, zelfs zichtbaar (bij de sectie: parenchymateuze acute myocarditis). De in de bloedbaan circuleerende toxinen tasten dus de hartspier aan, verder het motorische zenuwgestel (paralysen) en tevens de gevoelsbaan of centra, want ik merkte steeds een *absolute ongevoeligheid* op van de *huid*. De dieren reageeren in 't geheel niet op het insteken van een canule, zelfs niet op zes, vlak na elkaar aangebrachte *huidsneden* van 10 c.m. lengte.

De geforceerde ademhaling en de angstige blik, het langgerekte steunen tijdens een exspiratie wijzen op benauwdheid. Is het dan te verwonderen, dat, terwijl de dieren plat op één zijde liggen, bij een dergelijke inspanning van de ademhalingsorganen door het gretig verlangen naar meer zuurstof, de longblaasjes scheuren en *emphyseem* optreedt?

Een flinke, zoo juist beschreven aanval heeft zonder ingestelde

behandeling meest den dood tengevolge door long-oedeem. De dieren sterven dan onder rochelende, reutelende ademhaling trachea en neus gevuld met schuim, soms met bloed gemengd.

Doch hoogstwaarschijnlijk zullen ook vele gevallen zijn voorgekomen van minder erge hartzwakte van voorbijgaanden aard, soms niet eens door den eigenaar opgemerkt (tusschen de melktijden in), die longemphyseem na zich sleepen door de misschien korte, doch hevige dyspnoë.

Dit emphyseem behoeft dus geenerlei direct verband te houden met de primaire ziekte, i.c. mond- en klauwzeer, doch kan het gevolg zijn van tijdelijke hartzwakte-aanvallen.

Hiervoor pleit ook, dat ik in zulke gevallen na een injectie van solutio camphorae oleosa, direct na het optreden van de eerste verschijnselen (niet eten, geen melk, wankelende gang) toegediend, later geen spoor van dampigheid kon opmerken.

De eerste twee gevallen behandelde ik *alleen* met een *uierlucht-insufflatie*, en dit had wel een verbetering tengevolge van de paralysen, doch had geen invloed op de hartwerking, terwijl beide runderen na 24 uur wederom een verlammingsaanval kregen en stierven, ondanks een herhaalde uierinsufflatie.

Daarna paste ik naast deze luchttherapie toe: een aderlating (loozing toxinen) en een *subcutane injectie* van 40 *gram sol. campharae oleosa*. Tevens werd het rectum manueel leeggehaald.

Met deze therapie had ik bij alle (± 25) daarna behandelde gevallen een spoedig succes en algeheel herstel.

Als misschien toevallige bijzaken merkte ik nog op, dat de intoxicatie-patiënten veelal goede melkgeefsters boven 5 jaar waren (waarvan 2 de ziekte ook in 1911 reeds doormaakten) en dat van die patiënten de klauwen geheel niet of weinig waren aangetast (ook later niet).

BOEKAANKONDIGINGEN.

Die Behandlung der Pferderaüde mit Schwefeldioxyd, von Dr. W. NÖLLER, Verlag RICHARD SCHOETZ. Berlin 1919. Preis Mk. 3.60.

NÖLLER geeft in een boekje van 63 bladzijden met afbeeldingen, een goed overzicht van alles wat betrekking heeft op de behandeling der paardenschurft met zwaveldioxyde.

Het werkje is verdeeld in:

1e. de eigenlijke behandelingsmethode en wat daarmede in verband staat en
2e. het technische gedeelte inzake den bouw der verplaatsbare en vaste gascellen.

In het eerste gedeelte worden behandeld de bereiding en de eigenschappen van SO_2, de practische aanwending, het vullen van de cel, het afmeten van het gas, alsmede het ledigen van de cel.

Verder wordt de behandelingsmethode tot in details uitgewerkt; er wordt gewezen op den duur der inwerking, de concentratie en temperatuur van het gas, de voorbehandeling van het geheele dier en in het bijzonder de schurftherapie van kop en hals, die buiten de cel blijven.

Ook wordt besproken hoe de paarden zich gedragen in de cel, de werking van $S O_2$ op mijten en eieren, hoe het verloop van het huidlijden na de behandeling is en hoe de resultaten zijn na één-malige soms twee of drie-malige behandeling.

Ook aan de gasvergiftiging en de wijze om haar te voorkomen (vergiftiging door de huid en door den neus) is de noodige aandacht gewijd. Ten slotte de methoden om de gas-concentratie te bepalen o.a. met het blauwzuuranalyse apparaat volgens WIELAND.

Het 2e gedeelte geeft in alle bijzonderheden den bouw en de inrichting van gascellen en is voor hem, die een cel moet bouwen een uitstekende wegwijzer.

Behalve voor schurft, zegt NÖLLER, dat ook voor luizen en teken deze behandelingsmethode goede resultaten geeft en ook voor desinfectie van tuigen gebruikt kan worden. Waar NÖLLER niet vergeet naast de voordeelen ook de nadeelen van de $S O_2$ behandeling aan te geven, kan men er van overtuigd zijn door dit werkje niet eenzijdig te worden ingelicht. Het wordt den dierenartsen, in het bijzonder hen, die met de behandeling van huidparasieten bij een groot aantal dieren te maken hebben, ten zeerste aanbevolen.

DE BLIECK.

Das Zurückhalten der Nachgeburt beim Rind, von Dr. phil. **C. POMAYER,** 2te umgearbeitete und vermehrte Auflage mit 11 Abbildungen, Berlin 1919, RICH. SCHOETZ, Preis M. 5.—.

In een verhandeling van c.a. 80 bladzijden bespreekt de schrijver den ziekelijken toestand, welke door den titel wordt aangeduid en welke vooral bij het rund door zijn veelvuldig voorkomen en dikwijls ernstige gevolgen een zeer groote beteekenis heeft.

Dat van deze verhandeling, waarvan in 1907 de eerste uitgaaf verscheen, een tweede noodig blijkt, is reeds een bewijs voor hare belangrijkheid.

Alvorens den pathologischen toestand te beschrijven, deelt de schrijver ons mede hoe de physiologische is. Daarna geeft hij een historisch overzicht van de meeningen der voornaamste schrijvers over veterinaire verloskunde en zegt dan dat naar zijne meening geen stuwingshyperaemie, noch een hyperaemia ex vacuo de oorzaak is, maar een *ontstekingshyperaemie* van de *placenta materna*. Deze vormt het begin van verdere weefselveranderingen, waardoor de vlokken van de placenta foetalis worden ingeklemd.

Dan gaat hij aan de hand van microscopische praeparaten na, welke de gevolgen zijn van den prikkel waardoor de placenta verandert, hoe de retentie tot stand komt. In verband hiermede zegt de schrijver dat de naam *vergroeiing* der placenta niet juist is; er is althans als regel geen vergroeiing. Wel is goed de naam *retentio secundinarum*, maar dan moet men het woord retentio ook goed vertalen, namelijk door *terughouding* der vruchtvliezen en niet door terugblijven of niet afgaan, omdat hierin iets actiefs van den kant der placenta foetalis ligt opgesloten.

Dit hoofdstuk en het volgende, waarin de oorzaken worden besproken, welke vóór of na den partus aanleiding kunnen geven tot het pathologisch proces, zijn ongetwijfeld de belangrijkste.

Wat betreft de oorzaken vóór den partus merkt de schrijver op dat abortus op zich zelf, wanneer geen microörganismen er bij in het spel zijn, in den regel geen aanleiding geeft tot retentio secundinarum.

In het voorbijgaan wijst hij er op dat het betasten van den uterus uit een diagnostisch oogpunt, niet gevaarlijk is en niet gemakkelijk aanleiding geeft tot abortus. Toch ben ik nog niet zoo volkomen overtuigd van de absolute ongevaarlijkheid der betasting van den uterus. Dit klopt ook niet precies met de voortreffelijkheid der massage van den uterus om uterus contracties op te wekken, waarop de schrijver later wijst.

Ik zou daarom alsnog in overweging willen geven bij de diagnostische betasting van den uterus eenige voorzichtigheid in acht te nemen.

Geeft abortus op zich zelf geen aanleiding tot retentie der vruchtvliezen, iets anders wordt het wanneer microben er bij komen. De schrijver spreekt in verband hiermede vrij uitvoerig over het indringen van streptococcen, en noemt op bl. 34 slechts in 't voorbijgaan de bacil van het besmettelijk verwerpen.

Mijns inziens moet in dit opzicht aan de bacil van BANG meer aandacht geschonken worden. Deze schijnt menigmaal aanleiding te geven tot retentie der secundinae zonder dat het tot abortus was gekomen.

Na den partus is het volgens den schrijver in hoofdzaak de verzwakking, de uitputting van de uterusmusculatuur, welke oorzaak is van de retentie der vruchtvliezen. Verschillende omstandigheden, welke gewoonlijk als oorzaken worden opgegeven, zijn dat slechts indirect; ze zijn oorzaak van de uitputting van den uteruswand. Zoo kan vooral een langdurige moeielijke partus, maar ook algemeene zwakte, en sterke uitzetting van den uterus hiertoe aanleiding geven en als 6 à 12 uren na den partus de uitdrijving nog niet heeft plaats gehad, zal de werking van streptococcen en andere bacteriën nog daarbij kunnen komen.

Ten slotte wijst de schrijver er op dat het mogelijk is dat, al zijn de placenta materna en de placenta foetalis van elkander gescheiden, toch de vruchtvliezen nog in den uterus kunnen blijven, omdat de cervix gesloten is, doordat zich niets er in bevond en de buikpers niet sterk genoeg werkte om den uterus van zijn inhoud te ontlasten; ook kunnen de vruchtvliezen dan achter een streng blijven hangen, welke zich in of bij de cervix bevindt. Verder kunnen de carunculae zooveel grooter van omvang zijn dan de stelen waarop zij zich bevinden, dat de cotyledonen slechts met moeite en na inscheuring over de carunculae heen kunnen. als de vlokken losgelaten hebben.

Hierna spreekt de schrijver met een enkel woord over de gevolgen van de langdurige retentie der vruchtvliezen en wijst hij er op dat dan een passieve houding van den veearts oorzaak kan zijn van een langzamen dood van het dier en in het gunstigste geval cachexie of chronische metritis of steriliteit achterblijft.

De therapie wordt uitvoerig behandeld. Hij bespreekt achtereenvolgens de literatuur, waarbij begonnen wordt met WINTER (1678) en BÖHM (1682); en geëindigd met REISINGER (1917) en OPPERMANN (1918); verder eigen waarnemingen, dan manueele verwijdering der secundinae; daarna de irrigatie van den uterus en de massage van den uterus per rectum, ook in verband met het ontledigen van den uterus bij de irrigatie. Dan worden de middelen besproken welke bij de irrigatie gebruikt kunnen worden; in verband hiermede bespreekt hij het persen.

De schrijver beschouwt als hoofdzaken bij de behandeling, de manueele verwijdering der secundinae. de ruime uitspoeling van de uterusholte onder zwakke drukking en met onmiddellijke uitheveling, ondersteund door massage van den uterus per rectum en een matige lauwwarme temperatuur der vloeistof. Steriel water zou hiervoor voldoende zijn, maar in den koestal is men niet zeker dat dit lang steriel blijft, daarom gebruikt hij een slappe oplossing (1 : 1000) van het een of ander antisepticum. Schrijver neemt gewoonlijk Liq. cresol. sapon., maar haast elk ander antisepticum, het mag dan op ol, an, in, of form eindigen, beschouwt hij als even goed.

Ten slotte worden nog inwendige geneesmiddelen besproken, maar in de meeste gevallen kan daaraan niet veel waarde worden gehecht; alleen bij sommige complicaties kunnen ze nuttig zijn.

Na de therapie wordt nog de prognose besproken, waarbij enkele aanwijzingen worden gegeven omtrent beoordeelingen van afzonderlijke gevallen.

In het laatste hoofdstuk wordt de prophylaxis behandeld. Schrijver zegt dat, een gezonde sterke constitutie van het dier gewenscht is, maar dat

kalkarm en krachtloos voedsel niet altijd tot retentie der vruchtvliezen leidt en vooral wijst hij er op dat na den partus nog gunstige invloed uitgeoefend kan worden door rectale massage van den uterus.

Alles te samen genomen acht ik „das zurüchhalten der Nachgeburt beim Rind" van Dr. POMAYER een uitstekende verhandeling over een zeer belangrijke ziekte, waarvan ik de lezing aan elken practicus bijzonder aanbeveel.

PALMANS.

INGEZONDEN.

Nu de heer S. DE VLAS zich beijvert om de Regeering voor te lichten omtrent de meest doelmatige wijze, waarop het bacteriologisch vleeschonderzoek na het inwerkingtreden der „Vleeschkeuringswet" kan worden verricht (zie afl. 20 blz. 618), meen ik hem een dienst te bewijzen, door bescheiden onder zijn aandacht te brengen, dat sinds vele jaren het personeel van een 15 tal gemeentelijke slachthuizen en van verschillende gemeentelijke keuringsdiensten zich met het bacteriologisch vleeschonderzoek bezig houdt. De jaarverslagen getuigen daarvan.

Zou het niet nog meer voor de hand liggen voor de organisatie van het bacteriologisch onderzoek van vleesch, dat ingevolge de vleeschkeuringswet moet worden gekeurd, gebruik te maken van de gemeentelijke keuringsdiensten en slachthuizen, waarvan het personeel geheel berekend is voor zijn taak, terwijl dat van de Rijkskeuringsdiensten — ik las het op bladz. 621 van des heeren VLAS artikel met groote verbazing — zich eventueel nog in de bacteriologische vleeschonderzoekingen zal moeten bekwamen.

Ten overvloede merk ik op, dat reeds thans door practiseerende collega's meermalen van de laboratoria van gemeentelijke slachthuizen en keurings diensten wordt gebruik gemaakt, om daar bacteriologisch vleeschonderzoek te doen verrichten.

Arnhem, 22 October 1919. J. G. VAN DER SLOOTEN.

Veevervoer.

Dit thema, van velerlei kanten besproken, door velen, bevoegden en onbevoegden beschreven, door de tijden heen tot tallooze klachten aanleiding gegeven hebbende, heeft ongetwijfeld ook de algeheele belangstelling van de Dierenartsen.

Hun studie toch mag worden beschouwd als een voorbereiding, om het lijden van de dieren te voorkomen, te verzachten en te genezen. Verreweg het grootste deel van hun lateren arbeid is gebaseerd op nastreving van dit doel.

Niemand beter dan de Dierenarts, in algemeenen zin gesproken, kan beoordeelen van welken invloed het veevervoer is op het lijden der dieren. Hoe menigmaal gebeurt het niet, dat zij, in hun practijk met het vervoer in aanraking komende, machteloos staan tegenover wantoestanden die zij alsdan waarnemen. Geldt dit reeds voor de Dierenartsen de gewone practijk uitoefende, in niet mindere mate nemen de abattoir-directeuren waar, hoe slecht het ter slachting aangebrachte vee vervoerd was, of hoe ergerlijk het, gedurende het vervoer, moet zijn mishandeld.

Dat aan het vervoer vele gebreken kleven, daarover zijn allen het eens die met veevervoer te maken hebben of om een af andere reden daaraan hun aandacht wijden. Alleen over de vraag, of in den bestaanden toestand verbetering kan worden gebracht, alsmede over de wijze waarop zulks behoort te geschieden, loopen de meeningen zeer uiteen.

Een poging, om in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde discussie over Veevervoer uit te lokken, mag derhalve niet overbodig worden geacht.

In vakkringen, d. w. z. bij de Landbouw, de Veehandel en de Slagerij is het onderwerp den laatsten tijd bijzonder op den voorgrond gekomen.

Als gevolg van klachten over het vervoer, door Dierenbescherming bij de Autoriteiten, is door de Spoorwegen een kwellende, dure en nuttelooze maatregel voorgeschreven, de verplichting n.l. om elk transport vee te doen begeleiden, wanneer het af te leggen traject de 100 Kilometer overschrijdt.

Teneinde van dit, tot geenerlei nut strekkend instituut te worden verlost, heeft de Federatie van Vereenigingen belanghebbend bij den Vee- en Vleeschhandel een Studie-Commissie in het leven geroepen; de Federatie toch was er van overtuigd, dat een andere, een betere maatregel in de plaats diende te worden gesteld. Bedoelde Studie-Commissie, die bestaat, behalve uit leden van de Federatie, uit vertegenwoordigers van het Koninklijk Nederlandsch Landbouw-Comité en de Nederlandsche Spoorwegen, is tot inzicht gekomen. dat een georganiseerd toezicht op het laden en lossen van het vee, de gebreken aan het vervoer verbonden ten zeerste zal doen verminderen.

Het zou echter best kunnen wezen dat de Dierenartsen een andere meening zijn toegedaan. dat zij andere en betere middelen weten aan te geven. De Studie-Commissie voor Veevervoer zoude daarmede haar nut kunnen doen.

Inmiddels verdient het wellicht aanbeveling eenige mededeeling te doen, omtrent de wijze waarop de commissie zich voorstelt het toezicht te organiseeren.

Behalve de tramstations en het groot aantal losplaatsen te platten lande, heeft er veevervoer plaats van ongeveer 600 spoorwegstations. Daaronder komen voor laadplaatsen van 2 wagons per jaar, maar evenzeer laadplaatsen met 3000 wagons per jaar.

De geheele hoeveelheid te vervoeren vee kan worden geschat op 40.000, wagonladingen en 550.000 enkele stuks. Dit kwantum kan worden onderverdeeld in 46.000 paarden, 380.000 runderen 510,000 varkens, 425.000 schapen en 200.000 kalveren; in totaal dus ruim anderhalf millioen stuks vee.

Het stellen van opzichters aan alle laad- en losplaatsen is ondoenlijk en overbodig. Immers, waar de commissie zich voorstelt een corps flinke ambtenaren aan te stellen, behoort er naar te worden gestreefd, dat voor deze functionarissen voldoende en regelmatig werk is.

De commissie is dan ook van oordeel, dat met 84 in vasten dienst zijnde opzichters kan worden volstaan. Deze opzichters, naar behoefte, met rijwielen of motorfietsen toegerust.

Naar gelang van de belangrijkheid hunner standplaats zijn zij ingedeeld als volgt : 27 Opzichters, 3e klas. 45 Opzichters 2e klas en 12 Opzichters 1ste klas. De salarissen varieeren van Duizend tot Vijf Duizend gulden per jaar.

Aan het hoofd der organisatie. waarvan de zetel te Utrecht is gedacht, komt een Hoofd-Directeur, geassisteerd door 3 Directeuren, die behalve vergoeding voor kantoorkosten, een honorarium van Zes Duizend Gulden zullen genieten. Van deze 3 Directeuren, die respectievelijk Groningen, Utrecht en Rotterdam tot standplaats krijgen, behoort minstens één Dierenarts te zijn.

Het geheele corps ambtenaren wordt aan het interlocale telefoonnet verbonden.

De gelden, noodig voor het georganiseerd toezicht worden gevonden, uiteen niet drukkende extra-heffing op de vracht voor al het te vervoeren vee. Deze extra-heffing kan worden verhoogd of verlaagd, naarmate het toezicht uitbreiding of inkrimping zal blijken noodig te hebben. Hieromtrent kan slechts de practijk uitspraak doen.

De uitvoerbaarheid wordt echter door het hierboven verkort weergegeven ontwerp voldoende aangetoond.

Rotterdam, 4 November 1919. VAN GELDER.

BERICHTEN.

Veeartsenijkundige Hoogeschool.

CORNELIS FOLKERT VAN OYEN door H. M. de Koningin, bij besluit van 10 Juli 1919. No. 59, benoemd tot Hoogleeraar aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht, om onderwijs te geven in de kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong, zal op Vrijdag den 21sten November 1919, des namiddags te 2 uur, in de Remonstrantsche kerk Kromme Nieuwegracht 62 Utrecht, zijn ambt aanvaarden met het houden eener redevoering in de Nederlandsche taal, tot bijwoning waarvan alle belangstellenden door Rector en Senaat worden uitgenoodigd.

PERSONALIA.

Verleend: a. Dr. B. VRIJBURG, gouv. veearts, weg. langd. dienst, veriof n. Europa, ing. 25 Sept. '19. Geplaats i. d. ambtskring Watempone de gouv. veearts Dr. W. C. A. DOEVE.

Gevestigd: te Francker C. C. VAN LENT.

Benoemd: tot leeraar aan de Rijkslandbouwwinterschool te Zutphen, voor het tijdvak 1 Oct. 1919—1 Oct. 1920, de heer G. LANGELER.

Lid van de Algem. Afd. is geworden: J. B. DOUWES.

Bedankt als lid: (ingaande 1 Januari 1920) de paardenartsen C. BRANDS JR. en H. LUBBERS.

BIBLIOGRAFIE.

J. WESTER, Animalium hominumque saluti. Utrecht, J. VAN BOEKHOVEN, 1919. 8°. 31 blz.

Rede bij de overdracht van het Rectoraat der Veeartsenijkundige Hoogeschool op 17 Sept. 1919.

G. H. HOMMELS, De practische Veearts. Handleiding voor veehouders bij voorkomende ziekten onder hun vee. Delft, Nat. Chem. Fabriek, 1919.

GEDENKSCHRIFT ter herinnering aan de opening van de Landbouwhoogeschool te Wageningen. Wageningen, H. VEENMAN, z. j. 57 blz. m. 8 pl.

A. MONVOISIN, Précis de diagnostic médical. Paris, ASSELIN et HOUZEAU, 1919. 8°. 412 p. av. 195 fig. et 3 pl. en coul. Cart. fr. 16.—

E. LAMBLING, Précis de biochimie. 2e éd. Paris, Masson & Cie, 1919. XXVI + 708 p. Cart. fr. 17.50

Collection de précis médicaux.

F. CLATER, Every man his own cattle doctor: or a practical treatise on the diseases of horned cattle and sheep. Rev. . . by D. Mc. TAGGART. London, Milner, 1919. 8°. 216 p. Sh. 3.—n.

W. G. SAVAGE, Food and the public health. London etc., CASSELL & Co., [1919]. 8°. XI + 155 p. w. 8 pl. 5 sh. n.

English public health series. Ed. by M. MORRIS.

F. SCHENCK, Kleines Praktikum der Physiologie. Anleitung f. Studierende in physiol. Kursen. 3te Aufl. Hrsg. von F. B. HOFMANN. Stuttgart, F. ENKE, 1919. 8°. VII + 79 S. m. 33 Abb. M. 4.—

S. KOHLS, Die Bestimmung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit im Anodantanerven auf Grund mechanischer Registrierung der Schalenbewegung. Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

Handbuch des Medizinal- und Veterinärwesens im Freistaat Sachsen. Nach dem Stande von 1 April 1919. Bearb. vom Landesgesundheitsamt. Dresden, C. Heinrich, 1919. Brosch. M. 5.50 + 19%.

O. Löw, Der Kalkbedarf von Mensch und Tier. Zur chemischen Physiologie des Kalks bei Mensch und Tier. 2te Aufl. München, O. Gmelin, 1919. M. 6.—

A. May, Medizinisches Fremdwörterbuch zum Gebrauch für Laien. 3te Aufl. Berlin, Union, Zweigniederlassung, 1919. Gr. 8°. 94 S. Pappbd. M. 6.—

M. Verworn, Physiologisches Praktikum für Mediziner. 4te Aufl. Jena, G. Fischer, 1919. Gr. 8°. XVI + 278 S. m. 149 Abb. M. 12.—
Geb. M. 15.—

P. Helfereich, Der praktische Bauerntierarzt. Kennzeichen, Ursache und Behandlung bei Erkrankungen und Unglücksfällen nebst erprobten Volks- und Heilmitteln 1. Verhütung, Linderung und Heilung unserer Haustiere u. s. w. 2te Aufl. Graz, J. Fromm, 1919. 8°. 47 S. M. 1.80

Oeffentliche Disputation über die Vivisektion, geh. am 31 I 1903 im Physiol. Institut der Universität Bern. 2te Aufl. Berlin, Bund f. radikale Ethik, 1919. 8°. 36 S. M. 1.—

M. Schwantje, Gründe gegen die Vivisektion. Berlin, Bund f. radikale Ethik, 1919. 8°. 44 S. M. 1.20

Paula Moekel, Mein Hund Rolf. Ein rechnender und buchstabierender Airedale-Terrier. Stuttgart, R. Lutz, 1919. M. 7.—
Geb. „ 9.50

O. Kellner, Die Ernährung der landwirtschaftlichen Nutztiere. 8te Aufl. Hrsg. von G. Fingerling. Berlin, P. Parey, 1919. M. 24.—

J. König, Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. Nachtrag zu Bd. 1. A. Berlin, J. Springer, 1919. Geb. M. 40.—

A. Zusammensetzung der tierischen Nahrungs- und Genussmittel. Bearb. von J. Grossfeld, A. Splittgerber, W. Sutthoff.

E. Senft und F. Adam, Taschenbuch für praktische Untersuchungen der wichtigsten Nahrungs- und Genussmittel. 3te Aufl. Wien, J. Safar, 1919. 286 S. m. 7. Textabb. u. 8 Taf. Geb. M. 12.—

Jahres-Bericht über die Fortschritte der Tier-Chemie oder der physiol., pathol. und Immuno-Chemie und der Pharmakologie. Begr. von R. Maly. Hrsg. u. red. von R. Andreasch u. K. Spiro. Bd. 47. Ueber das Jahr 1917. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1919. 8°. VIII + 884 S. M. 61.60

C. Oppenheimer und O. Weiss, Grundriss der Physiologie. Tl. 1. 2te Aufl. Leipzig, G. Thieme, 1919. 476 S.

Tl. 1. Biochemie von C. Oppenheimer. Geb. M. 16.—

Th. Zell, Neue Tierbeobachtungen. Stuttgart, Franckhsche Verlh., 1919. 8°. 76 S. Geb. M. 2.50

B. A. Houssaye, L'action physiologique des extraits hypophysaires. Buenos-Aires, Flaiban, 1918. 375 p. av. pl.

Th. Hammes, Leerboek der narcose. 3e dr. Amsterdam, Scheltema & Holkema's Boekhandel, [1919]. 8°. VII + 181 blz. m. afb. ƒ 6.—

M. Fränzel, Chemisch-physikalische Untersuchung des Blutes anämiekranker Pferde. Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

A. Pappenheim, Hämatologische Bestimmungstafeln. Ein Schlüssel zur zytologischen Blutzelldiagnose mit einer Einführung in die allgem. morphologische Hämatologie und die Gesetze der Blutzelldiagnose. Hrsg. von H. Hirschfeld. Leipzig, W. Klinkhardt, 1919. 4°. 240 S. m. 6 Taf. M. 25.—

W. Woeste, Die Erkennung und Bestimmung der Myopie der Pferde nach Berrar. Inaug.-Diss. Leipzig. 1919.

G. Klemperer, Grundriss der klinischen Diagnostik. 21te Aufl. Berlin, A. Hirschwald, 1919. 8°. VIII + 336 S. m. 79 Textfig. u. 2 Taf.
Pappbd. M. 9.—

E. Fröhner, Lehrbuch der Toxikologie für Tierärzte. 4te Aufl. Unter Mitw. von G. Schröter. Stuttgart, F. Enke, 1919. 8°. VIII + 416 S. M. 26.40

K. Giese, Kaporit (Kalziumhypochlorit) und seine Verwendung in der Veterinärmedizin. Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

F. Lange, Untersuchungen über die Verwendbarkeit des Novojodins in der Veterinärmedizin. Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

O. Steiniger, Die Salvarsantherapie in der Veterinärmedizin. Inaug.-Diss. Leipzig. 1919.

W. Kolle und H. Hetsch, Die experiment. Bakteriologie und die Infektionskrankheiten mit bes. Berücksichtigung der Immunitätslehre. 5te Aufl. Bd. 1. Berlin u. s. w., Urban & Schwarzenberg, 1919. 8°. XVI + 660 S. m. 42 Taf. 135 Abb. u. Kartenskizzen. M. 30.— + 20 %
Hlwbd. M. 35.— + 20 %

J. Bongert, Bakteriologische Diagnostik mit bes. Berücksichtigung der experim. — aetiol. Forschung, der Immunitätslehre und der Schutzimpfungen für Tierärzte u. s. w. 5te Aufl. Berlin, R. Schoetz, 1919. M. 158 Textabb. und 7 Farbendrucktaf. Geb. M. 29.— + 10 %

E. Gotschlich und W. Schürmann, Leitfaden der Mikroparasitologie und Serologie. Berlin, J. Springer, 1919. Geb. M. 32.—

W. C. de Graaff, De biochemische eigenschappen der paratyphusbacillen. Leiden, S. C. van Doesburgh, 1919. 133 blz.

Hans Vehse, Das Wachstum des Rotzbazillus unter bes. Berücksichtigung der Malleinbildung. Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

J. Citron, Die Methoden der Immunodiagnostik und Immunotherapie und ihre praktische Verwertung. Anhang: Die Chemotherapie, 3te Aufl. Leipzig, G. Thieme, 1919. 8°. XI + 343 S. m. 35 Textabb, 2 farb. Taf. u. 12 Kurven. Hlwbd. M. 17.— + 20 %

K. F. Müller, Ueber Aktinomykose der Leber. Med. Inaug.-Diss. Bonn. 1919.

F. Korsanke, Die Schwefeldioxydbehandlung der Schafräude. Inaug-Diss. Berlin. 1919.

F. Klamroth, Beiträge zur Kenntnis der Bedeutung des Normalserums für Immunität und Serumtherapie. Inaug.-Diss. Berlin. 1919.

J. Buch, Praktikum der pathologischen Anatomie f. Tierärzte u. s. w. 3te Aufl. von B. Schubert. Berlin, R. Schoetz, 1919. Geb. M. 8.50 + 10 %

Hess, Die Sterilität des Rindes für Tierärzte bearb. Hannover, M. & H. Schaper, 1919. M. 10.—

Eenige mededeelingen over het Ned. rundvee en de N. V. veeexport en handelsvereeniging der leden van het Ned. Rundvee-stamboek. ['s-Gravenhage. 1919]. Gr. 8°. 28 blz. m. 26 afb.

Niet in den handel.

Light horses, breeds and management. By W. C. A. Blew, W. Scarth Dixon, G. Fleming a. o. 6th ed. London, Vinton & Co., 1919. 8°. W. 32 ill. Sh. 5— n.

F. R. Lillie and C. R. Moore, A laboratory outline of embryology with spec. reference to the chick and the pig. Chicago, University of Chicago Press, 1919. 66 p. 35 ct.

G. Fehrs, Das holsteinische Marschpferd. Hannover, M. & H. Schaper, 1919. M. 7.—

Ohly, Studien in der Merino-Fleischschafherde Münchenlohra. Hannover, M. und H. Schaper, 1919. M. 7.—

Neuzeitliche Schafhaltung nach wirtschaftl. und technischen Gesichtspunkten. Vorträge, geh. auf dem . . . Lehrgang z. Förderung der Sächsischen Schafzucht. Dresden, Landeskulturrat f. Sachsen, 1919. Gr. 8°. 110 S. M. 2.75

Arbeiten aus dem Gebiete der Sächs. Landwirtschaft. H. 5.

E. Groll, Das Norische (Pinzgauer) Pferd. Hannover, M. & H. Schaper, 1919. M. 38 Abb. u. 2 Krtn. M. 7.70

Monographien landwirtsch. Nutztiere. Bd. 16.

Fr. BÖHME, Das Sussex-Huhn. Eine züchtungswissenschaftl. Studie. Chemnitz, Verlag der Geflügelwelt, [1919]. 8°. 55 S. m. Abb. M. 4.—

P. OKKINGA en S. TYMSTRA, Het onderzoek van melk en melkproducten aan de zuivelfabriek. 2e dr. Uitg. Algem. Ned. Zuivelbond, 1919. 155 blz. f 1.50

P. LASSABLIÈRE, Le lait condensé. Paris, MALOINE et FILS, 1919. 110 p.

R. VON OSTERTAG, Leitfaden für Fleischbeschauer. Eine Anweisung für die Ausbildung als Fleischbeschauer und für die amtlichen Prüfungen. 14te Aufl. Berlin, R. SCHOETZ, 1919. M. 195 Abb. Geb. M. 13.50 + 10 %.

DU BUY.

REFERATEN.

Een geval van algemeene (koe)pokken.

Het optreden van vaccina generalisatie na koepok-enting bij den mens komt zeer zelden voor en een doodelijk verloop daarvan is nog veel zeldzamer. ANDERS kon in de literatuur maar één (zeker) geval met letalen afloop vinden. Hij beschrijft een door hem zelf waargenomen doodelijk verloopend geval, opgetreden na revacinatie. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infekt.kr. 1919 blz. 46).

De virulentie van pathogene microben in mest.

CAMEK deed hieromtrent eenige proeven (Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. 82, blz. 470). In in houten ramen gestampte hoeveelheden runder- en paardenmest van 1 d.M³ bracht hij een dun laagje watten gedrenkt met culturen van verschillende microben, o.a. van anthrax, tetanus, boutvuur, vogelcholera, ovoïde bacteriën van borstziekte (paard en varken) verder staphylococcus — en streptococcus pyogenes.

De met sporen houdende bacteriën (anthrax, tetanus, boutvuur) geënte mest bevatte na 6 maanden nog voor proefdieren virulente sporen. Van de niet sporenhoudende microben waren de vogelcholerabacillen in ruim 6 weken afgestorven, de ovoïde bacteriën van varkens na ruim 4 weken, die van paarden na 15 dagen en de streptococcen en staphylococcen na 10 dagen.

De binnentemperatuur der mest was 16 à 24 ° C. en komt dus overeen met de oppervlakkige lagen van een mesthoop. De diepere lagen kunnen in een mesthoop een temperatuur van 65—72 ° C. bereiken en zullen dus in korteren tijd doodend werken. Volgens PFEILER zouden zelfs miltvuursporen in mest bij die temperatuur in 4 dagen te gronden gaan. CAMEK meent dat dit niet overeenkomt met de ervaring in de praktijk.

Weil'se ziekte bij honden!

Bij de Weil'se ziekte (infectieuze icterus) van den mens — werd door UHLENHUTH en FROMME als oorzaak, in bloed en lever een spirochaete gevonden, de (spirochaete icterogenes). De ziekte is door bloedenting op caviae over te brengen. Ook ratten zijn vatbaar. Honden kregen na kunstmatige besmetting geen ziekteverschijnselen. Op een plaats waar Weil'se ziekte was voorgekomen vond FROMME echter bij een aan icterus gestorven hond in de lever spirochaeten gelijkende op Spir. icterogenes. Een

cavia met leverweefsel geënt kreeg geen ziekteverschijnselen maar had later in lever en nieren spirochaeten. FROMME meent dat de hond misschien toch aan Weil'se ziekte heeft geleden en het is zaak gevallen van icterus bij den hond nauwkeurig te onderzoeken. (Zeitschr, f. Immun. forsch. 1918).

Normaal runderserum bij miltvuur bij den mens.

Volgens KRAUS, PENNA en CUENCA (Wien. klin. Woch 1917) werkt normaal runderserum bij miltvuur van den mens evenals immunserum. De miltvuurbacil vormt geen in vitro aantoonbare toxine. Voor actieve immuniseering zijn virulente of verzwakte maar levende bacillen noodig; doode bacillen geven geen actieve immuniteit.

Ontsmetting en reiniging van de handen.

Bij de verspreiding van infectieziekten is de *directe* overbrenging van het individu (zieke of bacillendrager) op anderen verreweg de hoofdzaak. Een der voornaamste media voor die overbrenging is de met smetstof verontreinigde hand; dit is niet alleen het geval bij infectieziekten waarbij faeces of urine besmet zijn (typhus b.v.) maar ook bij andere b.v. diphterie, tuberculose (uitgehoeste smetstof). Ook bij besmet linnengoed, bodem enz. geschiedt de verdere overbrenging der besmetting gewoonlijk door de handen. Door met smetstof bevuilde handen worden ook levensmiddelen enz. besmet. Desinfectie der handen is dus van het grootste belang.

SCHIEMANN en LANDAU (Zeischr. f. Hyg. en Infekt.kr. 1919 blz. 129) namen proeven over handendesinfectie na sterke verontreiniging met bact. coli. De te beproeven middelen lieten zij gedurende 2 minuten op de handen inwerken hetzij door wrijven (geïmbibeerd in watteprop) hetzij door wassen in waskom met of zonder borstelen. Alkoholpreparaten werden ingewreven tot ze verdampten.

De proeven leerden het volgende:

Seifol (sterke alkohol met een weinig zeep gemengd) 20 c.c. met watteprop ingewreven maakte in 90 % der proeven de handen microben vrij.

0.1 % *sublimaat*, na 2 minuten wassen in waskom, in 81.7 % der proeven.

81 à 96 % *alkohol*, 20 c.c. met watteprop ingewreven in 80 % der proeven.

81 à 96 % *alkohol*, 20 c.c., ingewreven zonder watteprop in 57.7 % der proeven.

5 % *lysol* of 5 % kresol zeepopl. na 2 min. wassen en borstelen in waskom in 45 % der proeven.

officieele spiritus saponatur, 20 c.c. met watteprop ingewreven in 34.6 % der proeven.

3 % *phenolopl.* 2 min. in waskom gewassen en geborsteld, in 10 % der proeven.

gewone zeep, 2 min. in waskom of onder waterleiding, met of zonder borstel in 0 % der proeven.

Bij niet sterk besmette handen gelukte het in 18 % der ge-

vallen door wassen met zeep onder waterleiding de handen microbenvrij te maken.

Het beste werkte dus Seifol. (na desinfectie daarmee kan men de handen onder waterleiding afschuimen), dan komen 0.1 % sublimaat en sterke alkohol. Nog verschillende andere geprobeerde middelen, waterstofsuperoxyde, Joodtrichloride, Dakinse-oplossing, providoformtinctuur, bleken minder goed dan deze. Alleen *sublimaatalkohol* (80 % alkohol met 0.1 % sublimaat werkte nog iets beter; ook een paar andere kwikpreparaten, sublamine en kwikzilver-oxycyanide werkten iets sterker dan sublimaat en zijn aan te raden voor handen van sommige personen die geen sublimaat verdragen. Deze 3 preparaten zijn echter veel duurder dan sublimaat.

De proeven bevestigden dat er geen middel of methode is om met absolute zekerheid pas te voren met colibacillen besmette handen (vingers) daarvan te bevrijden. De ideale handendesinfectie is nog niet gevonden. De moeilijkheid om sterk besmette handen te desinfecteeren ligt daarin dat de microben zoo diep in de huidspleetjes gedrongen kunnen zijn, dat ze voor het ontsmettingsmiddel niet bereikbaar zijn. Alkohol heeft veel voordeelen, is niet giftig, reukeloos en verdampt snel, is echter duurder dan sublimaatoplossing.

Door wassen met zeep wordt het meerendeel der bacteriën verwijderd, een bezwaar is echter dat daarbij kleederen, vloer, handdoeken, borstels enz. door druppels of spatten eventueel besmet kunnen worden.

Nog beter dan zeep werkte fijn gipspoeder. De gips (ongeveer 2 theelepels vol voor een wassing) wordt in de holte der hand met wat water tot een papje gemaakt en over de handen gesmeerd, of wel de vochtig gemaakte handen worden een oogenblik in de gips gestoken, daarna wordt een paar minuten onder de waterleiding afgewassen.

Het gebruik van een borstel bij het desinfecteeren der handen en ook bij het wassen met zeep bleek onnoodig, zelfs gaf over het algemeen het afborstelen der handen in een met de ontsmettingsvloeistof gevulde waskom minder gunstige resultaten dan afwrijven der handen met een met het desinfectans gedrenkte wattenprop. Door laatstgenoemde behandeling schijnt het middel beter in de fijne spleetjes der huid te dringen. Vooral bij desinfecteeren met alkohol was het verschil opvallend. Daarbij zijn borstels moeilijk te desinfecteeren.

Ook een voorafgaande wassing der handen met zeep had op het resultaat der daaropvolgende ontsmetting geen invloed en heeft het nadeel dat daardoor eventueel een verspreiding van virulente microben kan plaats hebben.

Om de preventieve werking van sublimaat-oplossing na te gaan werden de handen met 0.1 % sublimaat gewassen daarna afgedroogd en een uur later met een colibacillen emulsie besmet. Na ongeveer 2 minuten werden toen de besmette vingers in vloeibare Drigalski-agar uitgedrukt. In 80 % der proeven bleef

de agar steriel. Had de besmetting 24 uren na de sublimaatwassing plaats dan bleken nog in 50 % der proeven de colibacillen gedood te zijn. *Wassen met* 0.1 % *sublimaat* (ook door SPECK aangeraden) *is dus een uitstekend voorbehoedend middel als men kans loopt de handen met pathogene microben te besmetten.*

(Bij eventueele besmetting van privaten door typhusbacillendragers b.v. is wassing met 0.1 sublimaat, door de betere en langer aanhoudende werking ook beter dan met andere middelen zooals lysol.)

Om uit te maken of microben gemakkelijk van de eene hand op de andere overgaan, b.v. door een handdruk, namen SCHIEMANN en LANDAU ook proeven: Met de vingers waaraan pas een colibacillen emulsie was opgedroogd werden de vingers der andere hand 10 à 15 sec. gewreven; daarbij bleken geen of maar weinig microben op de andere hand over te gaan. (Ook OSTERMANN kwam tot een dergelijk resultaat.) Men kan dus wel aannemen dat als droge voedingsmiddelen, broodkorst, ongeschild ooft, enz,, met vuile maar droge handen in aanraking komen er weing gevaar voor besmetting is. Zijn vingers of voedingsmiddelen echter vochtig dan wordt het gevaar veel grooter.

Besmette handen die niet gedesinfecteerd worden, verliezen toch hun besmetting; deze zelf-ontsmetting berust zeer zeker niet alleen op mechaniese oorzaken maar ook op bactericidewerking der huid. Bij de proeven bleek n.l. dat colibacillen veel spoediger (dikwijls na een uur) niet meer aan te toonen waren dan (meer resistente) bacillensporen. Coli- en verwante bacillen, ook dysenteriebacillen en vibrionen verdwijnen spontaan van de handen, het zijn ook voor de huid vreemde bacillen. Door de zelf-ontsmetting worden ook die microben gedood die met de wasmiddelen niet te bereiken waren. SCHIEMANN en LANDAU wijzen er echter op dat waarschijnlijk voor den chirurg belangrijke microben als pathogene streptococcen en staphylococcen, waarmee zij geen proeven deden, zich op en in de huid langer zullen in stand houden dan coli-bacillen.

Ofschoon eenvoudige wassing met zeep en water niet afdoende is, worden daarmee toch verreweg de meeste microben verwijderd en op vloer, handdoek of in waswater waar ze terechtkomen kunnen ze in den regel niet veel kwaad meer doen. Als men iedere een er toe kon brengen voor het eten, na W. C.-gebruik, voor het bereiden van eetwaren, die later niet gekookt worden, voor het melken enz. de handen met zeep te wassen, dan zouden vele besmettingen met typhus en andere darmaandoeningen voorkomen worden. Ook bacillendragers zijn bij voldoende zindelijkheid niet zoo gevaarlijk.

VRIJBURG.

RECTIFICATIE.

In de motie van de afd. Gelderland-Overijsel (vorig tijdschriftnummer) moet de tweede alinea luiden: gehoord de besprekingen in hare, den 12den October te Arnhem gehouden vergadering.

STAAT van de gevallen van besmettelijke veeziekten, in Nederland geconstateerd gedurende de maand *September* 1919.

Opgemaakt door het Ministerie van Landbouw, Nijverheid en Handel.

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal eigenaren aan onder wier vee de ziekte werd geconstateerd).

Provincie.	Veepest.	Longziekte.	Mond- en klauwzeer	Kwade droes en huidworm.	Schurft bij paard en schaap.	Schaapspokken.	Rotkreupel.	Vlekziekte.	Trichinenziekte.	Miltvuur.	Hondsdolheid. Bij hond en kat.	Hondsdolheid. Bij alle vee.
Noord-Brabant	—	—	(840)	—	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—
Gelderland ..	—	—	(1364)	—	*a*) 3 (3)	—	—	—	—	3 (3)	—	—
Zuid-Holland	—	—	(57)	—	6 (2)	—	—	6 (5)	—	1 (1)	—	—
Noord-Holland	—	—	(41)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zeeland	—	—	(352)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Utrecht	—	—	(29)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Friesland	—	—	(94)	—	1 (1)	—	10 (2)	7 (7)	—	2 (2)	—	—
Overijsel	—	—	(364)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Groningen....	—	—	(405)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Drenthe	—	—	(606)	—	37 (6)	—	—	—	—	1 (1)	5(5)	—
Limburg	—	—	(354)	—	8 (1)	—	—	—	—	—	—	—
HET RIJK..	—	—	(4477)	—	55 (13)	—	16 (7)	7 (7)	—	8 (8)	5(5)	—

a = paarden.

Vroeger geconstateerde ziektegevallen, welke begin September 1919 nog niet geëindigd waren.

Gelderland ..	—	—	—	—	*a*) 2 (2)	—	—	—	—	—	—	—
Zuid-Holland	—	—	—	—	2 (2)	—	—	—	—	—	—	—
Noord-Holland	—	—	—	—	*a*)9 (6)	—	145 (16)	—	—	—	—	—
Utrecht.....	—	—	—	—	*a*) 1 (1)	—	—	—	—	—	—	—
Friesland.....	—	—	—	—	*a*) 6 (4) 11 (2)	—	— 76 (7)	—	—	—	—	—
Overijsel	—	—	—	—	*a*) 6 (6)	—	—	—	—	—	—	—
Groningen . . .	—	—	—	—	20 (3) 14(1)	—	—	—	—	—	—	—
Drenthe	—	—	—	—	*a* 1 (1) 6 (3)	—	44 (7)	—	—	—	—	—
Limburg.....					8 (1)		—	—				
HET RIJK .. 9 provinciën.		—	—	—	95 (32)	—	265 (31)	—	—	—	—	—

OVER DE GRONDSLAGEN DER HYGIËNE TEN OPZICHTE VAN VLEESCH EN MELK.

Rede uitgesproken bij het aanvaarden van het ambt van Hoogleeraar aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht op Vrijdag 21 November 1919, door

CORNELIS FOLKERT VAN OYEN.

Mijne Heeren Curatoren, Professoren, Lectoren, Prosectoren, Dames en Heeren Conservatoren en Assistenten, Heeren Studenten der Veeartsenijkundige Hoogeschool,

Zeer gewaardeerde Toehoorderessen en Toehoorders!

De welvaart van een volk berust voor een groot deel op de twee volgende factoren!

Productie van nuttige stoffen opent den weg tot een samenleving van in elk opzicht welvarende individuen, *doelmatige bestrijding van ziekten* weert tal van gevaren af, die het voortbestaan van zulk een maatschappij bedreigen. De geschiedenis der industrie uit den tijd vóór de sociale wetgeving vermeldt gevallen van groote arbeidersstersfte door verwaarloozing der hygiëne. Bekend zijn daarnaast de gevallen, waarin eerst hygiënische maatregelen moesten worden getroffen, alvorens de uitvoering van productieven arbeid mogelijk werd. De onderzoekingen, verricht bij de doorgraving van de landengte van Panama, zijn hiervan een sprekend voorbeeld. Algemeen wordt dan ook erkend, dat de hygiëne naast de productie-leer een der machtigste hulpmiddelen is ter verhooging en ter instandhouding van de welvaart. Er is echter tusschen deze beide wetenschappen nog een punt van overeenstemming.

Men past in de productie-leer de nieuwere ontdekkingen der natuurwetenschappen zoodanig toe, dat steeds een hoogere opbrengst wordt verkregen onder toenemende besparing van menschelijken spierarbeid. Elke belangrijke ontdekking op natuurwetenschappelijk gebied heeft eene omwenteling in industrie of landbouw tengevolge en deze wisselwerking is voor velen zoo vanzelf sprekend, dat men zich den tijd niet meer voor den geest brengen kan, waarin wetenschap en practische arbeid een afzonderlijk bestaan schenen te voeren.

De hygiëne neemt ten opzichte van de natuurwetenschappen een gelijke positie in. Talrijk zijn de takken van wetenschap, die de grondslagen bevatten, waarop de tegenwoordige gezondheidsleer is opgebouwd en geen vooruitgang bij het voorkomen of bestrijden van ziekten is denkbaar, zonder voorafgaande ontdekkingen op wetenschappelijk gebied.

Het gevolg hiervan is, dat personen van verschillende richting medewerken aan de verbetering der volksgezondheid. Naast

medici, beoefenaars der hygiëne, bekleeden ingenieurs, chemici en microbiologen daarbij een voorname plaats.

Hoever deze specialisatie moet worden doorgevoerd, moge blijken uit het feit, dat zelfs op het engere gebied der voedingsmiddelen-hygiëne een splitsing noodig is.

Bij het hygiënisch toezicht op producten van plantaardigen of mineralen oorsprong worden physische, chemische en biologische onderzoekingsmethoden toegepast. De voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong kunnen echter gevaren opleveren voor de gezondheid, of veranderingen ondergaan, welke met deze methoden niet worden herkend of zijn te beoordeelen. Hiervoor zijn in de eerste plaats gegevens noodig, welke tot het gebied der pathologie der huisdieren zijn te rekenen. Van overheidswege wordt de toepassing der hygiëne ten opzichte van *deze* voedingsmiddelen dan ook opgedragen aan *dierenartsen* en zulks zal in de toekomst steeds meer het geval zijn.

De stoffen, die de mensch als voedsel uit het dierenrijk tot zich neemt, zijn als zoodanig en bij normaal gebruik onschadelijk voor de gezondheid en bezitten elk een zeer bepaalde voedingswaarde. Terwijl zij nog in organisch verband tot een dier staan of nadat zij daaraan zijn onttrokken, kunnen deze stoffen eigenschappen verkrijgen, waardoor zij bij gebruik als voedsel schadelijk voor de gezondheid zijn of in voedingswaarde verminderen. De hygiëne der voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong omvat nu de leer der maatregelen, die dienen om schadelijke of minderwaardige eigenschappen in de eerste plaats te *herkennen*, doch bovenal om te *voorkomen*, dat volwaardige, onschadelijke voedingsmiddelen dergelijke eigenschappen aannemen. De ontwikkeling dezer wetenschap en hare toepassing zijn in de voornaamste plaats gericht op hare *preventieve functie*. Ik wil dit aan de hand van een tweetal voorbeelden toelichten.

In vleesch van gezond uitziende dieren komen larven van voor den mensch gevaarlijke parasieten voor. Ik noem hier cysticercus inermis en trichinella spiralis. Ongeregelde bemonstering zou in den strijd tegen deze parasieten weinig baten. De kans, dat juist de besmette dieren en van deze de parasieten dragende stukken werden getroffen, zou dan al zeer gering zijn. In de vleeschhygiëne past men hierbij een der machtigste hulpmiddelen toe, n.l. de systematische keuring van slachtvee. Deze dient zóó te zijn georganiseerd, dat alle geslachte dieren, waarin zij plegen voor te komen, door bevoegde deskundigen o. m. op deze parasietenlarven worden onderzocht. Geen ongeregeld monsteronderzoek van diverse partijen, doch systematisch onderzoek van alle slachtdieren, ziehier in principe het verschil tusschen vleeschkeuring en keuring van andere voedingsmiddelen.

Ook in het tweede voorbeeld komt het hier bedoelde onderscheid aan het licht. Het toezicht op melk, zooals zulks in vele plaatsen wordt uitgeoefend, omvat: bemonstering, onderzoek en bij het vinden van afwijkingen of vervalschingen, inspectie van het melkvee, waarna soms strafvervolging wordt ingeleid. De

feiten leeren, dat deze handelingen niet voldoende zijn om de aan het nuttigen van melk verbonden gevaren te elimineeren of de vervalschingen te voorkomen. Ondanks zijn voortreffelijke keuringsdienst wordt Amsterdam op dit oogenblik geteisterd door een typhus-epidemie, waarbij het nuttigen van besmette melk een groote rol schijnt te spelen. Men zie in dit opzicht ook de onlangs verschenen dissertatie van Dr. Vos. [1]) De thans toegepaste maatregelen omvatten dan ook slechts een onderdeel van hetgeen men onder „melkhygiënisch toezicht" verstaat. Hier is in de eerste plaats een zeer streng en intensief toezicht noodig op den gezondheidstoestand van het melkvee, den toestand van den stal, het voedsel, het drink- en spoelwater, en niet minder op de gezondheid van alle personen, die zich bezig houden met het winnen en verwerken der melk. Daarnaast moeten voorschriften worden gegeven om de nadeelige eigenschappen, die melk ondanks de bovengenoemde maatregelen kan verkrijgen, te neutraliseeren. Bijvoorbeeld pasteurisatie van melk en ondermelk onder ambtelijk toezicht. Het thans uitgeoefende toezicht werkt, uitsluitend repressief, doch juist bij melk moet preventief worden opgetreden.

De rationeele toepassing der melkhygiëne ligt op een veel moeilijker te bereiken en sociaal veel dieper ingrijpend gebied, dan de thans hier en daar ingevoerde maatregelen.

In aansluiting aan het hier medegedeelde zal het duidelijk zijn, dat de hygiëne der voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong omvat :

1e. het houden van toezicht en het geven van voorschriften bij het winnen.

2e. het keuren van de gewonnen stoffen vóór deze in het verkeer worden gebracht.

3e. het houden van toezicht op- en het geven van voorschriften omtrent de wijze van behandeling, bewaring, verpakking enz. van deze stoffen.

4e. Het geregeld heronderzoeken daarvan, op den weg van producent tot consument.

In 1918 besloot de regeering, ter verbetering van het onderwijs in dit onderdeel der hygiëne, een afzonderlijken leerstoel daarvoor aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool op te richten, welk onderwijs aan den hoogleeraar SCHORNAGEL werd opgedragen. Geroepen, om dit ambt van hem over te nemen, wil ik nagaan, *aan welke onderdeelen der natuurwetenschap gegevens kunnen worden ontleend, voor de ontwikkeling en de practische toepassing der hygiëne van vleesch en melk.* Voor wild en gevogelte, visch, schaal- en weekdieren, ten slotte voor producten als honig enz. zullen vele maatregelen in analogie met de eerstgenoemde kunnen worden getroffen, andere zullen echter eerst na afzonderlijk en zelfstandig onderzoek ontworpen worden. Het onderzoek van de te bespreken

[1]) Dr. I. H. J. Vos De melkvoorziening van Amsterdam. Academisch Proefschrift, Amsterdam 1919.

takken van wetenschap zal uit een twee-ledig oogpunt geschieden. Nagegaan zal worden, welke voor de practijk bruikbare feiten en methoden men daaraan ontleent en welke theoretische grondslagen zij leveren voor de gezondheidsleer op dit gebied.

Zooals reeds werd aangestipt, kan men niet met physische en chemische onderzoekingsmethoden volstaan, om de hygiëne dezer voedingsmiddelen volledig tot ontwikkeling te brengen. Maar niemand zal de groote waarde ontkennen, die *physica* en *chemie* voor deze toegepaste wetenschap bezitten. Zooals in de clinische diergeneeskunde, physische en chemische methoden een gedeelte der grondslagen voor de diagnose opleveren, zoo worden in melk- en vleeschkeuring reactie's toegepast of physische onderzoekingen verricht, om het oordeel te staven. Het schijnt daarnaast haast overbodig, te wijzen op de fundamenteele beteekenis, welke physica en chemie voor vele der straks te noemen takken van wetenschap, als physiologie, pathologische anatomie en bacteriologie bezitten. Zoowel direct als indirect liggen dus verschillende grondslagen van dit deel der voedingsmiddelenhygiëne in het gebied van physica en chemie.

In de vleeschhygiëne is de kennis der *normale anatomie* van zeer veel belang. Zij levert gegevens omtrent de *physiologische* gedaanteveranderingen der slachtdieren, naar voedingstoestand, naar leeftijd en naar sexe. Bekendheid met den normalen vorm, de ligging en onderlinge verhoudingen der organen vormt den grondslag voor het verder onderzoek. Doch ook de kennis der *physiologie* is noodzakelijk om toestanden van organen en weefsels te beoordeelen. De verschillende phasen der spijsverteringsorganen en de normale veranderingen in de genitalia interna vinden hier hunne verklaring. Voorts geeft zij een inzicht in vele belangrijke verschijnselen bij de melkproductie, vanaf de vorming der eerste colostrumbolletjes bij het begin der lactatie, langs de zeer intensieve afscheiding van groote hoeveelheden melk, tot de veranderingen bij het ophouden van de melkgift.

In de dissertatie van PLIESTER[1]) wordt een historisch-critisch overzicht gegeven van alle methoden, die in den loop der tijden werden aanbevolen en toegepast om watertoevoeging bij melk te constateeren. De eischen waaraan een volkomen bruikbare methode moet voldoen, worden niet systematisch uiteengezet, doch men kan uit zijn gegevens concludeeren, dat de twee volgende de voornaamste zijn :

De te bepalen eigenschap moet constant blijven en onafhankelijk zijn van de omstandigheden, waaronder de melk wordt geproduceerd. In de tweede plaats moet de bedoelde eigenschap reeds een duidelijk merkbare verandering ondergaan bij toevoeging van kleine hoeveelheden water, ook wanneer daarin relatief veel zouten zijn opgelost. Toetst men de door PLIESTER behandelde methoden aan deze criteria, dan blijkt, dat hieraan geen enkele op bevredigende wijze voldoet. Zelfs niet de bepaling der vriespunts-

[1]) A. C. PLIESTER. Historisch critisch overzicht der methoden ter opsporing van melkvervalsching. Dissertatie, A'dam 1919.

verlaging, welke methode door hem als de beste wordt aangemerkt. Ook deze eigenschap schommelt voor verschillende monsters normale melk binnen betrekkelijk wijde grenzen, zoodat er aan mengmelk van prima qualiteit belangrijke hoeveelheden water (tot 8%) kunnen worden toegevoegd, zonder dat deze handeling met genoemde methode wordt ontdekt. Tot nog toe werd echter geen systematisch-physiologisch onderzoek naar een eigenschap als bovenbedoeld ingesteld. Eerst wanneer de physiologie dezen grondslag heeft opgeleverd, zal het mogelijk zijn, het toezicht op de qualiteit der melk tot volkomen ontwikkeling te brengen.

Naast anatomie en physiologie, zijn *microscopische anatomie* en *histologie* noodig om de verschillende organen naar hunne voedingswaarde te schatten en te beoordeelen voor welke doeleinden zij geschikt zijn. Ook voor een goed begrip van de normale melkafscheiding zijn deze wetenschappen onontbeerlijk. Doch wel het meest is de bovenbedoelde kennis van nut, waar het geldt pathologische processen te onderkennen en hunne waarde voor de beslissing bij de keuring vast te stellen. Langs dezen weg dragen zij op indirecte wijze bij tot den opbouw der hygiëne van vleesch en melk.

De *pathologische anatomie* levert belangrijke gegevens voor het herkennen van den aard der afwijkingen, die bij de keuring van slachtdieren worden waargenomen.

Men kent de normale longen van na verbloeding geslachte dieren, als een volumineus orgaan met een lichtrose kleur en gladde oppervlakte. Bij het betasten voelen zij sponsachtig aan met een zeer homogene consistentie. Zij zijn wel indrukbaar doch reageeren daarop, door op veerkrachtige wijze hun oorspronkelijken vorm te hernemen. Op doorsnede aanschouwt men het mazige, rose weefsel, waarin hier en daar op onregelmatige wijze doorsneden van luchtpijpvertakkingen liggen. Vaak treffen den onderzoeker de onregelmatig gevormde, grauwgele aanhangsels, die zich als woekeringen van allerhande grootte op de gladde oppervlakte hebben afgezet, gedeelten van den long, meestal aan de randen zijn massief, donkerder rood, doorspikkeld met hyaline punten, terwijl midden in het longweefsel harde knobbels aanwezig zijn. De patholoog-anatoom constateert, dat dergelijke veranderingen voorkomen bij longtuberculose. Dit zal hem aanleiding zijn, het onderzoek ook naar andere organen uit te strekken, teneinde zich van de juistheid zijner diagnose te vergewissen en gegevens te verzamelen voor de keuring van zulk een dier.

Door de toepassing der resultaten van het patholoog-anatomisch onderzoek is de keuring van vleesch van een empiris che bezigheid gevormd tot een op exacte gegevens steunende wetenschap. Zij heeft den grondslag gelegd voor de eenheid in het oordeel der verschillende deskundigen. Die ziekten, welke een scherp omschreven, typisch beeld achterlaten, kunnen reeds alleen op grond van de patholoog-anatomische gegevens worden onderkend en beoordeeld. Hiertoe behooren vooral vele aandoeningen van para-

sitairen aard en vele andere locale processen. Doch daarbij moeten ook gerekend worden de groote groep van gevallen, waarbij men naast de eigenlijke ziekte een begeleidende infectie met voor den mensch gevaarlijke micro-organismen mag verwachten. VON OSTERTAG [1]) vooral wijst op het voorkomen daarvan bij septichaemische en pyaemische processen in aansluiting aan verwondingen, chronische ontstekingen enz. en heeft hiermede veel bijgedragen tot een juiste beoordeeling van deze gevallen. De ontwikkeling der vleeschkeuring is dan ook nauw verbonden aan den vooruitgang van het patholoog-anatomisch onderzoek.

Doch ook de hulpmiddelen, die deze wetenschap verschaft, hebben hunne grenzen. Niet alle dierziekten hebben het ontstaan van specifieke veranderingen tengevolge, al kan men deze afwijkingen uit een ander oogpunt, bijvoorbeeld naar hun genese, in verschillende typen indeelen. Bij hoevele ziekten komen longontstekingen voor, waarbij men aan de waargenomen veranderingen geen gegevens kan ontleenen voor den aard van de oorzaak. MÜLLER [2]) toonde aan, dat er bij de slachtdieren ziekten zijn, welke door voor den mensch pathogene paratyphus bacillen worden veroorzaakt. Dergelijke gevallen staan dus naast en zijn niet te verwarren met de bovenbedoelde begeleidende infecties van dieren, die aan andere ziekten lijden. MÜLLER gaf bovendien een overzicht van de pogingen om pathognomonische afwijkingen voor dit lijden vast te stellen, doch komt tot de conclusie, dat een kenmerkend patholoog-anatomisch beeld niet kan worden vastgelegd. FRICKINGER [3]) beschrijft gevallen van vleeschvergiftiging na het eten van vleesch, afkomstig van schapen, die aan een hevige darmontsteking lijdende waren. Daaraan was bij patholoog-anatomisch onderzoek geen enkele bijzondere eigenschap te bespeuren, waaruit de aanwezigheid van micro-organismen uit den paratyphusgroep was af te leiden. Als oorzaak van deze ziekte werd Bac. paratyphi. B opgespoord. Darmontstekingen worden echter door zoo talrijke oorzaken opgewekt, dat zij nooit als een kenmerkend bewijs voor het aanwezig zijn van een dergelijke besmetting kunnen gelden.

Naast de eerstgenoemde gevallen, waarin men op grond van de patholoog anatomische verschijnselen de aanwezigheid van voor de gezondheid gevaarlijke micro-organismen kan vermoeden, moet men dus rekening houden met het voorkomen van andere ziekten, waarvan het gevaarlijke karakter niet met zekerheid aan de na den dood van het dier waargenomen verschijnselen is af te lezen.

Behalve de pathologische anatomie moeten voor het herkennen

---

[1]) VON OSTERTAG. Handbuch der Fleischbeschau 1913. IIer Band. pag. 527.

[2]) MÜLLER (München). Zusammenhang des Paratyphus der Tiere mit dem des Menschen, Centr. für Bakteriologie, Abt. I. Originale Bnd. 80, heft 7.

[3]) H. FRICKINGER. Fleischvergiftigungsepidemie im Anschlusz an eine Paratyphuserkrankung beim Schaf. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. XXIX Jahrgang 15 September 1919. Heft 24, blz. 346.

van dergelijke processen dus andere onderdeelen der pathologie in aanmerking worden genomen.

Het ligt voor de hand, dat men hiervoor in de eerste plaats de *clinische diagnostiek* heeft willen gebruiken. Een dergelijk, min of meer uitgebreid clinisch onderzoek noemt men „levende keuring". In de practijk bepaalt zich dit tot een oppervlakkige beschouwing van uiterlijk, gang en stand van het dier en den toestand der natuurlijke lichaamsopeningen en het betasten van enkele organen. Een enkele maal wordt overgegaan tot meting der lichaamstemperatuur.

Uit deze waarnemingen zijn gegevens te putten omtrent den gezondheidstoestand van het slachtdier. Daarnevens wordt dit onderzoek voornamelijk aangeprezen, omdat het een doeltreffende scheiding tusschen gewone slachtingen en zoogenaamde noodslachtingen mogelijk maakt. Daarbij moet men in het oog houden, dat bij deze noodslachtingen de gegevens der levende keuring niet meer worden ingewonnen, omdat de deskundige alleen het doode slachtdier kan onderzoeken. Doch niet het minst in deze gevallen wordt eene met juistheid vastgestelde conclusie van den keurmeester verwacht.

De techniek der vleeschkeuring zal dus eerst volledig zijn, wanneer het onderzoek van het geslachte dier voldoende is, om in alle gevallen een juiste uitspraak te doen, met ontbering van het onderzoek van het levende dier. Toegegeven kan echter worden, dat bij de tegenwoordige organisatie en ontwikkeling der vleeschkeuring, de „levende keuring" nog niet overal kan worden gemist.

Bij een goed ingericht preventief toezicht op melk, moet de *clinische diagnostiek* een hoofdrol spelen. Geen afdoende maatregelen zullen mogelijk zijn, wanneer niet van overheidswege wordt voorgeschreven, dat dierenartsen de melkleverende dieren herhaaldelijk en met korte tusschenpoozen onderzoeken. Zij zullen de dieren met uierontstekingen, gevaarlijke vormen van tuberculose, maag en darmziekten enz. aanwijzen en bevoegd zijn zoodanige maatregelen te nemen, dat de melk dezer dieren niet meer, zooals thans veelvuldig gebruikelijk is, bij de ter aflevering gereed staande hoeveelheden wordt gevoegd, doch doeltreffend onschadelijk wordt gemaakt. Deze regeling kan niet bij gemeentelijke verordening, doch alleen van staatswege worden ingevoerd. Het clinische onderzoek van het melkvee is echter een der voornaamste grondslagen voor een dergelijke rationeele melkhygiëne.

Voor de herkenning der afwijkingen, welke bij vleesch en melk worden waargenomen, levert de leer der oorzaken, de *aetiologie* zeer vele gegevens. Meer in het bijzonder geldt dit van de *parasitologie* en de *bacteriologie*. Ik mocht reeds wijzen op de rol, die parasietenlarven spelen bij de gevaren, verbonden aan het nuttigen van vleesch. Grondige kennis van het aspect, de praedilectieplaatsen en de methoden van onderzoek naar deze organismen is dus vereischte. Niet alleen *met het eten van vleesch*, maar ook *langs indirecten weg* kunnen dergelijke larvaire vormen den mensch noodlottig worden. Herinnerd zij, aan de bij dieren aan-

getroffen echinococcusblaas, die als zoodanig voor den mensch geen gevaar oplevert. Wordt zij door honden genuttigd, waarna de scolices tot geslachtsrijpe taeniae uitgroeien, dan vormt zij een bron van ziekten.

Terecht wijzen TENHAEFF en FERWERDA [1]) erop, dat de vleeschhygiëne ook hier een taak heeft te vervullen en dat er nauwkeurig moet worden gezorgd voor het op grondige wijze vernietigen van alle organen, waarin deze cysten voorkomen. Alleen hierdoor kan de gemeenschappelijke besmettingsbron voor mensch en dier worden bestreden. Hun rapport illustreert ten duidelijkste, hoe de vleeschhygiëne dient te worden ontwikkeld op grond van aan de parasitologie ontleende, gegevens.

Sedert het bekende onderzoek van POELS en DHONT [2]) omtrent de vleeschvergiftiging te Rotterdam in 1892, heeft de overtuiging meer en meer veld gewonnen, dat de bacteriologie en in het bijzonder de bacteriologische diagnostiek een noodzakelijk en belangrijk hulpmiddel is, ter herkenning van de oorzaken, die vleesch schadelijk maken voor de menschelijke gezondheid. Zoowel aan de studie der bio-chemische eigenschappen der micro-organismen, als aan de serologische diagnostiek moet hier aandacht worden geschonken. Voor de techniek daarvan zij naar de nieuwere literatuur verwezen. Verschil van meening heerscht er echter over de vraag, bij welke slachtdieren het aanleggen van culturen noodzakelijk is. Algemeen erkent men, dat zulks in de eerste plaats moet geschieden bij dieren, die gedurende een levensgevaarlijke ziekte werden geslacht. Doch meerdere gevallen van vleeschvergiftiging doen zich voor na het eten van vleesch van dieren, die tijdens het leven of na den dood slechts zeer geringe ziekteverschijnselen vertoonden. Het door POELS en DHONT beschreven geval was hiervan reeds een klassiek voorbeeld. Ook MÜLLER beschrijft dergelijke slachtdieren. Bij de bespreking van de beteekenis der pathologische anatomie voor het hygiënisch toezicht op vleesch werd er reeds op gewezen, dat niet alleen bij noodslachtingen voor den mensch pathogene micro-organismen uit den paratyphusgroep worden gevonden. Ook bij gewone slachtdieren met zeer lichte verschijnselen komen dergelijke gevaarlijke bacillen voor en moet dus een bacteriologisch onderzoek worden verricht. Men stuit daarbij op het practische bezwaar dat vele slachtdieren gedurende geruimen tijd aan de vrije beschikking der eigenaars onttrokken moeten worden, terwijl de meerderheid daarvan toch wordt goedgekeurd. De daaraan verbonden oeconomische nadeelen maken, dat zulk een maatregel moeilijk ingang vindt. Voor een verdere ontwikkeling der vleeschkeuring is het dan ook noodig, dat criteria worden opgesteld, die nauwkeurig aangeven bij welke slachtdieren, behalve bij zoogenaamde noodslachtingen, een bacteriologisch onderzoek moet worden ingesteld.

[1]) C. TENHAEFF en Dr. S. FERWERDA. Rapport van het onderzoek naar het voorkomen van Taenia Echinococcus bij den hond. Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst. Den Haag, Gebroeders VAN LANGENHUYSEN, 1919.

[2]) J. POELS en J. J. F. DHONT. Vleeschvergiftiging. Tijdschrift voor Veeartsenijkunde en Veeteelt. Twintigste deel, 1893.

In de melkhygiëne is de bacteriologische diagnostiek reeds lang toegepast in aansluiting aan het clinisch onderzoek van het vee. Bacteriologisch onderzoek van mengmelk, welke reeds door vele handen is gegaan, is niet bij uitstek geschikt om de dieren die afwijkende melk leveren, tijdig op te sporen en te herkennen. Meer nut zal deze methode stichten, wanneer zij wordt toegepast in het kader van een systematische clinische contrôle op het melkvee. De zieke dieren zullen dan tijdig worden aangewezen en daarbij ook de genezing gemakkelijker gecontrôleerd.

Als onderdeel van de bacteriologische diagnostiek zijn alle *serologische* methoden gebruikt om de gecultiveerde micro-organismen te onderkennen. Doch niet alleen op deze wijze draagt de *serologie* het hare bij aan de ontwikkeling van het hygiënisch onderzoek van vleesch en melk. Reeds werd aangegeven, hoe aan het toepassen der bacteriologische methode verschillende bezwaren zijn verbonden. Het zijn vooral de onderzoekingen van REINHARDT [1]) en ROTHACKER [2]) en de samenvattende arbeid van PFEILER [3]), die hier de waarde der *koktoprecipitine reactie* in het licht hebben gesteld. Deze reactie berust in het kort op het volgende. Spuit men dieren in met filtraten of met gedoode culturen van pathogene microörganismen, dan vormen zich in het bloedserum verschillende stoffen. Een daarvan noemt men het precipitinogen. Brengt men zulk serum in aanraking met filtraten van culturen der ingespoten micro-organismen, dan slaat het precipitogeen neer, gebonden aan een deel der in dit filtraat aanwezige stoffen, de precipitine genaamd. Deze reactie is specifiek. Men kan haar niet alleen opwekken met filtraten der gebruikte culturen, maar ook met een extract, dat door koken der bacteriën werd verkregen.

ASCOLI [4]) constateerde, dat extracten van organen waarin dergelijke micro-organismen aanwezig zijn, dezelfde eigenschap vertoonen als extracten van culturen. Hij maakte daarvan gebruik om de aanwezigheid van miltvuurbacillen in organen te bewijzen. Spoedig bleek, dat hier een vrij algemeen geldend principe aan het licht was gebracht, dat door TORIKATA [5]) nader werd uitgewerkt. De eerstgenoemde onderzoekers toonden aan, dat uit organen van dieren, waarin bacteriën uit de groep der vleeschvergiftigers aanwezig zijn, extracten zijn te bereiden, die met dergelijke specifieke sera een neerslag geven. De duur van dit onderzoek is kort, en er is geen bezwaar tegen zulk een proef bij alle slachtdieren met geringe verdachte verschijnselen te nemen,

---

[1]) REINHARDT. Der Nachweis von Paratyphus infektion mit Hilfe der Präzipitationsmethode. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene 1912, 23e Jahrgang.

[2]) A. ROTHACKER. Präzipitation bei Fleischvergiftung. Zeitschrift für Imm. Band 16 S. 491.

[3]) W. PFEILER. Die Erkennung der bacteriellen infektion's Krankheiten mittels d. Präzipitations methode. SPRINGER, Berlin 1918.

[4]) ALBERTO ASCOLI. Die präzipitin diagnose bei Milzbrand Centralbl. für Bacter. 1911, Bnd. 58 S. 63.

[5]) Dr. R. TORIKATA. Koktopräzipitinogene und Koktoimmunogene. Bern, M. DRECHEL, 1917.

teneinde na te gaan of dergelijke micro-organismen aanwezig zijn en dus het instellen van een bacteriologisch onderzoek van het vleesch noodig is. De mogelijkheid bestaat, dat de reactie in dezen zin een belangrijke en practische aanvulling zal blijken te zijn, bij de keuring van dieren, waar het patholoog-anatomisch beeld geen positieve beslissing toelaat. Een systematisch onderzoek naar hare gevoeligheid en betrouwbaarheid bij de ziekten, die hier in aanmerking komen, zal aan zulk een algemeene toepassing echter vooraf moeten gaan.

Terloops zij er aan herinnerd, dat verschillende serologische reactie's zijn aangewend om de *herkomst* van vleesch te bepalen. Zoolang men met versch materiaal te doen heeft, kan men door middel van goed gecontroleerde sera met de precipitine reactie de diersoort, waarvan het vleesch afkomstig is, vaststellen. Bij het onderkennen van vleesch in mengsels van materiaal van verschillenden oorsprong, stuit men op moeilijkheden, welke ten deele te wijten zijn aan de veranderingen, die het eiwit bij de bereiding heeft ondergaan. Het eiwit van de eene diersoort oefent bovendien een eigenaardige specifieke belemmering uit op het tot stand komen dezer reactie in een systeem van vloeistoffen, dat voor de eiwitten van een andere diersoort is ingesteld, zelfs al zijn alle benoodigde componenten daarin in voldoende mate aanwezig.

Teneinde deze moeilijkheden te ontgaan heeft men gebruik gemaakt van het opwekken van anaphylactische verschijnselen bij proefdieren en van de complementbindingsmethode. Hoewel vooral met deze laatste bevredigende resultaten worden verkregen, kleeft daaraan het nadeel, dat zij moeilijk in quantitatieve bepalingen zijn om te zetten.

Ten slotte verdient in dit opzicht de amboceptor-bindingsreactie vermelding, waarbij niet de soort van het verwerkte eiwit kan worden bepaald, doch wel de aan- of afwezigheid van het eiwit van bepaalde diergroepen met zekerheid kan worden vastgelegd. Vooral voor practische toepassing zal deze reactie, uitgevoerd volgens de aanwijzingen van REESER [1]), bruikbaar blijken te zijn.

Na deze kleine uitwijding over een gebied, dat slechts zijdelings met de vleeschhygiëne verband houdt, is het gewenscht het voorgaande kort samen te vatten.

In de vleesch- en melkhygiëne beschikt men over tal van hulpmiddelen, ontleend aan verschillende onderdeelen der natuurwetenschap, waarmede in elk bijzonder geval de aard der waargenomen afwijkingen nauwkeurig kan worden vastgesteld.

Doch niet alleen het *herkennen* der afwijkingen is de taak dezer wetenschap, ook de *beoordeeling* daarvan is haar opgedragen. Het spreekt van zelf, dat deze beoordeeling niet voor elk geval afzonderlijk wordt vastgesteld, maar dat voor gelijke ziektebeelden algemeene regels gelden. Men verlaat daarbij den hechten grondslag der waargenomen feiten, om deze volgens een bepaald

---

[1]) DR. H. E. REESER. De amboceptorbindings reactie. Mededeelingen van de Rijksseruminrichting. Deel II, Afl. I. Rotterdam, E. de Bont 1919.

systeem te interprêteeren, waarna bepaalde conclusies uit deze feiten worden getrokken.

Het geldt hier de vraag, *wanneer* moet vleesch of melk worden afgekeurd. De beantwoording daarvan schijnt zeer eenvoudig. Men is geneigd hierop te antwoorden:

Vleesch of melk moeten worden afgekeurd, wanneer bederf is ingetreden, wanneer de deugdelijkheid dezer waren heeft geleden en wanneer het nuttigen daarvan gevaren oplevert voor de menschelijke gezondheid.

Over de twee eerstgenoemde criteria zal niet veel verschil van meening kunnen bestaan. Zoodra de aanwezigheid van bederf is vastgesteld of blijkt, dat de deugdelijkheid door bezoedeling, vervalsching, verkeerde behandeling of ongewonen oorsprong heeft geleden, zal de afkeuring zonder meer kunnen worden uitgesproken. Moeilijker is echter de beantwoording van de vraag: In welke gevallen levert het nuttigen van melk en vleesch gevaar op voor de gezondheid?

Deze voedingsmiddelen kunnen in de eerste plaats als schakel dienst doen bij de overbrenging van ziektekiemen van den eenen mensch op den andere. Lijders aan tuberculose, typhus, paratyphus etc. kunnen melk of vleesch besmetten en langs dezen weg andere menschen infecteeren. Uiterlijke kenteekenen van zulk een besmetting zijn niet aanwezig en het is onmogelijk elk stuk vleesch daarop te onderzoeken. De hier bedoelde gevaren, aan het nuttigen van melk en vleesch verbonden, kunnen niet door een keuring worden bestreden. Hiertegen vordert de hygiëne dezer voedingsmiddelen een nauwgezet toezicht van overheidswege op de gezondheid van hen, die zich met de behandeling daarvan bezighouden. Daarnaast leveren echter de producten van zieke dieren een ernstig gevaar voor de volksgezondheid op, en hiertegen dient door middel van een keuringsdienst gewaakt te worden.

De radicale methode van beoordeeling ligt voor de hand. Men late alleen het gebruik toe van producten, afkomstig van dieren die volkomen gezond zijn, om het gevaar te ontgaan, dat door die van „zieke" schade wordt aangericht. Ernstige moeilijkheden van oeconomischen aard zouden uit dezen maatregel voortvloeien, doch ook uit een hygiënisch oogpunt is deze ruwe methode af te keuren. Vooral de laatste jaren hebben geleerd, dat een minimum van dierlijk eiwit noodzakelijk is, om ondervoeding bij de bevolking te voorkomen. Elke factor, die de prijzen dezer artikelen doet stijgen, vergroot het aantal dergenen, die zich dit vereischte minimum niet kunnen aanschaffen en bezorgt hen minder weerstand tegen allerhande infectie-ziekten. De productie van deugdelijk vleesch mag dus niet onnoodig kostbaarder worden gemaakt.

Aan het abbattoir te Haarlem werd in de laatste jaren bij ongeveer 45 tot 50 % der geslachte runderen in een of ander orgaan een ziekteproces aangetroffen. Deze dieren zijn alle ziek te noemen. Ging men nu al dit vleesch aan de consumptie onttrekken, dan zouden de productiekosten van de totaal benoodigde hoeveel-

heid goedgekeurd vleesch bijna worden verdubbeld. Een belangrijke groep menschen zouden zich dit artikel niet meer in voldoende mate kunnen aanschaffen, met de bovengeschetste gevolgen. Er kan niet genoeg op worden gewezen, dat het de scherp omschreven taak der vleeschkeuring is, om *alleen* af te keuren die zieke dieren, waarvan het vleesch gevaar voor de volksgezondheid oplevert of ondeugdelijk is. De oorspronkelijk gestelde vraag, wanneer moet vleesch worden afgekeurd, spitst zich dus toe in een andere : *Bij welke dierziekten levert het vleesch gevaar op voor de volksgezondheid ?* Hierop luidt het antwoord : In alle gevallen, waarbij in het vleesch een agens aanwezig is, of kan zijn, dat voor den mensch ziekteverwekkende eigenschappen heeft. Dit agens kan zijn, een door het dier opgenomen vergift, een parasiet of parasietenlarve, microben of wel toxinen, door deze microben geproduceerd.

Er zijn dierziekten, waarvan de veroorzaker voor den mensch zeer pathogeen is en regelmatig in het vleesch wordt aangetroffen. Trichinellosis, Cysticercosis, Antrax, besmetting met B. paratyphi zijn hiervan goede voorbeelden.

Daarnaast kent men echter gevallen, waarbij in het vleesch van zieke dieren micro-organismen worden aangetroffen, welke *min of meer gelijken* op bij den mensch geconstateerde ziekteverwekkers. De als begeleidende infectie bij de zoogenaamde varkenspest aangetroffen Bacillus suipestifer, welke in velerlei opzicht gelijkt op Bac. paratyphi B moet hiertoe worden gerekend. Nog moeilijker wordt echter de beslissing in die ziektegevallen, waarbij de verwekker alleen op *bijzondere stadia* in het vleesch aanwezig is en bovendien *slechts tot zekere hoogte indentisch is* met een bij den mensch aangetroffen organisme. Een klassiek voorbeeld hiervan is de tuberculose der slachtdieren.

Vangt men met de behandeling dezer laatste categorie aan, dan doet zich de vraag voor, bij welke vormen van tuberculose worden t. b. bacillen in het vleesch gevonden ? Hetgeen als vleesch verbruikt wordt, bestaat in hoofdzaak uit spierweefsel met de daarbij behoorende bloedvaten, bindweefsel en deelen van het lymphe-apparaat. Trof men in deze deelen macroscopisch zichtbare tuberculeuze woekeringen aan, dan zoude men tot de aanwezigheid der bacillen in deze woekeringen kunnen besluiten en tot afkeuring overgaan. Voor het spierweefsel is dit een zeer hooge uitzondering. In de grootere complexen van het lymphoide apparaat vindt men wel dergelijke woekeringen. Of in de kleinere lymphoide organen tusschen de spieren zulke vormsels aanwezig zijn, is niet na te gaan. Het speuren naar tuberculeuze veranderingen in het vleesch zelf levert dus geen afdoend criterium bij de beoordeeling Daarbij komt nog een andere factor. Op grond van verschillende clinische waarnemingen en patholoog-anatomische gegevens moet men aannemen, dat tijdens deze ziekte bacillen in het bloed worden uitgestort, hetzij direct, hetzij via een lymphbaan, waardoor het geheele lichaam als het ware doorzaaid wordt met tuberculbacillen. Wel is waar zullen bij het verbloeden van zulk een slachtdier een groot aantal bacillen worden weggespoeld, maar daar-

naast blijft de mogelijkheid, dat zij in de capillairen achterblijven. Zulk vleesch zal in geen geval mogen worden goedgekeurd. Bovendien zijn er gevallen van tuberculose bekend, waarbij in de lymphklieren zonder macroscopisch waarneembare afwijkingen door experimenteel onderzoek tubercelbacillen werden aangetoond. In de practijk kan men dergelijke gevallen niet herkennen door cultiveerings- of dierproeven. De uitslag zou 5 tot 6 weken op zich laten wachten, hetgeen met vernietiging van het vleesch door bederf gelijk staat. Alle runderen met tuberculose afkeuren, in sommige steden ongeveer 30% van het geslachte aantal, zou een belangrijk hygiënisch nadeel medebrengen, zooals boven werd uiteengezet. Er is dus getracht op andere wijze criteria voor deze beslissing op te stellen. Door inenting van stukjes weefsel, of inspuiting van perssap of bloed bij proefdieren heeft men nagegaan bij welke gevallen van t.b.c., de aanwezigheid van deze bacillen in het vleesch kan worden aangetoond. Tevens werd onderzocht of in die gevallen een bepaald karakteristiek patholoog-anatomisch beeld was vast te stellen. Voor de entingen met vleesch, lymphklier en bloed spreken de resultaten der onderzoekingen elkaar sterk tegen, zooals uit het door WINKEL [1]) gepubliceerde overzicht blijkt. Bij gevallen met een zelfde patholoog-anatomisch beeld worden nu eens bacteriën in het vleesch aangetroffen, dan weer zijn zij niet te vinden. De moeilijkheid bij de beoordeeling dezer gegevens wordt nog vergroot, doordat bijna geen tweetal auteurs dezelfde techniek gebruiken en de beschrijvingen der waargenomen gevallen niet volgens dezelfde principes zijn uitgevoerd. Het beste resultaat schenen aanvankelijk de onderzoekingen van BONGERT [2]) te beloven, die vooral bij varkens een bepaalde vorm van t.b.c. waarnam, welke hij met den naam „strahlige Verkäsung" bestempelde en waarbij in een hoog percentage der gevallen bacillen in het spierweefsel werden aangetoond. Men mag echter niet zeggen, dat dit vraagstuk reeds in alle deelen voldoende werd onderzocht. Ik wil er hier de aandacht op vestigen, dat omtrent het voorkomen van t.b.c. bacillen in het bloed gedurende het verloop van deze ziekte nog zeer weinig bekend is.

De onderzoekingen van BROLL [3]) en MAMMEN [4]) wijzen er op, dat herhaaldelijk bacillen in den bloedstroom bij het levende

---

[1]) DR. A. J. WINKEL. Het voorkomen van tubercelbacillen in het bloed en de melk van het rund. Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde. Deel III Afl. 4. Juni 1919.

[2]) BONGERT. Uber den Tuberkelbazillengehalt des Blutes der Muskulatur und der Lymphdrüsen tuberculöser Schlachttiere, und die sich hieraus ergebenden Schlussfolgerungen für die Fleischbeschau. Deutsch. Tierärztl. Woch. 1909, No. 18.

[3]) R. BROLL. Uber das Vorkommen und den Nachweis von Tuberkelbazillen im strömenden Blute. Lungentuberkulöser Rinder. Berlin, Tierärztl. Woch. 1909. Bnd. 25 S. 908.

[4]) H. MAMMEN. Uber den Nachweis von Tuberkelbazillen im strömenden Blute und seine praktische Bedeutung. Vet. med. Diss. Giessen 1911.

dier aanwezig zijn, waarbij de resultaten van JOEST[1]) zich aansluiten. Deze onderzoeker vond, dat in den ductus thoracicus veelvuldig tuberculeuze processen voorkomen, zoodat bacillen in de lymphe worden uitgestort, die dan gemakkelijk in het vaatstelsel geraken. Andere onderzoekers zooals SCHROEDER en COTTON [2]), TITZE, THIERINGER en JAHN [3]) konden deze waarnemingen niet bevestigen. Het schijnt, dat dergelijke, in de circulatie aanwezige bacillen, een veel geringere virulentie bezitten, zoodat zij door dierproeven niet zijn op te sporen.

Bij de onderzoekingen, waarin wel tubercelbacillen in het bloed werden aangetroffen, is bovendien zeer weinig aandacht geschonken aan den vorm der patholoog-anatomische processen. Met name is er niet op gelet, of door vergelijking van deze gevallen met die, waarbij geen t.b.-bacillen in het bloed aanwezig waren, constante kenmerken aan het patholoog-anatomisch beeld waren vast te stellen. Dit deel der vergelijkende pathologie is nog niet voldoende onderzocht. Er is naast het onderzoek van de door de practijk geboden gevallen, aanleiding voor een experimenteele behandeling van dit vraagstuk. Men kan gezonde dieren besmetten en onder nauwgezette contrôle der clinische verschijnselen, de bovenaangehaalde weefsels onderzoeken op de aanwezigheid van t.b.-bacillen, na operatief bij het levende dier wegnemen van de hiervoor noodige weefseldeelen. Door de dieren op het tijdstip, waarop de bacillen in spierweefsel of bloed worden aangetroffen, te dooden en de waargenomen patholoog-anatomische afwijkingen te vergelijken, bestaat de mogelijkheid macroscopische herkenningspunten vast te stellen, welke in de, uit de practijk onderzochte gevallen, niet werden opgemerkt. De *experimenteele, vergelijkende pathologie* is de wetenschap, waartoe de oplossing van een dergelijk vraagstuk behoort; zij zal op dit gebied de grondslagen moeten leveren voor de verdere ontwikkeling der vleeschhygiëne. Uit een hygiënisch en uit een oeconomisch oogpunt is het dringend noodzakelijk, dat deze experimenten ter hand worden genomen.

Ter behandeling blijven nu nog over de dierziekten, veroorzaakt door een micro-organisme, dat vele eigenschappen gemeen heeft met een bij den mensch gevonden ziekteverwekker, terwijl er toch zooveel verschillen tusschen deze beide bestaan, dat zij niet als identisch zijn te beschouwen. Als voorbeelden kunnen hier genoemd worden Bac. tuberculosis, Bac. suipestifer en in melk voorkomende streptococcen. Voor den tubercelbacil is dit vraagstuk ten deele opgelost. Er zijn tal van gevallen van tuberculose bij den mensch, veroorzaakt door micro-organismen, die in elk opzicht gelijken op de bij dieren aangetroffen bacillen, zoodat

---

[1]) E. JOEST. Untersuchungen über die Tuberkulose des Ductus thoracicus und den Tuberkelbazillengehalt der Ductuslymphe bei tuberkulösen Tieren. Zeitschrift Infekt. Krankh. der Haust. 1909. Bnd. 5 S. 224.

[2]) SCHROEDER E. C. en COTTON. Test corcerning tubercle bacilli in the circulating blood. Bull. 116. Bureau of Animal Industry Washington 1909.

[3]) TITZE, THIERINGER, JAHN. Beitrag zur Frage der Beurteilung des Fleisches tuberculöser Rinder als Nahrungsmittel. Arbt. Kais. Ges. A 1913 Bnd. 45bldz. 364

naast de infectie van mensch op mensch een alimentaire infectie met dierlijke t.b.-bacillen moet worden aangenomen. De vraag is echter nog open, of zich uit deze dierlijke tubercelbacillen vormen kunnen afsplitsen, welke volkomen op die van menschen gelijken. Het gevaar, voortkomende uit de tuberculose van dieren, zou dan grooter zijn, dan alleen uit het aantal gevallen, veroorzaakt door deze dierlijke bacillen, zoude blijken. Het vinden van stammen met intermediaire eigenschappen en de geslaagde pogingen om uit „menschenstammen" door dierpassage „runderstammen" te kweeken, wijzen op deze mogelijkheid, al leveren zij daarvoor niet het directe bewijs. Voor de hygiëne is dit punt niet meer van principieele beteekenis, omdat het voorkomen van op runder tubercelbacillen gelijkende stammen bij den mensch, voldoende aanleiding is om de afkeuring van voedingsmiddelen, waarin deze micro-organismen aanwezig kunnen zijn, zoo streng mogelijk door te voeren.

Eenigszins anders liggen de feiten bij de gelijkstelling van Bacillus suipestifer en Bac. paratyphi B. UHLENHUTH [1]), en met hem SALTET [2]), doch ook MÜLLER [3]) (Munchen) bepleiten met nadruk de identiteit van deze twee micro-organismen, doch daarnaast handhaven PFEILER [4]), KRUMWIEDE, KOHN en VALENTINE [5]) op grond van velerlei proeven en onderzoekingen het dualistische standpunt in deze. Oogenschijnlijk staat MÜLLER in zijn betoog het sterkst. Hij beschrijft een geval, waarbij een aantal personen ernstig ziek werden na het eten van worst, bereid uit organen van varkens, welke aan varkenspest lijdende waren. De identiteit van de hier gevonden bacillen met Bac. paratyphi B werd door POHLE gecontrôleerd, doch over de wijze van contrôle zijn geen gegevens verstrekt. Ook werd niet nagegaan of men hier te doen had met een besmetting met Bacillus Erzindjani, welke een op varkenspest gelijkende ziekte veroorzaakt, en welke bacillus ongetwijfeld voor den mensch pathogene eigenschappen bezit. Maar al zou in dit ééne geval de indentiteit der gevonden bacteriën met Bac. paratyphi B vaststaan, dan nog mag men hieruit geen algemeen geldende conclusie trekken.

Bij een dergelijke identificatie worden naast morphologische, verschillende biochemische en serologische eigenschappen vergeleken. In de onderzoekingen over het gedrag der bacteriën uit den typhus-coli groep tegenover voedingsbodems met verschillende suikers blijkt, dat tusschen Bac. paratyphi B en Bac. suipestifer een zeer vergaande overeenkomst bestaat. Toch zijn er ook ken-

[1]) UHLENHUTH UND HÜBENER. Infektiöse Darmbakteriën der Paratyphus und Gärtnergruppe einschl. Immunität Handbuch der pathogenen Micro-organismen van Kolle Wasserman 3.

[2]) SALTET. Voordrachten over Gezondheidsleer pag. 495. Haarlem, F. Bohn. 1919

[3]) MULLER. Zusammenhang des Paratyphus der Tiere mit dem des Menschen. Zeitschrift für Bacter. I Abt. Orig. 81, 1918 S. 505.

[4]) PFEILER. Durch paratyphaceën bedingte Tierkrankheiten. Ergebn. der Hygiene Bakteriologie enz. Bnd. 3 Berlin, Springer 1919.

[5]) KRUMWIEDE, KOHN AND VALENTINE. Studies on the Paratyphoid Enteritides Group. The Journal of Medical Research. Volume 33 (Whole No. 167) bldz. 89 Maart 1918.

merkende verschillen. Zoo vermeldt DE GRAAF [1]), dat trehalose een polysacharide door paratyphus B wel, en door suipestifer niet wordt ontleed. Ook KRUMWIEDE, KOHN en VALENTINE [2]) komen op grond van uitgebreide onderzoekingen tot de overtuiging, dat er tusschen de hier bedoelde bacterie-stammen in biochemisch opzicht constante verschillen bestaan.

Van de serologische methoden wordt het meest de zoog. agglutinatie gebruikt. De drie laatstgenoemde auteurs betoogen, dat ook in dit opzicht de identiteit van paratyphus en suipestiferstammen moet worden verworpen. PFEILER [3]) wijst er echter terecht op, dat het feit, dat twee bacterie-stammen door een zelfde serum tot gelijke titerverdunning worden geagglutineerd, geen bewijs is voor hunne soortgelijkheid, terwijl VAN LOCHEM [4]) in een recente publicatie aantoonde, hoe een aantal stammen paratyphus-bacillen, afkomstig uit één oercultuur, in agglutinatievermogen belangrijke verschillen kunnen aannemen. Een goed criterium, waaraan de indentiteit van twee bacteriestammen te toetsen is, ontbreekt, en hierbij doet zich het bezwaar gevoelen, waaronder zooals DE GRAAFF [1]), opmerkt, de geheele bacteriologische wetenschap gebukt gaat en dat gelegen is in de groote moeilijkheid een juiste omschrijving van de bacteriesoort te geven.

De vraag komt nu naar voren, of men hier misschien met twee vormen van een zelfde micro-organisme te doen heeft, welke onder niet nader bekende omstandigheden in elkaar overgaan. Zijn hier varianten van een zelfde type aanwezig ?

Dat bacteriestammen niet steeds de zelfde eigenschappen behouden is een reeds lang waargenomen feit, de variabiliteitsleer der micro-organismen is haast even oud als de bacteriologie zelve. Gevallen, waarin Bac. suipestifer in Bac. paratyphi overging, zijn niet bekend, doch dit vraagstuk komt in een ander daglicht, wanneer men de mededeelingen over de overige pathogene microben uit deze groep nagaat.

BAERTHLEIN [5]) beschrijft stammen van Bac. paratyphi B, die in stammen overgaan, welke met Bac. typhi gelijk te stellen zijn. KÖHLISCH [6]) wil uit een typhusstam, door het gebruik maken van een bijzonderen voedingsbodem, een Bac. paratyphi hebben geteeld. Doch de kroon spannen de onderzoekingen van SCHMITZ [7]),

[1]) DE GRAAFF. Biochemische eigenschappen van Paratyphusbacillen. Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde. Deel 3. Aflevering 4. bladz. 334.

[2]) KRUMWIEDE, KOHN en VALENTINE l. c. pag. 20.

[3]) PFEILER l. c. pag. 20.

[4]) J. J. VAN LOCHEM. Veranderlijkheid van Bacteriën vergeleken binnen de typhus coligroep. Tijdschrift voor Geneeskunde 13 September 1919 Tweede helft No. 11.

[5]) Dr. K. BAERTHLEIN. Ueber bacterielle Variabiliteit ins besondere sogenante Bakterien mutationen. Centralbl. für Bact. Ie Abt. Orig. Bnd. 81 heft 6.

[6]) Dr. KÖHLISCH. Herauszüchtung eines Paratyphus B Stammes aus einem Typhus Stamm in Rinderdarmschleim, Centralbl. f. Bact. Ie. Abt. Orig. bnd. 81 bldz. 6.

[7]) SCHMITZ. Neue Mitteilungen über Verwandlungsfähigkeit Paragglutination u. s. w. in der Ruhr-Typhus-Coligruppe auf Grund experimenteller Beobachtungen. Centralbl. für Bakteriolog. Ie Abt. originale Bnd. 83 heft 1, 2 u. 3.

die uit een gemeenschappelijken pathogenen oervorm, door hem Bacillus Schmitz genoemd, in vitro o.m. de volgende micro-organismen ziet optreden:

1e. de Dysenterie bacillus van Shiga-Kruse.
2e. Bac. paratyphi B.
3e. Bac. typhi.

Op grond van verschillende nauwgezette overwegingen komt hij tot het besluit, dat vergissingen en verontreinigingen zijn uitgesloten en dat men hier te doen heeft met het ontstaan van een groote groep verschillende vormen uit den stamvorm.

Het zal niet mogelijk zijn een eindoordeel uit te spreken over de hierboven genoemde feiten, dan nadat een experimenteele eigenschaps-analyse der micro-organismen is ontwikkeld, in den zin zooals deze in de laatste twintig jaren voor meercellige wezens is opgebouwd. Het varieeren van ziekmakende eigenschappen is slechts een zeer gecompliceerd voorbeeld van de veranderlijkheid van alle eigenschappen der eencellige wezens. *De experimenteele variabiliteitsleer der micro-organismen* zal eerst de algemeene wetten dezer variaties moeten bloot leggen, waarna men een oplossing van de bovengestelde vraagstukken kan verwachten. Doch dan zal zij ook grondslagen opleveren, waarop de toegepaste hygiëne hare conclusies kan vaststellen.

De variabiliteit der micro-organismen en hare oorzaken is echter nog uit een ander opzicht voor de vleeschhygiëne van belang. Vele vertegenwoordigers der typhus-coli groep zijn ubiquitair, al zijn deze dan meestal voor den mensch apathogeen. Sommige schrijvers willen nu aan het vleesch van uit nood geslachte dieren twee bijzondere eigenschappen toekennen.

In de eerste plaats zouden micro-organismen uit deze groep in zulk vleesch gemakkelijker indringen en zich daarin sneller ontwikkelen dan in vleesch van gewoon geslachte dieren.

In de tweede plaats zouden onder invloed van de bijzondere omstandigheden, welke in uit nood geslacht vee heerschen, de voor den mensch pathogene eigenschappen dezer micro-organismen belangrijk in sterkte toenemen.

Met deze beide hypothesen wil men het verband verklaren tusschen de vleeschvergiftigingen bij den mensch en het nuttigen van vleesch van dergelijke dieren.

Experimenteele bewijzen voor de juistheid dezer hypothesen zijn niet bijeengebracht, doch men treft deze zienswijze steeds vaker in de literatuur aan. Eerst wanneer een exacte eigenschaps-analyse aan het licht heeft gebracht, *waarop* de pathogeniteit dezer micro-organismen berust, en de *omstandigheden*, die de variatie dezer eigenschap beheerschen, zal men met vrucht kunnen nagaan of deze factoren in het vleesch van uit nood geslachte dieren aanwezig zijn.

De hier aangegeven weg tot het verkrijgen van nieuwe grondslagen voor de vleeschhygiëne schijnt een zeer lange, hij is gelukkig niet de eenige, om deze bijzondere vraagstukken in het algemeene kader der verschijnselen te analyseeren.

In alle gevallen waarin ziekteverwekkers in voedingsmiddelen worden aangetroffen, welke niet geheel indentisch zijn met bij den mensch gevondene, rijst onmiddellijk de vraag, in hoeverre zijn zij gevaarlijk voor den mensch. Het vermogen om menschen ziek te maken is een eigenschap, die op geen enkele wijze direct is te meten. Er kan echter correlatie bestaan tusschen deze eigenschap en een willekeurige andere, welke wel op eenvoudige wijze meetbaar is. Het volgende voorbeeld moge hierbij ter opheldering strekken.

Men vindt zeer vaak streptococcen in melk. Het is mogelijk, dat deze daarin zijn geraakt door bezoedeling of dat zij stammen uit ziekteprocessen in den uier. Ook kunnen in de melkklieren streptococcen leven, zonder dat daarin ziekelijke veranderingen worden waargenomen. Afkeuren van al dergelijke melk zou op dezelfde wijze een hygiënisch nadeel vormen, als de afkeuring van het vleesch van alle zieke dieren. Daar komt bij, dat tal van streptococcen-stammen geen ziekmakende eigenschappen voor dier of mensch bezitten, terwijl andere tegenover den mensch zeer virulent zijn te noemen. De melk met deze laatste moet men zonder twijfel afkeuren. JONES [1]) bestudeerde de variabiliteit van streptococcen, gevonden bij uierzieke koeien. Ook hier werd weer het gedrag tegenover diverse suikers en de agglutinatie nagegaan. Er werd echter geen enkele eigenschap ontdekt, waaruit men met zekerheid in een gegeven geval zou kunnen besluiten met een runderpathogene species te doen te hebben en nog minder kon onderscheid gemaakt worden tusschen voor den mensch wel en niet pathogene vormen.

Gelukkiger waren in dit opzicht AVERY en CULLEN [2]), die bij 165 streptococcen-stammen van verschillende herkomst de eindconcentratie aan H.ionen in culturen met een bepaald gehalte aan dextrose bepaalden. Alle stammen, welke pathogene eigenschappen voor den mensch hadden, vertoonden een geringere maximale concentratie aan H.ionen dan stammen, die alleen voor het rund of in het geheel niet pathogeen waren. Er schijnt volgens deze schrijvers een negatieve correlatie te bestaan tusschen de pathogeniteit voor den mensch en die concentratie van Hionen, waarbij verdere splitsing van dextrose achterwege blijft. De laatstgenoemde auteurs zochten nu een indicator, welke juist van de eene kleur in de andere omslaat bij die concentratie van H.ionen, die gepaard gaat met apathogeniteit voor den mensch. Zij vonden deze in een alcoholische oplossing van methyl-rood. Door het cultiveeren van in melk gevonden streptococcen in dezen bodem, zou men binnen 24 uur kunnen beslissen of er een voor den mensch pathogene of apathogene microbe in het spel is.

---

[1]) F. JONES. Studies in Bovine Mastitis. The Journal of Experimental Medicine 1919 pag. 149.

[2]) O. AVERY en G. E. CULLEN. The use of the finale Hydrogen concentration in differentiation of Streptococcus Haemolyticus of Human and Bovine Typus. The Journal of Experimental Medicine Volume XXIX No. 2. Februari 1919.

Wanneer voor de vele vertegenwoordigers der paratyphus coligroep een dergelijk correlatie tusschen menschen-pathogeniteit en een andere eigenschap werd gevonden, zou de beslissing inzake de goed- of afkeuring van verschillende slachtdieren op een beteren grondslag komen te rusten.

Het onderzoek naar de *correlatieve variabiliteit bij pathogene microben* zal op deze wijze rechtstreeks kunnen bijdragen aan de ontwikkeling der vleeschhygiëne.

Mijne heeren Curatoren der Veeartsenijkundige Hoogeschool.

Aan het einde mijner rede gevoel ik mij gedrongen U mijn dank aan te bieden voor de medewerking aan mijne benoeming door Uw college. Wilt in mijn streven, om aan deze opdracht gehoor te geven, een bewijs van mijn erkentelijkheid zien.

De studie van de wetenschappen, die bijdragen tot het determineeren van afwijkingen bij vleesch en melk, is aan de hiervoor bestaande leerstoelen in uitstekende handen, de wetenschappen waarop een beoordeeling der gevallen moet berusten, vonden tot voor korten tijd aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool geen plaats. Experimenteele vergelijkende pathologie, variabiliteitsleer der micro-organismen en inzonderheid de studie der correlatie's van pathogene en andere eigenschappen, zullen in hoofdzaak aan mijne zorg zijn toevertrouwd. Dergelijke onderzoekingen kunnen echter niet worden uitgevoerd in de mij ter beschikking gestelde ruimte, die zelfs al ware zij grooter, door hare ligging daarvoor ongeschikt is. Uw welmeenende zorg voor alles, wat kan strekken tot verhooging van de doelmatigheid en den bloei onzer hoogeschool, is mij er borg voor, dat ook uit Uw college een krachtige drang zal uitgaan om de hiervoor noodige ruimte en hulpmiddelen beschikbaar te stellen.

Mijnheer de Secretaris van het College van Curatoren.

Reeds eenige malen had ik het genoegen te ondervinden, met welk een belangstelling en hulpvaardigheid gij gereed staat, om den nieuwgekomene de zoo noodzakelijke inlichtingen van organisatorischen aard te verschaffen. Ik dank U daarvoor gaarne en vertrouw, dat wederzijdsche samenwerking den gang van zaken zal blijven vergemakkelijken.

Mijne heeren Professoren der Veeartsenijkundige Hoogeschool.

Vanaf den datum mijner benoeming hebt gij met Uwen vorigen en tegenwoordigen Rector Magnificus aan het hoofd geen oogenblik ongebruikt gelaten, om mij Uwe welwillendheid en collegiale gevoelens te toonen. Dat ik U daarvoor zeer dankbaar ben spreekt vanzelf. Doch hierdoor accentueert zich nog meer het besef, dat ik alles in het werk zal moeten stellen om gelijken tred te houden met de belangstelling en liefde, die U bezielt voor de ontwikkeling der Veeartsenijkundige Hoogeschool.

Het zij mij vergund ook een woord van dank te richten tot hen,

die aan mijne wetenschappelijke ontwikkeling hebben bijgedragen. Velen mijner leermeesters zal ik straks als collega's begroeten. Ik zal in de gelegenheid zijn te toonen, hoe hun onderwijs bij mij in dankbare herinnering blijft bewaard. Het stemt weemoedig, dat wijlen Prof. MARKUS daarbij zal ontbreken. Doch mijn verblijf in het Pathologisch Instituut, de vrucht van zijn arbeid, zal mij er dagelijks aan herinneren, hoeveel ik vooral aan hem verschuldigd ben. Met bewondering gedenk ik tevens wijlen den Amsterdamschen hoogleeraar in physiologie, Prof. THEODOOR PLACE. Zijn critische, doch veel omvattende geest, zijn harmonisch gestelde voordrachten, maar vooral zijn waardeering en enthousiasme voor opbouwenden wetenschappelijken arbeid hebben bij mij een onuitwischbaren indruk achter gelaten. Aan zijn nagedachtenis zij mijn dankbare hulde gewijd.

Hooggeleerde SCHORNAGEL.

Tot U in het bijzonder wil ik enkele woorden van dank richten voor de gastvrijheid, die gij mij, zij het ook tijdelijk, in het onder Uw beheer gestelde instituut wilt verleenen. Zal de ruimte, waarbinnen wij worden samengebracht, misschien aanleiding geven tot botsingen en wrijvingen van gedachten, ik vertrouw, dat de warmte en interferentieverschijnselen, die daaruit voortspruiten, steeds het onderwijs ten goede zullen komen.

Mijne heeren studenten der Veeartsenijkundige Hoogeschool.

Ik hecht er bijzondere waarde aan, ook tot U enkele woorden te spreken, om U de overtuiging te schenken, dat ik ten volle bereid ben bij mijn onderwijs met al Uwe belangen rekening te houden. Aan U is de taak, niet alleen het door mij voorgezette op te nemen, doch vooral het te toetsen aan gegevens en stellingen in andere takken van wetenschap verzameld. Slechts dan kan het onderwijs in zijn qualiteit van hooger onderwijs vruchtdragend zijn. Ik hoop dezen middag den indruk bij U te hebben gewekt, dat de toepassing der hygiëne van voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong een zeer productieve arbeid is, welke op een zeer breede wetenschappelijke basis is gegrondvest. Ik vertrouw, dat gij het waardevol zult vinden met mij aan de ontwikkeling dezer wetenschap te arbeiden. Moge deze arbeid strekken tot Uw voordeel, tot verhooging van den bloei der Veeartsenijkundige Hoogeschool en niet het minst tot verbetering van de algemeene welvaart.

Ik heb gezegd.

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

PERCUTANE INFECTIE BIJ HET VEULEN MET LARVEN VAN STRONGYLOÏDES WESTERI,

DOOR

Dr. L. DE BLIECK en Dr. E. A. R. F. DE BAUDET.

De larven van de Strongyloïdes W. vertoonen wat betreft haar morphologische en biologische eigenschappen zeer veel overeenkomst met die van Strongyloïdes stercoralis van den mensch en van den hond.

Door FÜLLEBORN zijn speciaal over de Strongyloïdes van den hond in het Archiv für Schiffs-und Tropenkrankheiten 1914, Beiheft 5, zeer interessante mededeelingen gedaan. Het doel van zijn onderzoekingen was in hoofdzaak na te gaan of de weg, die de percutaan ingedrongen Ankylostomum larven volgen, inderdaad via longen, trachea en oesophagus naar den darm gaat.

Looss had dit bij zijn onderzoekingen aangetoond en FÜLLEBORN herhaalde deze proeven, omdat SAMBON aannam, dat de larven, eenmaal in de longen aangekomen nu door het bloed en de lymphvaten direct haar weg naar den darm zouden vinden.

FÜLLEBORN gebruikte voor dit onderzoek honden, door hem uit China en Japan ingevoerd. Deze dieren waren dragers van Ankylostomum en Strongyloïdes beide, zoodat hij tevens in staat was de biologie van de Strongyloïdes stercoralis van den hond te bestudeeren. Beide Strongyloïdessoorten, van mensch en hond, beschouwt FÜLLEBORN als identisch. Verschillen in bouw en grootte van de volwassen parasieten kon hij niet aantoonen ; de infectie met Strongyloïdes larven van den mensch gelukten steeds bij den hond en bij zijn experimenten ondervond hij zelf, dat de larven van de Strongyloïdes van den hond door de huid van den mensch kunnen dringen. Legt men culturen aan van faeces, die Strongyloïdes larven van den mensch of van den hond bevatten, dan ziet men na eenige dagen buiten de cultuur op wormpjes gelijkende vlokjes uitsteken van ± 1 mM. dikte, welke zich zeer sterk heen en weer bewegen. Bij nader onderzoek blijken deze wormpjes opeenhoopingen van honderden kleine larven te zijn. Brengt men een dergelijk vlokje onder den microscoop, dan ziet men de kleine larven als slangetjes snel dooreen krioelen.

In tegenstelling met de Strongyloïdes W. vindt men in versche faeces van mensch en hond reeds direct de levende larven, dus niet het embryo in het ei.

De ontwikkeling van de Strongyloïdes stercoralis van den hond is volgens FÜLLEBORN als volgt :

Uit de volwassen vrouwelijke parasieten komen in den darm de eieren vrij, welke hierin vrij snel tot larven uitgroeien. Uit deze larven, welke zich met de faeces ontlasten, ontwikkelen zich binnen eenige uren mannelijke en vrouwelijke rhabditislarven (te herkennen aan de bolvormige zwelling aan het achterste deel

van den oesophagus), welke copuleeren en opnieuw rhabditislarven produceeren. Deze verliezen tenslotte hun rhabditisvorm ; de bolvormige zwelling van den oesophagus verdwijnt en zij nemen meer den vorm van hun grootouders (volwassen wijfjes uit den darm) aan, m. a. w. zijn nu z.g. strongyloïde of filariforme larven geworden.

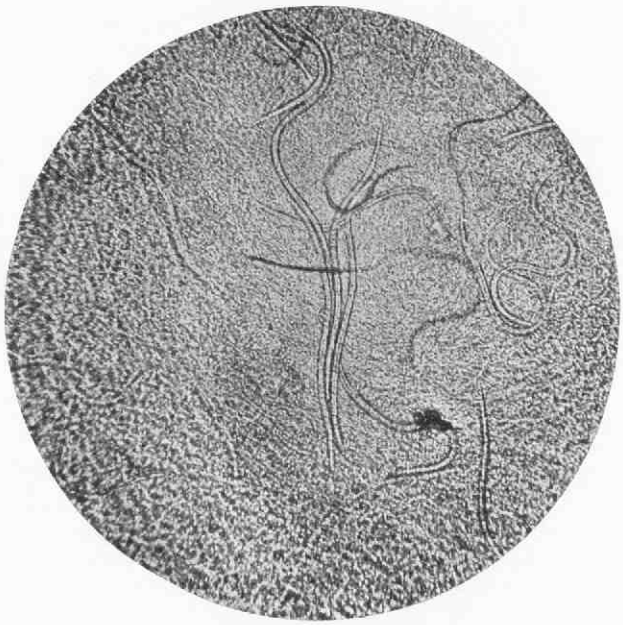
Deze larven zijn in staat opnieuw te infecteeren, hetzij per os of zooals o. a. FÜLLEBORN aantoonde door de huid. Worden nu culturen aangelegd van faeces met Strongyloïdes larven van den hond, dan kan men deze ontwikkelingscyclus daarin waarnemen.

De vlokjes larven, die ten slotte aan de oppervlakte van de culturen ontstaan, zijn niets anders dan de filariforme larven, welke dus opnieuw tot infectie in staat zijn. Deze heterogene ontwikkeling (het vormen van ♀ en ♂ rhabditiden) werd door FÜLLEBORN als regel waargenomen in de faeces van de uit China en Japan afkomstige honden. Deze ontwikkeling geldt ongeveer ook voor de menschelijke Strongyloïdes stercoralis van tropische herkomst. Verschillende onderzoekers, BAVAY, LEUCKART, LEICHTENSTEIN e. a. hebben echter waargenomen, dat bij de in Europa voorkomende gevallen van Strongyloïdes infectie bij den mensch deze vrijlevende ♂ en ♀ rhabditiden in den regel niet voorkomen ; de rhabditislarven, welke zich in de faeces ontwikkelden, gingen direct over in de z. g. filariforme larven ; de tusschengeneratie van mannelijke en vrouwelijke rhabditislarven bleef dus uit. Met de filariforme larven uit zijn culturen deed FÜLLEBORN huidinfecties bij Europeesche honden, waarbij ten overvloede (tot heden zijn bij honden in koele klimaten geen Strongyloïdes gevonden) nog eerst geconstateerd was, dat zij vrij waren van Strongyloïdes.

De huid van den proefhond werd kaal geschoren en gewasschen, waarna de zeep goed verwijderd werd. In een druppel water op de huid werd nu een vlokje larven van de cultuur gebracht. Na eenigen tijd werd de huid schoongewasschen met alcohol en het stukje huid met een schaar afgeknipt. In het subcutane bindweefsel kon hij nu levende larven aantoonen.

Het bleek hem verder, dat de percutaan ingedrongen larven in hoofdzaak naar de longen gingen, van hieruit in de trachea en dan via den oesophagus in den darm terecht kwamen, waar zij zich verder tot volwassen parasieten ontwikkelden. Een klein gedeelte van deze larven gaat den door SAMBON aangegeven weg van uit de longen door de longvenen naar het hart en bereiken dan embolisch de darmarteriën en komen zoo in den darm terecht. Bij kleinere dieren kunnen zij direct van af den buikwand, in de buikholte geraken en misschien den darm bereiken.

Wanneer hij bij een percutaan geïnfecteerden hond de trachea doorsneed en het van de longen afkomstige gedeelte buiten den hals bracht, dan kon hij ongeveer den 2en en 3en dag tot den 5en en 6en dag na de percutane infectie in het tracheaalslijm larven aantoonen. Sneed hij daarentegen den oesophagus door, dan vond hij in het van de keel afkomstige gedeelte op den 3en—6en dag en nog later de Strongyloïdes larven terug. Bovendien nam hij waar, dat de darminfectie na de doorsnijding van oesophagus of



trachea zoo goed als niet plaats vond. De gang van de larven op weg naar den darm werd op deze wijze dus belet.

Na deze korte beschouwing omtrent de wijze van Strongyloïdes infectie bij den mensch en den hond keeren wij terug tot de Strongyloïdes W.

De culturen van dezen parasiet werden op de volgende manier aangelegd :

In platte glasschalen werden faeces met Strongyloïdes eieren in een 1 cM. hooge laag gebracht en tot een dikke pap geroerd met gedestilleerd water. Zij werden nu òf bij kamertemperatuur òf bij 28° C. in een broedstoof geplaatst. In beide gevallen werd zorg gedragen, dat de culturen voldoende vochtig bleven.

In de culturen bij 28° C. zag men reeds na 2—3 uren in verschillende eieren duidelijke, 10 μ—15 μ dikke, opgerolde embryonen liggen. Dit aantal nam toe en na ongeveer 6 uur was een groot deel van de embryonen tot vrije larven geworden.

Na 8—10 uur zag men bij verschillende larven duidelijk een beginnende zwelling aan het achterste deel van den oesophagus. Na 15—20 uur trad de rhabditisvorm duidelijk te voorschijn. De z.g. pharyngeaal-kleppen waren in deze oesophagus-zwelling goed te zien. Op dit tijdstip bevonden zich echter nog veel eieren in de culturen, die nog geen embryo gevormd hadden en ook een groot aantal, waarin zich nog een levend embryo ophield.

De verschillende stadia van de larven kan men dus tegelijkertijd aantreffen, waardoor het dikwijls moeilijk is den juisten tijd aan te geven, waarop een bepaald stadium van ontwikkeling bereikt wordt.

De lengte van de larve bedroeg nu 495 μ—525 μ, de breedte 15 μ—20 μ. Na 6—12 uur gingen de larven over in de z. g. filariforme larven, dus zonder heterogene ontwikkeling. Mannelijke en vrouwelijke rhabditiden werden door ons bij hooge uitzondering waargenomen. Een enkele maal werd in de cultuur een mannelijk en een vrouwelijk exemplaar gevonden. Het eerste werd door Prof. IHLE voor een volwassen mannelijke Strongyloïdes rhabditis gehouden, terwijl de vrouwelijke rhabditislarve nog niet volkomen ontwikkeld was. Voor de larven van Strongyloïdes W. moet men dus aannemen, dat zij zich direct van den rhabditisvorm tot filariaforme larven ontwikkelen, een eigenschap, zooals deze ook voor de Europeesche Strongyloïdes van den mensch bekend is.

Een enkele maal zagen wij de ontwikkeling tot rhabditisvorm niet zoo snel gaan. Dan trad deze eerst na 1 of 2 dagen op. Dit moet waarschijnlijk in verband gebracht worden met de lagere temperaturen, waarbij gekweekt werd (kamertemperatuur ± 12° C.) en met de mindere vochtigheidsgraad waaronder deze culturen bewaard werden. Waren de larven eenmaal zoover ontwikkeld, dan kwamen zij vrij snel aan de oppervlakte van de cultuur te voorschijn als beweeglijke vlokjes of als een slijmige massa. Het laatste kon men waarnemen bij culturen, die tot een dikke pap met gedestilleerd water gemengd waren, het eerste wanneer de oppervlakte van de cultuur eenigszins begon in te drogen.

Zooals gezegd, bestonden deze vlokjes uit honderden filariforme larven, dus gereed om te infecteeren.

Bij een cavia, met de rugzijde op een proefdierplank bevestigd, werd de buik goed geschoren, daarna met gedestilleerd water gewasschen, zoodat de zeep goed verwijderd was. Het geheel werd boven een electrisch kacheltje geplaatst. Over de cavia kwam een kartonnen doos met glasdeksel, zoodat het dier in een verwarmde ruimte was ingesloten, waarin de temperatuur van 35° tot 38° C. opgevoerd werd. De buik werd met druppels tot 30° C. verwarmd gedestilleerd water vochtig gehouden en met een naald werden nu van een 3 dagen oude cultuur van Strongyloïdes W. geregeld om de 10 minuten filariforme larven op de huid gebracht. Men kon na verloop van een half uur waarnemen, dat de huid, daar waar de larven rondkropen rood en dikker geworden was. Na verloop van een uur werd de huid schoongewasschen met water, daarna terdege afgeveegd met watten, doordrenkt met 96% alcohol. Tenslotte werd de huid ingewreven met joodtinctuur. Nadat dit laatste opgedroogd was, werd met een pincet een huidplooi gefixeerd en met een schaar afgeknipt. Met een andere schaar en pincet werd wat subcutaan bindweefsel uitgeknipt en dit in een compressorium onder het microscoop bekeken. In dit bindweefsel konden toen een groot aantal levende larven worden waargenomen. De filariforme larven waren dus percutaan ingedrongen. Er dient op gewezen te worden, dat het schoonmaken van de huid goed moet geschieden. De larven zijn zeer resistent. Bracht men b.v. een vlokje larven in een druppel absolute alcohol en liet men deze indrogen, dan lagen alle larven onbeweeglijk en gerimpeld in het praeparaat. Werd er nu een druppel physiologische keukenzoutoplossing op gebracht, dan zag men dat na ½—1 uur de larven bijna alle weer beweeglijk waren geworden.

Dezelfde infectieproef werd nu herhaald bij een cavia, echter bij kamertemperatuur van ± 12° C. met een cultuur, die 3 dagen bij 28° C. gestaan had. Ook hier met hetzelfde resultaat. Een groot aantal larven werd na verloop van ½ uur in het subcutane bindweefsel waargenomen.

Bij een volgende cavia bleken bij een kamertemperatuur van 12° C. reeds na 7½ minuut larven van een 3 dagen oude cultuur door de huid gedrongen te zijn.

Larven van een 20 dagen oude cultuur bij kamertemperatuur gekweekt, waarvan slechts één vlokje 10 minuten op de huid van een cavia werd gelaten, passeerden in groot aantal de huid.

Met het binoculair microscoop zag men de larven, die op de huid waren gebracht, spoedig verdwijnen.

De vraag bleef nog over of de larven ook door de huid van het veulen konden dringen.

Een 1-jarig veulen werd in den stal neergelegd. Op de binnenvlakte van de dij werd een huidplek kaalgeschoren en op dezelfde manier behandeld als van de cavia. De temperatuur in den stal bedroeg 15° C. Gedurende ½ uur werden de larven op de met gedestilleerd water bevochtigde huid gelaten. Gedurende dit ½ uur

werden geregeld nieuwe larven uit een 3 dagen oude, bij 28° C. gegroeide cultuur, op de huid gebracht. Daarna werd deze gereinigd met alcohol en jodiumtinctuur en een gedeelte met de schaar verwijderd. In het subcutane bindweefsel werden een groot aantal larven aangetroffen. Het afgeknipte huidgedeelte was rood en minstens tweemaal zoo dik als het overige gedeelte.

In de coupes van huid werden eveneens talrijke larven in doorsnede aangetroffen.

Bij een 1½-jarig veulen bleken de larven eveneens door de geschoren halshuid te dringen. Na 10 minuten konden zij in het onderhuidsche bindweefsel aangetoond worden. Tijdens de infectie trachtte het dier zich te verzetten en wendde pogingen aan om de geïnfecteerde plaats te belikken. Een ander veulen, (ongeveer 6 maanden oud), verzette zich hevig, kort nadat de larven op de kaalgeschoren vochtige halshuid werden gebracht. Het dier sprong heen en weer, trachtte door huidspiertrekkingen de larven af te schudden en schuurde, wanneer men het daartoe gelegenheid liet, met den hoef van het achterbeen tegen den hals. Ook hier was de huid op de plaats van de infectie sterk gezwollen.

Bij hetzelfde veulen werden op de behaarde, goed vochtig gemaakte halshuid, enkele vlokjes larven van een 5 dagen oude cultuur gebracht. Na 15 minuten werd het onderhuidsche bindweefsel onderzocht; hierin werden een groot aantal larven aangetroffen.

Hiermede is dus aangetoond, dat een percutane infectie van de veulens met larven van Strongyloïdes Westeri mogelijk is. Nader onderzoek zal moeten uitmaken hoe zij zich door het lichaam verbreiden en of de larven den darm bereiken. Door gebrek aan materiaal moest dit onderzoek tijdelijk worden stopgezet. Bij twee veulens gelukte het echter wel om 4—5 dagen na de percutane infectie larven in het tracheaalslijm aan te toonen. De larven welke ongeveer 550—600 μ groot waren, hadden een zeer lange oesophagus (200—250 μ). De oesophagus was doorschijnend, terwijl de darm donkerbruin gekleurd en de inhoud fijn gekorreld was. Bij verschillende van deze filariforme larven zag men duidelijk de geslachtsvlek naast den darm liggen. Deze larven waren tot 6 à 7 dagen na de percutane infectie in de trachea aanwezig, daarna werden zij niet meer waargenomen. Geslachtsrijpe filariforme wijfjes werden in de trachea nog niet aangetroffen.

De omstandigheden voor de percutane infectie zullen dikwijls gunstig zijn. Men denke hierbij slechts aan de onreine stallen, waarin de veulens soms verblijven, waarbij volop gelegenheid is voor de Strongyloïdes eieren om zich tot filariforme larven te ontwikkelen.

De veulens, welke dikwijls langdurig met de faeces in aanraking zijn, kunnen dus behalve per os, welke wijze van infectie door Wester is aangetoond (Tijdschr. v. Diergeneesk. Dl. 44, p. 67), ook percutaan larven opnemen. In hoeverre de laatste wijze van binnendringen tot infectie van den darm leidt, en welke weg van besmetting de belangrijkste is, wordt nader onderzocht.

CYLICOSTOMUM NANUM, EEN NIEUWE STRONGYLIDE VAN HET PAARD,

DOOR

J. E. W. IHLE, (*Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht*).

In het materiaal, afkomstig uit colon en coecum van het paard, verzameld door de Commissie, belast met het onderzoek der Sklerostomiasis in Nederland[1]), vond ik naast andere nieuwe soorten een nieuwe *Cylicostomum*-species, waarover hier een voorloopige mededeeling volgt. Een meer uitvoerige beschrijving, voorzien van figuren, zal in het „Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde" gepubliceerd worden.

De nieuwe soort is nauw verwant aan *C. calicatum* (Looss), van welke species zij zich echter door eenige belangrijke kenmerken onderscheidt. Wegens de zeer geringe afmeting noem ik haar *C. nanum*.

Lengte van het ♂ 6 m.M, van het ♀ 6—7 m.M.

De mondkraag is laag en door een duidelijke groeve van het overige deel van het lichaam afgezet. De submediane papillen zijn tamelijk lang. De mondopening is klein en rond. De elementen der uitwendige bladerkroon zijn fijn, doorschijnend en moeilijk te tellen. In één geval telde ik er ongeveer 18 ; in ieder geval is het aantal veel grooter dan bij *C. calicatum*, waar het slechts 8 bedraagt. De elementen der inwendige bladerkroon zijn vrij lang, maar doorschijnend en weinig in het oog vallend. Zij zijn kort achter den voorsten rand van de mondkapsel ingeplant. De mondkapsel wordt in tegenstelling met de cylindrische mondkapsel van *C. calicatum* van voren naar achteren geleidelijk wijder, maar wordt geheel achteraan weer iets nauwer. De wand der mondkapsel is vrij dik. De oesophagus is zeer kort (285—330 μ lang).

De bursa copulatrix is buitengewoon lang met zeer lange mediane lob. Het lange distale stuk van de externo-dorsale rib maakt een duidelijken hoek met het proximale gedeelte en loopt ongeveer evenwijdig aan den vrijen rand der bursa. In verhouding tot de groote lengte van de bursa is de genitaalconus kort ; hij is voorzien van 2 dikke, afgeronde aanhangsels.

Het achterste uiteinde van het ♀ stemt met dat van *C. calicatum* overeen. Achter de geslachtsopening wordt het lichaam dunner om kort achter den anus in een dunne, rechte spits te eindigen. De afstand van den anus tot het achterste uiteinde van het lichaam, evenwijdig aan de lengteas van het lichaam gemeten, bedraagt 100—120 μ, terwijl de afstand van vulva tot anus 55—70 μ bedraagt.

[1]) Deze commissie bestaat uit de Heeren Prof. L. DE BLIECK, Prof. H. SCHORNAGEL en den schrijver.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Naar aanleiding van de uitlating van Mr. SANNES in de 2de Kamer der Staten-Generaal, dat in den vleeschloozen tijd een dierenarts 1000 attesten voor noodslachting ad *f* 30.— per stuk zou hebben afgeleverd, is herhaaldelijk de naam genoemd van den Heer L. EYKELENBOOM. dierenarts te *Uithoorn*. Een onderzoek, door de Afd. Utrecht ingesteld, heeft het bewijs geleverd, dat genoemde collega in deze schandelijke affaire volmaakt vrij uit gaat. Dit is ter kennis gebracht van den Heer SANNES, waarop deze, den Heer EYKELENBOOM heeft gerehabiliteerd, welke rehabilitatie in het algemeen Verslag, doch niet in het verkort verslag is opgenomen.

Aangezien de Heer EYKELENBOOM nog steeds lijdt onder den onverdienden smaad, hem aangewreven, stelt het Hoofdbestuur het op prijs, thans openlijk van zijn onschuld te getuigen.

Voor het Hoofdbestuur:

de Secretaris

H. A. VERMEULEN.

PERSONALIA.

De Heer Dr. J. ROOS te Leiden werd met ingang van 1 Nov. j.l. benoemd tot assistent voor de Physiologie aan de Universiteit te Leiden, buiten bezwaar van 's Rijks schatkist.

Van de afd. Limburg is lid geworden: J. CREMERS te Heerlen.

REFERATEN.

Tuberculose der dieren als oorzaak der verbreiding van tuberculose bij den mens.

De meest voorkomende vorm van tuberculose bij den mens de longtering wordt (Hutyra Wien. Tier. Monatschr. 1918, blz. 345) bijna uitsluitend door de humane type der tuberkelbacil veroorzaakt, de overige tuberculeuze aandoeningen meest door de bovine type. Besmetting in de jeugd met de laatste even goed als die met de humane type, disponeert voor latere longtering.

De huidtuberculose ontwikkelt zich dikwijls na dierlijke besmetting. Over 't geheel speelt bij de kindertuberculose besmetting door diertuberculose (besmette melk) een groote rol.

Virus sensibilisé.

Sedert 1902 maakt men bij het immuniseeren hoe langer hoe meer werk van gesensibiliseerde vaccins (d. z. entstoffen, waarbij de betreffende bacterie waarmee geënt wordt eenigen tijd in aanraking is gelaten met immunserum tegen diezelfde bacterie; het immunserum wordt daarna verwijderd). De zoo behandelde bacteriën verwekken evenals de niet voorbehandelde levende of gedoode culturen een *actieve* immuniteit, het groote voordeel daarbij is echter, dat zij veel minder virulent en toxies zijn. Het is echter noodig het immunserum volkomen te verwijderen, daar men anders door de serumwerking slechts een kortdurende en *passieve* immuniteit krijgt. Zelfs zeer kleine hoeveelheden serum schaden de actieve immuniteit.

Besredka en Basseches (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1918, blz. 193) konden het bovenstaande bevestigen door proeven bij muizen met paratyphus B-bacillen.

Zij immuniseerden muizen door subcutane inspuiting met niet voorbehandelde levende en gedoode culturen; in beide gevallen werden de dieren immun, maar de niet gedoode bacillen waren zeer virulent en de gedoode culturen zeer toxies.

De met gesensibiliseerde levende culturen behandelde muizen waren ook actief immun en het vaccin was niet virulent en niet toxies. (De bereiding was als volgt: een schuinagar cultuur verdund in 1 c.c. physiol. na cl. oplossing, werd met 1 c.c. antiparatyphuskonijnenserum gemengd en op kamertemperatuur een nacht in aanraking gelaten, daarna werd de vloeistof afgegoten en het bacteriebezinksel tweemaal met physiol. na cl. opl. gewassen, om alle serum te verwijderen.) Werd van de gesensibiliseerde bacillenemulsie het serum niet volkomen verwijderd, dan werden de zoo geënte muizen slechts korten tijd (passief) immun en stierven aan een inspuiting met virulente bacillen, 8 dagen na de enting toegediend, evenals de niet voorbehandelde (contrôle) muizen.

Ook door toediening per os van levende paratyphusbacillen konden de onderzoekers muizen actief immuniseeren; de gedoode culturen waren dan minder betrouwbaar.

Immuniseering tegen runderpokken.

Pleshy (Wien. Tier. Monatschr. 1918, blz. 66) deed proeven om runderen actief en passief tegen runderpokken te immuniseeren.

Voor passieve immunisatie waren groote doses hoogimmunserum noodig. Een subcutane injectie van 60 à 100 c.c. van dat serum beschutte tegen een gelijktijdige infectie met pokken virus.

Actieve immuniteit ontstond door onderhuidse inspuiting met 0.5 c.c. zuivere pokkenlymph. De dieren waren van af den 5en dag na de inspuiting immuun en vertoonden geen locale of algemeene reactieverschijnselen.

Vrijburg.

OVER HERSENTUBERCULOSE EN HARE KLINISCHE VERSCHIJNSELEN BIJ HET RUND,

DOOR

Dr. J. VAN DER VEEN.

Ik neem de vrijheid eenige meerdere oogenblikken uw aandacht te vragen voor het onderwerp op de agenda van deze vergadering genoemd.

Een onderwerp, niet alleen hoogst interessant, doch ook voor theorie en praktijk van belang.

Voor de praktijk van belang, omdat de tuberculose van de hersenen of meestal van de hersenvliezen, bij het rund nog al eens voorkomt en zooals HESS terecht zegt bij het leven „häufig auch von geübten Praktikern mit andern Krankheiten verwechselt wird". HAMOIR doet in dit verband de uitspraak „Le diagnostic est simple et nous tenons à rappeler que dans plusieurs cas, il nous à été possible de le poser à distance à entendre la narration sommaire et bien incomplète des phénomènes nerveux constatés par l'entourage des malades." Deze bewering is in hare algemeenheid volstrekt niet juist, waarover straks nog iets nader.

De literatuur vermeld tal van gevallen, welke zijn waargenomen alleen bij sectie en vleeschkeuring, Hjortlund 0.42 %.

Een mede van de oudste mededeelingen is die van SEMMER, die bij de secties van 40 tuberculeuse runderen 4 maal hersentuberculose vond.

HESS nam meerdere gevallen tijdens het leven waar evenals HAMOIR. Mededeelingen omtrent enkele gevallen komen verspreid in de literatuur voor. Ik zelf nam in den loop van ongeveer 10 jaar 1 maal met zekerheid en 2 maal zeer waarschijnlijk de aandoening tijdens het leven waar.

Mede van belang is de hersentuberculose, omdat van de clinische verschijnselen der chronische meningo-encephalitis bij onze huisdieren weinig bekend is en de aandoening door haar in den regel min of meer chronisch verloop, bij het rund meer licht op deze zaak zal kunnen werpen.

Meer van theoretische beteekenis is vooral de meningo-encephalitis convexa, omdat deze een inzicht kan geven omtrent de functie van de verschillende velden of spheeren van de psychomotorische en sensibele hersenschors waarover hieronder meer.

Pathologisch anatomisch spreekt KITT van Leptomeningitis tuberculosa disseminata embolica en van Tuberculosis circumscripta cerebri of Encephalitis tuberculosa.

Bij de Leptomeningitis zijn vooral piamater en arachnoidea aangedaan, terwijl ook de naast gelegen hersensubstantie beïnvloed wordt. Deze vorm is de meer frequente.

KITT zegt: „die Eruption ist ein embolische und demgemäss fast immer eine disseminierte. Man trifft sie hauptsächlich beim Rinde als Teilerscheinung generalisierter Tuberculose:

Bei ganz akutem Bestande lassen sich die Tuberkel nur in sehr genauer Betrachtung als graue Knötchen unter Stecknadelkopf oder Hirsekörngrösse erkennen wobei kapilläre Injektion und Blutungspünktchen nebenbei anwesend sein können und die Pia ein trübes graugelblich fleckiges Aussehen hat. Miliäre, besser hervortretende Knötchen haben zentral mehr trübgelbe, aussen mattgraue Farbe.

Ungemein zahlreich und dicht neben einander sitzend bedecken diese kleinsten Tuberkel vornehmlich die Basis am Gehirn, meist doppelseitig die Region der Arteria fossae Sylvii, deren Verzweigungen sie folgen, bezw. in den Kapillären und Gefässwänden zur Entwicklung kommen. Gruppenweise und zerstreut trifft man sie indes auch an der Konvexität der Grosshirnhemisphären, über den Windungen des Kleinhirns, an der Brücke und anderen Regionen, wo sie überall mit der zarten Hirnhaut in die Furchen des Gehirns einziehen".

HAIMOIR vestigt de aandacht op sterke exsudatie in meer sub-acute en chronische gevallen. Hij beschrijft het exsudaat als „un exsudat fribrineuse ou membraneuse qui tapisse la face interne du féuillet visceral de l'arachnoïde duquel ou peut le détacher au moyen de l'aiguille à dissection".

Acute hydrocephalus, zooals bij meningitis tuberculosa basilaris van den mensch bijna altijd voorkomt, vond ik niet beschreven.

BESNOIT heeft bij een geval van multipele encephalitis tuberculosa ook hersenverweeking waargenomen. Sclerosis encephali vond ik ook niet vermeld.

Meer zeldzaam is de Encephalitis tuberculosa. Hierbij komt het tot ontwikkeling van een locale haard, door dat maar weinig bacillen door den bloedstroom op een bepaalde plaats komen en zich locaal vermeerderen. In de Duitsche literatuur vermelden KITT, HESS, LEHMAN, JENSEN en MÖLTER dergelijke gevallen. De Franschen BESNOIT, BERGEON en LESAGE beschrijven ze eveneens.

Gevallen van encephalitis circumscripta gepaard met meningitis zijn ook bekend. BESNOIT beschrijft een geval, waarbij naast meningitis een amandelgroote tuberkel gevonden werd boven de linker kamer. KUCH vermeld, dat hij bij een koe een tuberculeuse tumor in de kleine hersenen aantrof gepaard met meningitis basilaris.

KITT spreekt niet over primaire hersentuberculose. HAMOIR ontkent de primaire hersentuberculose waar hij zegt: „L'examen des lésions dans la tuberculose méningée démontre qu'il s'agit là des lésions jeunes, secondaires dans tous les cas. Toujours des tubercules ont envahi depuis longtemps les ganglions pharyngiens, thoraciques, le poumon, les plèvres etc."

HESS neemt haar aan, blijkens de volgende mededeeling: „In

der Literatur der letzten Jahre sind mehrere Fälle beschrieben, denen wir entnehmen können, dass das Leiden selbständig, primär, gewöhnlich aber secundär in Folge von Lungentuberkulose sich entwickelt".

Het is eenigszins moeilijk zich primaire hersentuberculose voor te stellen, daar de hersenen zoo buitengewoon beschut liggen en van de buitenwereld afgesloten. Toch is dit laatste niet absoluut. Twee maal was ik in de gelegenheid waar te nemen, dat de vliezen (arachnoidea en pia) om het frontaal gedeelte van overigens normale runderhersenen grauw-zwart van kleur waren. Ik heb dit niet anders kunnen opvatten als te zijn veroorzaakt door stof, dat op een of andere manier door de lamina cribosa in de vliezen was gekomen. Op deze manier zou men zich ook een primaire infectie met tuberkelbacillen kunnen voorstellen.

Intusschen zijn mij dergelijke gevallen niet bekend.

Voor de kliniek zijn van meer belang de plaatsen waar de hersentuberculose voorkomt. Hoewel de tuberculeuse aandoening overal in en op de hersenen kan voorkomen is als reeds gezegd een predilectie plaats, de hersenbasis, het tweezijdig gebied der Arteria fossae Sylvii; ook is het gebied van de Arteria basilaris cerebri er niet zelden bij betrokken. We hebben dan dus te doen met de meningo-encephalitis tuberculosa basilaris.

In het algemeen zijn de klinische verschijnselen, die van een min of meer chronische hersenaandoening, welke echter zeer plotseling lethaal kan verloopen. Excitatie en depressie-verschijnselen wisselen elkander soms af, terwijl dwangbewegingen en haardsymptomen, dikwijls aanwezig zijn en eenig licht over de zitplaats van het proces kunnen verspreiden.

Hess, die vrij wat ervaring heeft op het gebied van hersentuberculose, beschrijft de verschijnselen in 't algemeen als volgt: „Am häufigsten sind die Erscheinungen einer akuten Leptomeningitis, d. h. starke Aufregung, förmlichen Wutanfälle, Zuckugen und Krämpfe, welche den Genickkrampf' (Cerebrospinalmeningitis) sehr änlich sind, gesehen worden. Diese symptomen wechseln später mit denjeningen der Bewusstlosigkeit, des Stumpfsinns und der Lähmungen, auch mit Epilepsie, Drehbewegungen und Blindheit. Manchmal stürzen die Tiere plötzlich zusammen.

„Bei Herdsymptomen kommen Hemiplegien, schiefe Kopfhaltung (bei Tuberculose des Mittelohres) Lähmung des Facialis, Occulomotorius, Opticus, Trochlearis und zuweilen periodische Anfälle von Aufregung vor.

Besnoit wijst er op dat hersentuberculose kan verloopen onder het beeld van stille kolder. Zoowel bij Encephalitis- als menigitis tuberculose heeft Besnoit dit waargenomen en dergelijke gevallen beschreven. Van zoo'n geval zegt hij: „Il s'agit de cette maladie du boeuf, désignée dans le patois du Midi par l'expression de „la Falourdo" et qui sert à caractériser un état symptomatique en tous points comparable à l'immobilité du cheval".

Opmerkelijk is verder, dat bij hersentuberculose de lichaamstemperatuur in den regel niet verhoogd, integendeel dikwijls iets

subnormaal is. Van Fransche zijde is hierop door meerdere schrijvers gewezen. BESNOIT, HAMOIR en MOUSSU maken daarop opmerkzaam. Als men meerdere gevallen uit de Duitsche literatuur nagaat blijkt het ook juist te zijn. BESNOIT zegt ervan: „Il convient donc de nôter encore l'apyrexie comme symptôme sinon constant, au moins fréquent, des lésions tuberculeuses des centres cérébraux chez le boeuf". Deze zaak der apyrexie of dikwijls hypothermie is bij den hond experimenteel bevestigd door V. FIEANDT, zoodat men haar als vaststaande mag aannemen. Na deze opmerkingen van meer algemeenen aard, ligt het in mijn bedoeling iets dieper op de clinische verschijnselen in te gaan, mede aan de hand van enkele instructieve gevallen.

In de eerste plaats de acute tuberculeuse menigo-encephalitis.

HESS beschrijft daarvan een geval, dat ik eenigszins beknopt zal weergeven.

Een Simmenthaler koe, was den 9den Augustus 1870 ziek geworden. De eigenaar riep den 11den hulp in en HESS diagnotiseerde een acute indigestie en verstrekte een laxans.

's Middags werd de koe plotseling als razend, vertoonde hevige koliekverschijnselen, welke aanvallen ± 15 minuten duurden en zich ongeveer om het half uur herhaalden. HESS bezocht de patiënt weer en bevondt toen: „Die liegende Kuh zeigt die heftigsten Kolikerscheinungen, heftiges Schlagen mit den Füssen, wesshalb eine genaue Untersuchung verunmöglicht wurde, starkes Stöhnen und Geifern, Cyanose der Kopfschleimhäute. Die Rektal und Hauttemperatur ist normal. Die Zahl der Atemzüge ist vermehrt, die Pansenperistaltik ist sistirt, der Mist ist ganz dünn, aber von normaler Farbe. Trotz vieler Versuche ist das Thier wegen zu grosser Schwäche nicht zum Aufstehen zu bringen. Der Besitzer erklärte uns offen, er glaube an eine Intoxikation mit dem Medikament, und trotzdem diese Symptome für eine Vergiftung mit Metalsalzen sprachen, so konnten wir uns eine solche, weil keine derartigen Medikamente verabreicht wurden, nicht erklären. Die Kuh wurde sofort geschlachtet und die Sektion ergab Folgendes: In der Lunge einige nuss — bis apfelgrosse peribronchitische Herde, welche Eiter enthalten. In der Piamater umschriebene, stark hyperämische Stellen mit kleinsten, grauen, tuberculösen Knötchen".

Zooals men ziet heeft de acute aandoening weinig karakteristieks. Differentieel diagnostisch komen in aanmerking, hersenontsteking, Cerebrospinalmeningitis en andere hersenaandoeningen. Kopziekte, Eclampsia puerperalis, acute vergiftigingen en apoplectisch miltvuur.

Bij de Tuberculosis circumscripta cerebri treden de haardsymptomen meer op den voorgrond.

LEHMAN vermeldt een geval, waarbij een kippenei grootte tuberkel gelegen was in het frontaal gedeelte van den rechten hemispheer en tot in de fossa ethmoidalis doordrong.

De chinische verschijnselen waren de volgende:

Ein sehr magere, hochtragende Kuh hatte periodische Anfälle,

bei denen sie mit den Vorderfüssen in die Krippe stieg und sich sehr wunderlich benahm. Beim Fressen vergass sie oft das Kaugeschäft auf längere Zeit, während das Maul noch mit Futter gefüllt war. *Sie drängte nach rechts*, und da sie mit der rechten Seite an der Wand stand, so hatte sie sich bei diesem Drängen das rechte Horn beträchtlich abgerieben und an der Haut Verletzungen zugezogen. Im Freien machte sie unaufhörlich *Manegebewegungen nach rechts*.

Fiebererscheinungen waren nicht zugegen. Diagnose Coenurus cerebralis. Nach der Geburt eines todten Kalbes verendete die Kuh bald".

Bij de Sectie werd „eine sehr ausgebreitete Perlsucht der serösen Häute der grossen Korperhöhlen ermittelt. Im rechten vorderen Lappen des Grosshirns lag ein hühnereigrosse, feste Geschwulst, welche den ganzen vorderen Theil der Schädelhöhle rechterseits ausfüllte und bis in die Siebbeingrube hinein reichte".

Het nader onderzoek bewees, dat men met een tuberkel te doen had.

Het geval van HESS betrof een aandoening van het corpus striatum van *de rechter zijde*. Aan de basis van het lichaam bevonden zich eenige kersgroote gele tuberkels. De symptomen zal ik wat verkort laten volgen.

Uit de anamnese bleek, dat de 3-jarige Simmenthaler koe voor de wagen al eens was beginnen te waggelen en op de knieën was gevallen. HESS trof bij zijn eerste bezoek, de liggende zeer versufte koe aan, met een zeer vaag symptomencomplex, dat geen diagnose toeliet. Temperatuur, pols en ademhaling waren normaal. Enkele dagen later werd wederom hulp ingeroepen. Nu constateerde H. 't volgende. Pols 36, ademhaling 12 per minuut. Lichaamstemperatuur normaal. Het dier staat. Opnemen van het voedsel en kauwen zeer traag. Bij beweging maakt het dier uitsluitend *draaibeweging* (wijzerbeweging) *naar links* en valt na weinige schreden op *de rechter zijde*. HESS meende met een haematoom te doen te hebben. Het dier werd na eenige dagen geslacht.

In de mij ten dienste staande literatuur heb ik ook omtrent andere gevallen van omschreven hersentuberculose clinische verschijnselen kunnen opsporen. Dit is niet gelukt bij het geval van MÖLTER. Het betrof een tuberkel ter grootte van een walnoot, gelegen in een lobus occipitalis. Hierbij hebben zich vrij zeker frappante verschijnselen ten opzichte van den visus op de gekruiste zijde voorgedaan, waarover nader in verband ook met een geval van BESNOIT.

Nu eerst iets meer uitvoerig over de tuberculeuse meningoencephalitis disseminata.

Als reeds gezegd is hiervoor de predilectieplaats het gebied van de beide Arteria fossae Sylvii (A. cerebri medici). Men kan dus verschijnselen verwachten, welke duiden op een aandoening van de hersengedeelten, welke bloed ontvangen van deze slag-

aderen. Dit zijn deelen van de hersenbasis in de buurt van den lobus piriformis en het Chiasma nervorum opticorum. Door dit gedeelte loopen binnen de schedelholten de sensibele takken van den N. Trigeminis en verder de motorische oogzenuwen n.l. de N. Occulomotorius, N. Trochlearis en N. Abducens. Dan ook nog de N. Opticus. Deze loopen naar respectieve gaten in de schedelholte. Aandoeningen van deze zijn dus ook te verwachten.

J. MAREK beschrijft als haardsymptomen bij aandoening van den hersenbasis: „Verlust des Geruchsinnes, beiderseitige Erblindung. In andere Fällen *Hemianopsie* mit vorwiegende Sehstörung auf der gekreuzten Seite durch Läsion des einen Tr. opticus, Augenmuskellähmungen und Erscheinungen einer Hirnschenkelfusz läsion".

Deze laatste aandoening kan aanleiding geven tot eenzijdige parese aan de tegenovergestelde zijde bij laesie van het voorste gedeelte met *nog niet gekruiste extra-pyramide banen* of aan denzelfden kant bij verder naar achter liggen der aandoening. Bij beiderzijdsche aandoening der pedunculi totale paresen.

Hemianopsie komt bij onze huisdieren niet voor. In de literatuur bestaat hieromtrent eenige verwarring, waarom ik bij deze zaak iets langer stil sta.

Behalve bij MAREK vond ik deze onjuistheid ook bij ELLENBERGER en SCHEUNERT waar DEXLER schrijft:

Die Extirpation einer Sehsphäre erzeugt bei Tieren mit partieller Kreuzung des Chiasma opticum stets eine Blindheit der äussern Retinahälfte des gekreuzten Auges und der inneren Retinahälfte des gleichseitigen Auges. Es kommt zur dauernden kortikalen homonymen Hemianopsie nach gekreuzten Seite hin.

Ook ROTHMAN maakt deze vergissing. Hij schrijft over den hond, welke de linker Hemispheer is ontnomen: „Auch die rechtsseitige Hemianopsie geht etwas zurück, ohne aber ganz zu verschwinden. Hoe de genoemde schrijvers aan deze onjuistheid komen, is niet recht duidelijk, daar H. MUNK reeds in 1879 in verband met deze zaak over den hond schreef: „Es ist also jede Retina zum grössten Theile mit der gegenseitige Sehsphäre und nur zu einem kleinen Theile, nähmlich mit ihrer äussersten lateralen Partie, mit der gleichseitigen Sehsphäre in Verbindung. Die letztere Partie ist, nach dem Gesichtsfelddefecte des einen und den Gesichtsfeldreste des anderen Auges zu schliessen, bei den verschiedenen Hunderacen von etwas verschiedenen Grösse und zwar, wie mir aufgefallen ist, dort grösser, wo die Divergenz der Augen geringer ist; aber auch in den günstigsten Fällen dürfte sie nicht mehr als etwa ein Viertel der Retina" ausmachen. Ook LAULANIÉ schrijft zeer terecht in verband met het wegnemen van den lobus occipitalis bij den hond: „L'extirpation du lobe droit ne supprime que le quart des fibres optiques de l'oeil correspondant, tandis qu'il supprime les trois quarts des fibres de l'oeil opposé. Il en résulte que l'oeil droit paraît complètement sain, tandis que l'oeil gauche paraît complètement aveugle. C'est au point que, si l'on met un bandeau sur l'oeil

droit, l'animal a tous les gestes d'un aveugle et se heurte à tous les objets. Mais peu à peu les troubles s'amendent, parce que l'animal prend l'habitude d'interpréter les images partielles de son hemisphére gauche."

Geen twijfel omtrent de hemianopsie bij de huisdieren laat BAYER waar hij zegt: „Mit Hemianopsie (Halbblindheit) bezeichnet man einen beiden Augen betreffende halbzeitigen Gesichtsfelddefekt, der auf ein und dieselbe örtlich gemeinschaftliche intrakranielle Ursache zurückzuführen ist. Hierüber wissen wir *selbstverständlich* bei Tieren gar nichts."

De zaak is dus, dat bij onze huisdieren een zeer groote partieele kruising van den Nervus opticus voorkomt.

Bij het paard is de verhouding van de gekruiste tot de niet gekruiste zenuwvezelen volgens DEXLER als 4 : 1.

Bij den hond volgens MUNK en LAULANIÉ ongeveer als 3 : 1, nog iets verschillend voor de afzonderlijke rassen.

Bij den aap volgens LAULANIÉ als 2 : 1.

En bij den mensch zooals bekend als 1 : 1.

Het gedeeltelijk *niet kruisen* der zenuwvezelen van den N. Opticus is het anatomisch substraat voor het binoculair zien.

Het verschil in de bovengenoemde verhoudingscijfers wordt grooter naarmate de divergentiehoek tusschen de oogassen bij de dieren grooter wordt. Als reeds gezegd merkte MUNK dit ook op voor de honderassen.

Bij een eenzijdige verlamming van den gezichtsbaan (Tractus opticus), centrale gezichtsbaan van Gratiolet of van den gezichtsspheer in den lobus occipitalis ontstaat dus bij het paard nagenoeg totale blindheid op de gekruiste zijde.

De studie van de hersentuberculose, heeft dit ook bewezen voor het rund, iets wat in verband met de bovenbedoelde divergentiehoek te verwachten was.

Het geval van BESNOIT wat ik terloops noemde, geeft dat bewijs. Het betrof een koe, welke o.m. blind was aan het linker oog. BESNOIT beschrijft de volgende pathologische veranderingen.

„Une dizaine de noyaux indurés, arrondis ou ovoïdes d'une grosseur moyenne, oscillant entre celle d'une noisette et celle d'une petite noix, sont disseminés tout à la surface que dans la profondeur de l'hemisphère droit. A la palpation, ils tranchent nettement par leur dureté sur la substance cérébrale saine qui les sépare . . . .

L'hémisphére gauche ne présente aucune altération.

De toute évidence, il s'agit là des lésions tuberculeuses".

De aandoening van de motorisch oogzenuwen kunnen krampen of verlamming van de betrokken spieren geven.

De N. Occulomotorius innerveert de M. Obliquus ventralis, M. Retractor bulbi, alle rechter oogspieren, behalve de M. rectus laterales. Verder de M. Levator palpebrae sup. en Sphincter pupillae.

De N. Abducens innerveert de M. Rectus lateralis. De N. Trochlearis, de M. Obliquus dorsalis. Men ziet gemakkelijk in, dat men van de zijde van de oogen verder kan verwachten, strabismus, nystagmus, exophthalmus, retractie van den bulbus, ptosis, miosis of mydriasis. Aandoening van de sensible takken van den trigeminus (N. Manillaris en N. Opthalmicus) geeft in den regel ongevoeligheid van de huid bij de oogen, op den neus en aan de onderkaak tot de vaatuitsnijding en wang- en boezemslijmvliezen gepaard met panopthalmitis beiderzijds.

Is de motorische tak v. d. N. Mandibularis er bij betrokken, dan krijgt men kramp doch meestal verlamming van de kauwspieren, waardoor afhangen van de kaak en onvermogen voedsel tot zich te nemen.

Het verlies van 't reukvermogen zal bij dieren niet gemakkelijk te constateeren zijn.

't Spreekt van zelf, dat de beschreven verschijnselen bij uitzondering allen tegelijk zullen voorkomen.

Van de tuberculeuse meningitis basilaris geeft ook Hamoir een vrij uitgebreide beschrijving van het symptômen-complex.

„Les symptômes du début sont variables. Ils apparaissent lentement ou avec la brusquerie d'une congestion cérébrale, mais dans tous les cas, ils ne tardent pas à réaliser dans leur ensemble, un état assez uniforme que nous proposerons d'appeler *méningitisme*.

Dans cet état, l'animal frappe l'observateur par son *habitus nerveux*. L'attitude générale est bizarre; le sujet est immobile, la tête étendue ou inclinée latéralement. Le sujet pousse par le mufle contre la mangeoire ou la muraille ou bien tire au renard.

La physionomie est effarée ou somnolente, le ptosis est fréquent et *le strabisme* fait rarement défaut. L'intelligence paraît très obtuse, *la vision* et *l'audation* considérablement *émoussées ou abolies*.

Il n'y a pas de phénomènes pupillaires caractéristiques, *ni de trouble observable de la sensibilité générale*.

La démarche est incertaine, vacillante comme dans l'ivresse alcoolique, le rythme dans la jeu des membres est plus ou moins altéré. Il y a parfois des mouvements de manège.

Des accès convulsifs se présentent quelquefois, au cours desquels les malades ont des troubles plus accusés de l'equilibre, poussent au mur ou tirent au renard avec violence. L'accès finit par la chute accompagnée de contractions épileptiformes avec machonnement à vide.

En dehors de ces états critiques et des manifestations possibles de la tuberculose viscérale primitive, *la santé générale est peu atteinte*.

Assez souvent l'appétit est conservé et les grandes fonctions s'exécutent bien.

La *douleur* qu'on doit admettre *a priori* puisqu'elle existe dans l'affection humaine ne se traduit guère objectivement. Chose remarquable, *la température atteint á peine la normale*.

Des rémissions plus ou moins marquées peuvent se montrer au cours de l'affection".

In 't algemeen geeft VON OSTERTAG de verschijnselen als volgt: „Die tuberkulose Erkrankung der Gehirnhäute (basiläre Meningentuberkulose) äuszert sich u. a. durch Gleichgewichtsstörungen, Schwanken beim Gehen, Niederstürzen bei kurzen Wendungen, Unvermögen aufzustehen, Veränderungen in den Augen (Strabismus) Zähneknirschen, Störung der Fütteraufnahme". Ook deze verschijnselen zijn na het voorafgegane te begrijpen.

Een vrij duidelijk geval beschrijft VON OSTERTAG wat hier volgt:

Een koe met uiertuberculose vertoonde een maand, nadat deze aandoening was gediagnostiseerd, hersenverschijnselen, scheeve houding van den kop, struikelen, in elkander zakken bij omdraaien in den stand en dwangbeweging naar links als het dier vrij buiten liep.

Bij sectie vertoonden de hersenen het volgende: „In der Spinnwebenhaut des Gehirns befinden sich in der Gegend der Gehirnbasis zahlreiche stecknadelkopfgrosze, graue und gelbe Knötchen; die über dem Trigonum olfactorium besonders dicht gelagert waren, und zwar *links* stärker als rechts. Auch über den beiden Vierhügelpaaren und in der Gegend des Pons waren die beschriebenen Knötchen wahrnehmbar. Die seitlichen und dorsalen Teile der Spinnwebenhaut des Groszhirns und des Kleinhirns waren frei von Knötchen".

Door mij zelf is een geval van tuberculeuse basilair meningitis waargenomen, gepaard met panophthalmitis tuberculosa rechts en vermoedelijk ook links. Het betrof een 4-jarige, mooie zwartbonte stamboekkoe, welke ik terloops eens onderzocht had en waarvan ik toen reeds vermoedde, dat zij aan tuberculose van de weivliezen leed. Maanden daarna riep men mijn hulp in bij het dier, dat toen in 't oog loopende hersenverschijnselen vertoonde.

Het dier slingerde met de achterhand en struikelde met de voorbeenen, zoodat een nagenoeg algemeene parese aanwezig was. Daarbij vertoonde het dier beiderzijdsche trigeminusverlamming. De onderkaak hing af en kauwen en voedselopname was niet mogelijk. Het aangezicht was ongevoelig voor naaldeprikken tot ongeveer aan de vaatuitsnijding.

Rechts bestond een panophtalmitis, waarbij een zweer met tuberkels op de cornea waarneembaar was. Links was eveneens een oogontsteking. De cornea was geheel troebel, doch zonder tuberkels. De fundus dus niet voor onderzoek geschikt. Daar bij trigeminusverlamming ook panophthalmie optreedt, kan hier ook wel geen tuberculose in 't spel zijn geweest. De temperatuur was 38.4. Ademhaling en pols weinig versneld. Bij het postmortaal onderzoek bleek, dat het dier had geleden aan uitgebreide tuberculose van de sereuse vliezen.

De aandoeningen der kleine hersenen zijn ook nog al frappant.

MAREK beschrijft de haardsymptomen bij kleine hersenaandoeningen als volgt: Diffuse Erkrankungen können beim plötz-

lichen Entstehen opistotonus und spastische Streckung der Extremitäten veranlassen, denen je doch alsbald zerebellare Ataxie, Intentions tremor, Hypotonie später dagegen Hypertonie der Muskulatur mit Steigerung der Reflexe folgen.

Wendungen sind nur ingroszen Bogen ohne seitliche Krümmung der Wirbelsäule möglich. Ähnliche Störungen beobachtet man auch bei Kleinhirnwurmläsionen. Dagegen bleiben einseitige Kleinhirnhämiphärenherde nähe an der Peripherie oft symptomlos, nicht selten rufen sie jedoch durch gleichzeitige Läsion der Kleinhirnschenkel, der Vestibularkerne und des Deitersschen Kernes Verdrehung des Kopfes, Zwangsseitenlage, Zwangsseitenstellung, Drängen Fallen oder Rollen nach der kranken Seite, die Hertwig-Magendiesche Schielstellung der Augen, ausserdem Steigerung der Sehnenreflexe an der gesunden Seite.

Een geval van eenzijdige kleinhersenaandoening vermeldt KUCH.

Eine 5 jährige Kuh zeigte bereits mehrere Wochen hinten ein unregelmässigen Gang. Die Kuh strekte den Kopf nach vorwärts und abwärts. Bei Seitwärtsbewegungen des Kopfes oder Aufrichten desselben trat Krampf der Nackenmuskulatur ein, das Tier verdrehte die Augen und fiel um.

Bei der Schlachtung fand sich ein starker tuberculöser Tumor an linken Teile des Kleinhirns und Auflagerungen tuberculöser Natur auf der Basilarfläche des Grosshirns.

Niet zoo heel zeldzaam is de tuberculeuse aandoening van de vliezen boven het cerebellum en het verlengde merg. Ik zelf heb daarvan vermoedelijk twee gevallen waargenomen.

Het was indertijd Prof. WESTER, die op deze aandoening eens speciaal de aandacht vestigde op een Algemeene Vergadering en een pathologisch anatomisch preparaat van deze aandoening demonstreerde.

De klinische verschijnselen, welke ik waarnam, zijn die van een chronische, langzamerhand sterker wordende nekkramp. Bij de anamnese vertelt de eigenaar in den regel, dat de koe een tijd lang geleden al niet meer van den grond kon eten. Dit is langzamerhand erger geworden en op 't laatst kon het dier het voedsel niet anders dan uit een vrij hoog geplaatste krib tot zich nemen, daar het dier hals en nek niet kan buigen.

Bij onderzoek vindt men de koe met een meerdere of mindere graad van opistotomus, waarbij het omdraaien (wenden) van de koe moeilijk gaat. Depressieverschijnselen zijn soms aanwezig. Bij de twee door mij waargenomen gevallen waren geen excitatie-verschijnselen aanwezig. Ook werd cerebellaire ataxie niet opgemerkt, hoewel dit in 't algemeen wel mag worden verwacht.

Het minst waargenomen is de tuberculeuse meningo-encephalitis convexa, waarvan één geval door mij is waargenomen en beschreven.

Deze aandoening is als reeds terloops gezegd van belang voor het vaststellen van de verschillende spheeren in de psychomotorische en sensibele hersenschors. Van deze schorsvelden is bij het rund weinig bekend.

Bij het schaap zijn door ZIEHEN eenige motorische plekken vastgesteld, welke misschien ook voor het rund beteekenis kunden hebben. Bij den hond en aap is daarvan veel meer bekend. De onderzoekingen van H. MUNK hebben daarover veel licht verspreid.

Omtrent de aandoening en de functies van de oro-mediale gedeelten van de frontaal hersenen bij het rund geeft het door mij geconstateerde geval eenig licht.

J. MAREK beschrijft voor den hond de symptomen van de aandoening der frontaalhersenen als volgt: Einseitige Erkrankungen der Nackenregion verursachen Seitwärtswendung des Kopfes nach der Kranken Seite (anfangs mit Kreisbewegung, beiderseitige Läsionen dagegen gesenkte Kopfhaltung. Erkrankung des frontal Lappen haben häufig ähnliche Folgen. Hierzu kann eine konjugierte Seitwärtsablenkung der Augen nach derselben Seite durch Miterkrankung des frontalen okulomotorischen Zentrums hinzukommen. Konkave Seitwärtsbiegung des Rumpfes nach der kranken Seite (anfangs mit Kreisbewegung, wird durch einseitige Läsionen der Rumpfregion hervorgerufen, im Gegensatze zur katzenbuckelähnlichen Krümmung des Rückens bei beiderseitigen Erkrankungen.

In dit verband kom ik nu terug op de gevallen van LEHMAN, BERGEON en mij.

Het door mij geconstateerde geval betrof de tuberculeuse meningitis van de frontaalhersenen met de volgende uitgebreidheid.

Beide hemispheeren waren in het voorste gedeelte tuberculeus aangedaan. In hoofdzaak bepaalde dit zich tot de vliezen (pia mater en arachnoidea), doch van daaruit was ook de grauwe substantie aangetast. Hevig was het tuberculeus proces in den sulcus longitudinalis, welke voor een groot gedeelte met een tuberculeuse massa was gevuld. Op den linker hemispheer was een veld van tuberkeltjes ter grootte van een gierstkorrel en kleiner te zien. Dit veld strekte zich uit, vanaf het reukzenuwkolfje ter weerszijden van den sulcus coronalis tot ongeveer aan den sulcus crusiatus en was ± 2 c.M. breed.

Rechts strekte zich een tuberkelveldje uit, in hoofdzaak mediaal van den sulcus coronalis, was nasaal het breedst en hield ruim een centimeter voor den sulcus crusiatus op.

Dit was niet het geval in den sulcus longitudinalis. Hier liep het proces beiderzijds caudaal van den sulcus crusiatus door en kwam tot op en zelfs onder de knie van het corpus callosum. De tuberculose ging op tal van plaatsen met de vliezen door de sulci in de diepte en had ook daar de grauwe substantie aangetast.

Clinisch was in verband met de hersenaandoening geconstateerd, dat het dier in de weide af en toe sterke neiging vertoonde aan één stuk door recht uit te loopen. Deze neiging was op 't laatst zoo sterk, dat het dier ook door slooten marcheerde. Op stal drong het dier met omlaag gehouden hoofd en

opgebogen rug steeds vooruit. Eenzijdige aandoening van de frontaalhersenen vond ik in de gevallen van LEHMAN en BERGEON.

Beide gevallen van encephalitis tuberculosa circumscripta.

LEHMAN vond als reeds gezegd een kippenei grootte tuberkel in het frontaal gedeelte van den rechter hemispheer. De koe drong naar rechts en wreef met den rechter hoorn steeds tegen den muur. Buiten maakte het dier steeds manegebeweging *naar rechts.*

BERGEON vond „au niveau du lobe frontal droit, une néoplasie jaunâtre du volume d'une grosse noix et évidemment de la nature tuberculeuse".

Klinisch constateerde hij een laag gehouden hoofd en hals met afwijking van beiden van links naar rechts en manegebeweging in denzelfden zin. Deze drie gevallen combineerende ziet men een symptomencomplex, dat grootendeels overeenkomt, met dat bij den hond. Ik meen dan ook met eenige waarschijnlijkheid te mogen zeggen, dat de motorische functies van de frontaalhersenen van het rund een zekere mate van overeenkomst bezitten met die van den hond. Eenige bizondere opmerkzaamheid verdient het voorwaarts dringen of loopen.

MAREK schrijft in dit verband: „Mit Rücksicht auf die Pathogenese bei den sogenannten Trabern (dieren, welke met omlaag gehouden hoofd steeds vooruitloopen) liesse sich auf beiderseitige Läsion der Nacken- oder Rumpfregion im Stirnlappen denken, wabei durch beiderseitige Funktionsverminderung der Nacken- oder Rücken-Lendenmuskulatur tiefe Kopfhaltung, durch die gleichzeitige Reizung des weiter in der Tiefe liegenden Streifenhügel aber stürmisches Laufen geradeaus veranlasst werden kann. Verletzung einer bestimmten Stelle im Streifenhügel (N. Caudatus) hat beim Meerschweinchen stürmisches Laufen und Vorwärtsspringen zur Folge".

Het is dus waarschijnlijk, dat het steeds voorwaarts dringen of loopen een gevolg is van de prikkeling van den Nucleus caudatus beiderzijds.

Het door mij geconstateerde is met deze waarschijnlijkheid in overeenstemming. Zooals bekend komt het voorste en diepste gedeelte van den staartkern, daar waar de mediale spleet, welke het eind is van de hersenzijkamer, ophoudt, zeer dicht aan den sulcus longitudinalis. Beiderzijds was de N. Caudatus daar hoogstens enkele milimeters van de tuberculeuse processen verwijderd; macroscopisch en hier en daar nagenoeg mee in aanraking; zoodat ik mij niet anders kan voorstellen of deze organen zijn nu en dan geprikkeld geworden, waardoor dan de typische dwangbeweging zou zijn ontstaan.

Men zal het na het voorgaande begrijpelijk vinden, dat waar HAMOIR zegt: „Dans la tuberculose meningo-encéphalique les altérations ont une distribution trop diffuse, trop peu systématique pour qu'il soit permis de rien inférer quant à la localisation des lésions, par l'examen des troubles fonctionnels"; deze conclusie niet door mij wordt onderschreven. De conclusies van

HAMOIR zijn uitsluitend gebaseerd op een vijftal gevallen van zeer uitgebreide tuberculeuse basilaire meningitis en zijn in hun algemeenheid volstrekt niet juist, integendeel eenzijdig. Hetzelfde valt op te merken omtrent zijn mededeeling, dat de diagnose hersentuberculose vrij gemakkelijk is en dikwijls à distance is te maken.

De opmerking van HESS, dat bij hersentuberculose (leptomeningitis), de verschijnselen van een acuten leptimeningitis het veelvuldigst voorkomen is als zoodanig juist. Men leze er echter niet uit, dat het ziekteproces acuut is. De verschijnselen van acute meningitis doen zich voor bij een of meerdere accessen of aanvallen van excitatie. Daar tusschen in zijn de dieren dikwijls dagen, weken, ja soms maanden gedeprimeerd, of voor het oog van den leek vrij normaal.

SCHENK vermeldt een geval van een Allgäuer koe, waarbij, tusschen twee aanvallen in, een tijd van twee maanden verliep, gedurende welke het dier oogenschijnlijk normaal was. Hij constateerde tuberculose der meningen en van den binnenwand der ventrikels. In verband hiermee schrijft hij: „Nicht erklärlich ist mir die lange Dauer von erstem bis zweiten Anfall, da doch sicher schon beim ersten Anfall hochgradige, pathologische Veränderungen im Gehirn vorhanden waren", een opmerking, welke ook door mij reeds werd gemaakt bij de beschrijving van het geval van tuberculeuse meningitis convexa.

Het voorkomen van kleine tuberkels in de chorioidea en retina, een verschijnsel, dat bij den mensch van pathognomonische beteekenis wordt geacht bij de tuberculeuse meningitis basilaris, vond ik niet vermeld. Waarschijnlijk, omdat daarop in dit verband nimmer is onderzocht. MANLEITNER vond in 5 %, bij algemeene tuberculose van het rund, ook oogtuberculose en daarvan in 70 % een tuberculeuse chorioiditis. Een ophthalmoscopisch onderzoek kan dus ook bij vermoeden van hersentuberculose van groote diagnostische waarde zijn.

Zoo ook heeft tuberculose van andere organen diagnostische beteekenis. De tuberculinatie heeft natuurlijk ook haar waarde bij onderzoek op hersentuberculose.

De anamnese kan dikwijls gegevens voor de nadere diagnose verschaffen. Het heeft waarschijnlijk zijn nut de clinische verschijnselen in 't algemeen en voor de bizondere vormen nog eens te resumeeren.

Algemeene verschijnselen.

Dwangbewegingen, als manege- en rolbeweging, dwangwandelen.
Duizeligheid.
Convulsies met epileptisch verloop.
Normale of iets subnormale lichaamstemperatuur.
Pols en ademhaling meest normaal.
Bij chronisch of subacuutverloop remissies met depressieverschijnselen.

Soms het volledig beeld van stille kolder, zoowel bij encephalitis- als lepto-meningitis tuberculosa.

Een enkele maal zijn de dieren tijdens de remissies nagenoeg normaal.

Verschillende vormen van strabismus.

Haardsymptomen, waarover bij de verschillende vormen meer.

Begeleidende verschijnselen.

Tuberculeuse oogaandoeningen.
Tuberculose van andere organen.
Tuberculine reactie positief.

De verschillende vormen.

I. Acute meningo-encephalitis verloopt onder convulsies met dikwijls epileptisch karakter.
Haardsymptomen (verlammingen) soms aanwezig.

II. De encephalitis tuberculosa circumscripta. Het tuberculoom.
De algemeene verschijnselen als reeds beschreven.
Vooral dwangbewegingen en depressieverschijnselen.
Haardsymptomen duidelijk en *eenzijdig*, b.v. Eenzijdige blindheid of doofheid *Geen hemianopsi.*
HETWIG. Magendische scheelplaatsing der oogen.
Samengaande zijdelingsche deviatie der oogen. Rolbeweging naar een bepaalde zijde.

III. De leptomeningitis tuberculosa.
a. *De meningitis basilaris* de meest frequente vorm.
De *algemeene* verschijnselen door HAMOIR samengevat als *meningitisme* en als boven aangegeven.
Geen waarneembare stoornissen in de algemeene sensibiliteit.
Dwangbeweging soms aanwezig.
Uitgebreide paresen. (Aandoening van de pes pedunculorum beiderzijdsch), slingerende gang, struikelen.
Haardsymptomen: paresen of soms paralysen van het 2e tot en met het 8e paar hersenzenuwen in afnemende frequentie van volgorde meest beiderzijdsch, waardoor partiëele of totale blindheid.
Geen hemianopsie, dit komt bij de dieren niet voor.
Strabismus convergens en divergens.
Trigemenus en Facialisparalyse.
Soms aandoening van de N. vestibularis, waardoor scheeve kophouding.
Partiëele of totale doofheid.
Tuberculeuse iritis of choreoidites is van groote diagnostische beteekenis.
b. Leptomeningitis bulbocerebellaris.

Algemeene verschijnselen weinig frappant. Geen convulsies.

Haardsymptomen. Een steeds sterker wordende nekkramp, met zeer moeilijk uit te voeren wendingen.

Misschien ataxie.

c. Lepto-meningitis convexa.

Weinig voorkomend.

Algemeene verschijnselen soms zonder convulsies.

Haardsymptomen: cerebrale motorische defectverschijnselen.

Waarschijnlijk ook sensorieele defectverschijnselen. Deze zijn echter nog niet beschreven.

VOORZITTER. Namens de Vergadering zeg ik U, mijnheer v. d. VEEN hartelijk dank voor Uwe voordracht; wenscht een der aanwezigen met den spreker te discussieeren?

Prof. WESTER. Op dit terrein heb ik vrij veel ervaring, het heeft mij gefrappeerd, dat bij hersentuberculose van het rund drie groepen symptomen op den voorgrond treden:

1° de depressie, zich uitende in verschijnselen, welke overeenkomen met die van den stillen kolder van het paard;

2° de onmacht om den kop naar den grond te brengen, het komt in de weide voor, dat zulke dieren verdrinken, als zij trachten te drinken;

3° het plotseling neervallen bij draaien van het hoofd.

Verlammingen en opisthotonus komen niet veel voor, evenmin als oogsymptomen.

LITERATUUR.

1. HESS. Sweizer Archiv für Tierheilkunde. 1891 I 168.
2. HESS. Die Symptomatologie der Rinder tuberculose.
3. HAMOIR. Annales de médecine vétérinaire 1899. Pg, 75, 136. 190.
4. SEMMER. Zeitschrift für Wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde.
5. KITT. Pathologische anatomie der Haustieren Bd. II 1906. S 624. 1903 pg. 465. 1906 pg 581.
6. BESNOIT. Revue Vétérinaire de Toulouse.
7. LEHMAN. Archiv für wissenschaftliche Tierhk. 1886.
8. JENSEN naar KITT S 625.
9. MÖLTER. naar KITT S 625.
10. BERGEON Revue Vét. de Toulouse 1904 pg. 321.
11. LESAGE. Annales vétérinaires 1896 pg. 425.
12. KUCH. Wochenschrift für Tierhk. 1907. S 865.
13. H. v. FIEANDT. Beiträge zur Kenntnis der Pathogonese und Histologie der Experiment. Mennigen und Gehirntuberkulose.
14. J. MAREK. Klinische Diagnostik 1912.
15. ELLENBERGER UND SCHEUNER. Physiologie 1910 H. Dexler blz. 592. Rothman blz. 596.
16. H. MUNK. Funkt. der Groszhirnrinde 1879—1890.
17. F. LAULANIE. Eléments de Physiolgie 1905 pg. 970 etc.
18. J. BAYER. Tierärztliche Augenheilkunde 1906. S 426.
19. R. v. OSTERTAG. Die Bekämfung der Tuberkulose des Rindes 1913.
20. ZIEHEN. Naar MAREK. Klinische Diagnost. 1912.

21. SCHENK. Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht 1906 blz. 706.
22. BITTNER. Gehirntuberkulose bei einer Kuh. Münch. Tierärztl. Wochenschr. 1911. S 785.
23. DEHNE. Tuberkulose der Hirnhäute bei einer Kuh. Sächs Veterinär berichte 1907. S 54.
24. ENGEL. Gehirntuberkulose bei einem Stiere. Wochenschrift f. Tierhk. 1901 S 149.
25. LEEB. Tuberkulose der Gehirnhaut beim Rinde. Berliner Tierärztl. Wochenschrift 1909. S 157.
26. LEICHT. Tuberkulose der Pia mater einer Kuh Münch. Tierärztl. Wochenschrift 1912. No. 23.
29. DR. OTT. Gehirnhaut Tuberkulose bei Rindern. Münch Tierärztl. Wochen schrift 1911 S 573.
28. PRIETSCH. Sächs Vet. Ber 1909 S 16.
27. SCHMIDT. Sächs Vet. Ber. 1900 S 81.
30. RÜHM. Uber die Symptome der Gehirnhauttuberkulose Wochenschr. f. Tierh.kunde 1907. S 882.
31. STEINBRENNER. Gehirntuberkulose beim Rinde. Wochenschrift f. Tierhk. 1906 S 133.
32. VOGEL. Gehirntuberkulose. Berliner Tierärztl. Wochenschrift 1911. No. 30.
33. K. BÜCHLI. Die Kliniek und Bekämpfung der Rindertuberkulose. 1909.
34. MANLEITNER. Naar J. MAREK. Klinische Diagnostiek blz. 803.
35. J. V. D. VEEN. Meningo-encephalitis tuberculosa et epicarditis tuberculosa bij een koe. Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1918. blz. 258.
36 CHURCH-PETERSON. Nervous and Mental diseases 1905.

PARATUBERCULEUSE ENTERITIS,

DOOR

H. A. ZWIJNENBERG.

Het zij mij vergund naar aanleiding van het artikel van collega BEIJERS eenige opmerkingen te maken met betrekking tot bovenvermelde ziekte, welke naar mijne meening in de provincie Overijsel en speciaal in Twente jaarlijks meer slachtoffers eischt dan men oppervlakkig geneigd zou zijn te vermoeden. In het afgeloopen jaar was ik in de gelegenheid eenige zeer markante ziektegevallen waar te nemen, en vooral met het oog op het slot van de mededeeling van BEIJERS waarin de prognose als infaust zonder meer wordt aangegeven, acht ik het dienstig mijne ervaring ter zake op schrift te stellen, zulks aan de hand van de volgende ziektegeschiedenis.

Den 17-4-'19 werd mijne hulp ingeroepen bij den landbouwer K. te Lonneker. Bij mijne komst aldaar ontving ik de volgende anamnese:

De veestapel van den Heer K., bestaande uit 5 roodbonte melkkoeien, is sinds een maand of 5 lijdende aan een heftige diarrhee welke soms gedurende enkele dagen verdwijnt en daarna in even heftige mate wederom optreedt. De mest spuit er af terwijl de dieren vermageren. Eetlust blijft niettegenstaande het euvel goed, terwijl de melkgift, hoewel niet overvloedig toch voldoende blijft. Eenige jaren geleden heeft K. bij andere dieren

dezelfde verschijnselen opgemerkt. Aangezien de dieren toen zeer vermagerden heeft hij zonder deskundige hulp in te roepen de dieren voor de slachtbank verkocht.

Bij het onderzoek hetwelk door mij werd ingesteld bleek het volgende:

De veestapel bestaat uit 5 roodbonte melkkoeien waarvan de voedingstoestand zeer onvoldoende genoemd moet worden. Huid ligt vast aan, terwijl het haarkleed dor is. Het achterstel der dieren is bezoedeld met een donkergroene kleverige mestmassa. Pols, temperatuur en ademhaling zijn binnen de grenzen van het normale; slijmvliezen zijn anaemisch. Het geheel maakt een desolaten indruk. Bij rectaal onderzoek is bij eene der dieren de dunne darm verhard door te voelen. Bij een der dieren is eene oedemateuze zwelling in den keelgang aanwezig. Aangezien het vermoeden op paratuberculeuze enteritis voor de hand lag werd van alle 5 dieren een monster faeces medegenomen en volgens de methode WESTER-BEIJERS met behulp van ligroine op zuurvaste bacillen onderzocht met het resultaat dat in drie gevallen deze M.O. in de als karakteristiek beschreven situatie werden aangetroffen. De diagnose: enteritis paratuberculosa werd hierdoor verzekerd.

Met betrekking tot prognose, eventueel therapie stond ik als jong practicus voor een moeilijk geval. Directe slachting der dieren werd door mij overwogen, doch vooral met het oog op de oeconomische omstandigheden van de betrokkene en het herhaalde aandringen om in elk geval eene poging tot genezing te wagen werd hiervan afgezien en eene behandeling ingesteld volgens het recept van MC. FADYEAN, luidende:

R. Ferri sulferic.
Acid sulf dil āā 142.
aq. 564.

Dagelijks ieder dier 30 gram op 500 aqua.

Daarbij overwoog ik de mogelijkheid om bij het naderende weideseizoen de dieren in eene goede weide te brengen. Met groote nauwgezetheid werd deze voorgeschreven kuur gedurende ruim 1½ maand gevolgd.

Na de eerste 14 dagen werden de dieren in de weide gebracht. Weldra bleek de ziekte eene gunstige wending te nemen; de voedingstoestand verbeterde ook reeds op stal, tegelijkertijd met het afnemen der enteritische verschijnselen en tegen September werden 2 der dieren in uitnemenden voedingstoestand voor de slachtbank verkocht, terwijl zich bij de overige drie dieren geen recidief heeft voorgedaan.

De voedingstoestand ook bij deze dieren is zeer vooruitgegaan, terwijl de melkgift sinds geruimen tijd die van vroeger overtreft. Ik was in de gelegenheid na de slachting der 2 eerstbedoelde dieren na te gaan welke eventueele veranderingen aanwezig waren. Bij beide dieren was de mucosa vooral in het dunne darmgedeelte eenigszins verdikt en spaarzaam gerimpeld. Het typische beeld zooals dit in de handboeken wordt beschreven

was afwezig. In een uitstrijkpraeparaat, genomen uit de diepte der mucosa van de dunne darm, gekleurd volgens ZIEHL NEELSEN konden enkele zuurvaste bacillen worden aangetoond.

De gang van bovenstaande ziektegevallen rechtvaardigt m.i. de meening dat de prognose *niet* „absoluut infaust" is te stellen. Ook MEIJER K. F., door collega BEIJERS geciteerd, maakt gewag van het feit dat in enkele gevallen eene goede weide een gunstigen invloed op den gang van het ziekteproces kan uitoefenen. De werking van het middel door MC. FADYEAN aangegeven zal volgens mij behooren te zijn een diep caustische, waardoor het ziekteproces in de darmmucosa tot stilstand wordt gebracht, deze als zoodanig aangedaan wordt afgestooten en geëlimineerd, waarna regeneratie optreedt. Het komt mij voor dat de toepassing van het MC. FADYEAN'sche recept, mits gedurende geruimen tijd met aansluitend weidekuur in elk geval is aan te bevelen. Een en ander brengt betrekkelijk weinig kosten met zich mede, terwijl ook de mogelijkheid geopend wordt om de dieren in betere conditie voor de slachtbank af te leveren dan anders het geval zou zijn.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Die Praxis des Tierarztes, von weil **A. TAPKEN**, 2te durchgesehene und ergänzte Auflage, herausgegeben von Dr. L. SCHMIDT, Berlin, 1919, RICH. SCHOETZ. Preis M. 19.— geb. M. 22.50.

Onder den titel „Die Praxis des Tierarztes" heeft TAPKEN in 1914 de eerste editie van dit werk uitgegeven en Dr. L. SCHMIDT nu de tweede. De „Ergänzung" der laatste bestaat nagenoeg uitsluitend in de toevoeging van een waardeerende necrologie van TAPKEN door zijn schoonzoon Dr. SCHMIDT.

Het boek bevat eerst een algemeen gedeelte, dat 91 bladz. beslaat en waarin besproken worden, de veterinaire praktijk, voorheen en thans, de veearts en de veeteelt, wat vrijwel het eenige hoofdstuk is dat voor de 2de editie eenigszins werd omgewerkt; verder vrij uitvoerig de „Landwirtschaftliche Verhältnisse" in Varel en omgeving en ten slotte de vleeschkeuring.

In het bijzonder gedeelte dat bladz. 92 tot 415 beslaat, worden behandeld achtereenvolgens, de runderziekten (bl. 92—196), de ziekten van het paard (bl. 197—218), van het schaap (bl. 219—221), van de geit (bl. 222 en 232) en van het varken (bl. 224—233). Dan volgt een bespreking van de castratie der verschillende dieren (bl. 234—246) en daarna de verloskunde bij het rund (bl. 247—344), bij schaap en geit (bl. 344—358), bij het paard (358—382) en bij het varken (bl. 382—415).

Het is een eigenaardig boek; het is geen leerboek, zooals trouwens Dr. SCHIMDT in het voorbericht der 2de editie ook uitdrukkelijk zegt, maar het is een boek uit en voor de praktijk. Als men het leest, is het alsof men veeartsen over hun praktijk hoort spreken.

De ziekten worden niet systematisch, volledig besproken, maar in den regel worden alleen een statistisch overzicht, eenige opmerkingen van den schrijver en een casuistiek gegeven.

In die opmerkingen geeft hij weer wat hem in zijn veertigjarige, uitgebreide praktijk bijzonder heeft gefrappeerd, in vergelijking met hetgeen hij in zijn studietijd heeft geleerd en in de toenmalige literatuur gevonden.

Het gevolg hiervan is in de eerste plaats, dat verloskunde en runderziekten het meest uitvoerig worden behandeld; maar in de tweede plaats dat bijv. miltvuur en boutvuur elk in een halve bladzijde, tuberculose in twee, maar mond- en klauwzeer in zestien bladzijden worden besproken, terwijl aan urticaria bij het rund meer dan drie en aan gangraena volaris bijna acht bladzijden worden gewijd. Bij het paard, dat in het algemeen kort behandeld is, wordt kwade droes zelfs niet genoemd, longontsteking en borstziekte in enkele regels afgewerkt, terwijl aan epilepsie anderhalve en aan navelbreuk bijna twee bladzijden worden geschonken.

Desniettegenstaande, of liever juist daarom, juist om het sterk geprononceerd persoonlijk karakter van het boek en omdat de opmerkingen het resultaat zijn van persoonlijke waarnemingen in de praktijk, beveel ik de lezing van dit boek ten sterkste aan, vooral voor de jonge practici. Natuurlijk niet in plaats van leerboeken voor speciale Pathologie en Therapie en voor verloskunde, maar daarnaast. In dat geval zullen de lezers ongetwijfeld eenigermate deelachtig worden aan de rijke ervaring van een goed practicus en zoo noodig, iets overnemen van de groote ambitie voor de praktijk, welke TAPKEN in hooge mate bezat.

PAIMANS.

Ons werd weder toegezonden de **Duitsche Veterinair-kalender** door **Prof. Dr. R. SCHMALTZ** uitgegeven.

Een aanbeveling behoeft dit handige boekje zeer zeker niet meer. Nu de moeielijkste „Kriegszeiten" voorbij zijn, is deze kalender weer in de oude vorm verschenen.

Het hoofdstuk, behandeling der voornaamste ziekten is door Dr. BACH en Dr. MITTELDORF geheel omgewerkt. Vele nieuwe geneesmiddelen zijn ingevoegd.

Hoewel voor ons Hollanders de uitvoerige behandeling van verschillende wetten van minder belang is, twijfel ik niet of er zal weer een belangrijk aantal exemplaren van dit handige boekje over de grens komen.

De prijs, die van M. 5.— tot M. 9.— is verhoogd zal in den tegenwoordigen tijd geen beletsel zijn!

INGEZONDEN.

Veevervoer.

Met sympathie nam ik kennis van het ingezonden stuk van den heer VAN GELDER te Rotterdam in het nummer van 15 November van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, betreffende „Veevervoer", vooral ook, waar mij in den laatsten tijd door toevallige omstandigheden herhaaldelijk het ondoelmatige van het doen begeleiden van vee per spoor vervoerd over een afstand van meer dan 100 Kilometer, was gebleken.

Wat toch is in den regel het geval?

De begeleider stapt op de plaats van inlading in de een of andere afdeeling van den trein, bestemd voor het treinpersoneel, en verlaat dit compartiment op de plaats van uitlading, zonder zich onderweg iets van de vervoerde dieren aan te trekken, niet zoozeer uit gebrek aan plichtsgevoel, als wel door de onmogelijkheid om, indien het noodig mocht zijn, practisch in te grijpen, welke onmogelijkheid voortspruit uit gebrek èn aan deskundigheid èn aan gelegenheid om hulp te verleenen, die soms b.v. zou moeten bestaan in het ontladen van een wagen om een in de verdrukking geraakt dier te bevrijden en daarna weer inladen, waarbij dan het zieke of gewonde dier in een geschikter compartiment zou moeten worden ondergebracht.

Met de in bedoeld artikel genoemde studie-commissie ben ik van meening, dat een instituut van oprichters, aan wier hoofd directeuren en een hoofddirecteur, zooals zij zich dit voorstelt, veel nut zal kunnen stichten, en — indien de zaak goed wordt aangepakt, en de verschillende functionarissen terzake voldoende deskundig zijn, — de wantoestanden, die thans bestaan bij het vervoer van dieren, en dan niet alleen wat het vervoer per spoor of tram, maar ook wat het vervoer per boot of veewagen betreft, (denk aan de reizen die nuchtere kalveren soms maken) tot een minimum zal kunnen beperken.

Uit meergenoemd ingezonden stuk meen ik echter te moeten opmaken, dat bedoelde commissie de gebreken, die het vervoer aankleven, vrijwel alleen ziet in minder goed laden en lossen van het vee.

Ik stem toe, dat een doelmatig toezicht bij het laden en lossen veel nut zal kunnen doen. Hiervoor zijn echter verschillende verbeteringen in de vervoermiddelen zelf noodig. Om nu maar eens te blijven bij het spoor- en tramvervoer, moeten we in de eerste plaats hebben meer doelmatig ingerichte veewagens. We moeten b.v. krijgen een gemakkelijk uit te nemen bedekking van de wanden tot een bepaalde hoogte met een flinke laag zachte stof b.v. vilt, wat voornamelijk bij runderenvervoer nuttig kan zijn.

Verder dient een gedeelte van de zoldering der wagens gemakkelijk weggenomen en weer aangebracht kunnen worden, b.v. door draaiïng in scharnieren, als een openslaande deur, wat bij het laden van paarden veel onnoodige kwelling zou kunnen voorkomen.

Ook dient de ventilatie van vele wagens verbeterd te worden. Behalve dit, moeten we bij elke trein of tram, waarbij wagens met vee zijn, minstens één comfortabel ingerichte wagen hebben, waarin onderweg ziek geworden of gewond vee kan worden overgeladen.

Uit dit laatste blijkt wel, dat, wanneer ook het tegenwoordige bestaande instituut van geleiders niet doelmatig is, toch toezicht zal moeten worden uitgeoefend gedurende een reis over een lang traject. Dit nu zal ook bij een regeling zooals genoemde commissie zich denkt, mijns inziens gemakkelijk kunnen geschieden, daar toch zeker op elk belangrijk tusschenstation een opzichter aanwezig kan zijn om controle uit te oefenen en eventueel, doelmatige hulp te verleenen.

Natuurlijk mag men het doen begeleiden der wagens niet verbieden. In gevallen, dat hoog drachtige dieren over lange trajecten worden vervoerd, zal het finantieele belang van den eigenaar wel zoo zwaar wegen, dat hij een begeleider meegeeft om eventueel hulp bij verlossing van het dier te kunnen verleenen of, indien dit niet mogelijk is, zoo spoedig mogelijk voor deskundige hulp te zorgen.

Het ligt voor de hand, dat het niet mijn bedoeling is hier een overzicht te geven van alle maatregelen, naar mijn meening noodig om te komen tot een doelmatig, voor de dieren zoo min mogelijk kwellend veevervoer.

Ik wilde slechts constateeren:

1°. dat de oprichting van een dienst, belast met het uitoefenen van toezicht op het veevervoer, den steun van alle dierenvrienden verdient.

2°. dat deze dienst zich niet dient te beperken tot het uitoefenen van toezicht op vervoer van vee per *spoor* en *tram*.

3°. dat, wil de dienst succes hebben, de veewagens verschillende verbeteringen dienen te ondergaan, die naar ik meen zonder te groote kosten kunnen worden aangebracht.

4°. dat bij het vervoer over langere afstanden, in elken veetrein één of meer „ziekenwagens" dienen te worden ingelascht.

5°. dat bij vervoer per spoor of tram ook wel degelijk toezicht dient te worden uitgeoefend tijdens het oponthoud aan verschillende tusschen-stations.

6°. dat het meegeven van een geleider aan het oordeel van den eigenaar moet en kan worden overgelaten.

K. T. DE BOER, *Dierenarts.*

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Aan H.H. practici.

In den laatsten tijd zijn bij het Hoofdbestuur meerdere verzoeken ingekomen er bij de Regeering op aan te dringen, dat, in voorraad gehouden, ondeugdelijk geworden sera zouden kunnen worden geruild. Het Hoofdbestuur merkt op, dat deze kwestie óók in 1915 ter sprake is geweest en dat de Directeur-Generaal van den Landbouw, op een verzoek van het Hoofdbestuur, om te willen bewerken, dat ondeugdelijk geworden, in voorraad gehouden sera zouden kunnen worden geruild, heeft geantwoord, dat, naar het oordeel van den Directeur der Rijksseruminrichting, *in bijzondere gevallen* een dergelijke ruil kan worden toegestaan, dat het evenwel bezwaar ontmoet in het algemeen de gelegenheid te geven tot ruiling van ongebruikte sera.

Het Hoofdbestuur acht het gewenscht dit antwoord wederom onder de aandacht van H.H. practici te brengen.

Het Hoofdbestuur:
J. MAZURA CZN., *waarn. Voorzitter.*
H. A. VERMEULEN, *Secretaris.*

Het Hoofdbestuur bericht aan H.H. Leden, dat onderstaand schrijven verzonden is.

De Secretaris,
H. A. VERMEULEN.

Amsterdam / Utrecht, 26 November 1919.

Het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde neemt beleefd de vrijheid U Hoogedelgestrenge te herinneren aan de belofte door U Hoogedelgestrenge afgelegd aan de Commissie uit het Hoofdbestuur, bestaande uit de Heeren DHONT en VAN HEUSDEN, bij gelegenheid van haar bezoek in de maand Juli van dit jaar, waarbij de Commissie de finantieele belangen heeft bepleit van de plaatsvervangende districtsveeartsen en U Hoogedelgestrenge een antwoord toezegde binnen een maand na het onderhoud.

Het Hoofdbestuur voornoemd ziet thans met groote belangstelling spoedig de beslissing in deze aangelegenheid tegemoet.

Het Hoofdbestuur:
J. MAZURE CZN., *waarn. Voorzitter.*
H. A. VERMEULEN, *Secretaris.*

Aan
den Heer Directeur-Generaal van den Landbouw, te 's-Gravenhage.

Afdeeling Groningen-Drenthe.

Vergadering gehouden 19 Nov. 1919. Aanwezig 22 leden en als gasten de heeren Dr. 'T HOEN en Dr. BAUDET uit Utrecht.

Naar aanleiding van een daartoe ingediend adres aan de commissie, belast met het beheer der cursussen in de provinciën Groningen en Drenthe wordt medegedeeld, dat het honorarium voor de leiding dier cursussen met 50 % is verhoogd en op *f* 150.— is gebracht, behalve de reiskosten.

Als lid der afdeeling wordt aangenomen met algemeene stemmen de heer H. P. PIEL, dierenarts te Zweeloo.

Tot afgevaardigde en plv. afgevaardigde ter algem. vergadering worden resp. benoemd de heeren: W. TEN HOOPEN en A. WOLF.

De behandeling van het programma der algemeene vergadering geeft geen aanleiding tot bijzondere opmerkingen, alleen wenscht de afdeeling als leden van een eereraad te benoemen onafhankelijke personen, buiten het bestuur.

Candidaten resp. voor de functies van secretaris v. h. hoofdbestuur, penningmeester v. h. hoofdbestuur en lid der notulen-commissie worden gekozen de heeren: Dr. VERMEULEN, P. D. BEUNDERS en L. J. HOOGKAMER.

De heer BRUIJEL te Talbert hield een inleiding naar aanleiding van de vraag: Is het wenschelijk dat, in verband met de inwerking de vleeschkeurwet, ook in gemeenten ten platten lande eenvoudige slachthuizen worden opgericht?

De inleider komt tot de conclusie dat bij doelmatige slachtinrichtingen de keuring beter tot haar recht komt, omdat het noodig kan zijn het dier eenigen tijd te laten hangen, alvorens uitspraak te doen; het vleesch of de organen bewerkingen te doen ondergaan, proeven te nemen etc. een en ander zaken, die niet kunnen worden verricht op die plaatsen, waar op het platte land tot nog toe de keuringen worden verricht.

De heer GOEDHART heeft een globale begrooting gemaakt van de kosten van een behoorlijk ingerichte centrale slachtplaats, van het aantal slachtdieren in verband met het aantal inwoners en van het honorarium van den dierenarts-keurmeester, berekend naar het zielental. Wanneer door de gemeenten een billijk keurloon wordt geheven, kan er een behoorlijke slachtplaats worden ingericht en kan tevens de keurmeester voldoende honorarium ontvangen.

Na eenige discussies wordt besloten een commissie te benoemen, die een plan zal ontwerpen voor een eenvoudig, doelmatig slachthuis voor kleinere plaatsen, met een begrooting van de kosten. Op den weg der dierenartsen ligt het zooveel mogelijk de oprichting van dergelijke slachtplaatsen te bevorderen, in de gemeenten waar zij gevestigd zijn. Als leden dier commissie worden benoemd: de heeren GOEDHART, BRUIJEL en VAN DORSEN.

Hierna wordt het woord verleend aan Dr. 'T HOEN voor zijn voordracht met lichtbeelden over het Soembapaard.

Naar aanleiding van de besprekingen in een vorige afdeelingsvergadering, gaf de spreker als inleiding eene uiteenzetting van de positie van den dierenarts in N.-I. ten opzichte van de veeteelt. Steeds zijn die veeteeltkundige belangen in Indië aan de dierenartsen toevertrouwd doch in den laatsten tijd is er een kentering ontstaan en wordt getracht ook deze functies voor de discipelen van de Wageningsche school te reserveeren.

Volgens Dr. 'T HOEN is dit een verkeerd standpunt. Zonder de Wageningsche school te willen uitsluiten, zal het niet gewenscht zijn de dierenartsen uit de veeteeltzaken te dringen en in die buitendistricten zal dat aanleidlng moeten geven tot een dubbel stel ambtenaren.

In verband hiermee dringt spreker aan: de opleiding van dierenartsen voor de Indische veeteelt te bevorderen.

Aan de hand van een keurige collectie lantaarnplaatjes geeft Dr. 'T HOEN een duidelijke uiteenzetting van de paardenfokkerij op het eiland Soemba, waar deze teelt het meest belangrijk is.

Als toegift wordt ook nog iets medegedeeld omtrent de rundveefokkerij in Indië, waarna de voorzitter den spreker hartelijk dank zegt voor zijn aangename voordracht en daarmee de bijeenkomst sluit.

In den gezelligen wintertuin van het hôtel Frigge werd daarna door vele leden der afdeeling en twee gasten der Utrechtsche afdeeling een gemeenschappelijken maaltijd gehouden.

KROES.

BERICHTEN.

Long- en darm Strongylosis bij schaap en geit.

Collega's, die mij kunnen helpen aan materiaal voor onderzoek van bovengenoemde ziekten (zieke dieren of sectiemateriaal) worden beleefd verzocht hiervan kennis te willen geven aan het Instituut voor parasitaire- en infectieziekten der Veeartsenijkundige Hoogeschool Biltstraat 168.

DE BLIECK

PERSONALIA.

Gesteld: tijdelijk ter beschikking van den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel om te worden belast met werkzaamheden bij de N.-I. veeartsenijschool te Buitenzorg, de gouv. veearts F. LUBBERINK.

Benoemd: tot lid der gezondheidscommissie te Zwolle Dr. TH. J. VAN CAPELLE aldaar.

tot gouv.-veearts bij den burgerl. veeartsenijkundigen dienst L. A. VRIJBURG, daartoe bij beschikking van den Minister van Koloniën van 22 Aug. '19, 9de afd. no. 56. ter beschikking gesteld van den G.-G. van Ned.-Indië; tot gouvn. veearts bij den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst: L. W. M. LOBEL, daartoe bij beschikking van den Minister van Koloniën van 12 Aug. 1919, no. 25, 8de afd, ter beschikking gesteld van den gouverneur-generaal van N.-I.

Overgeplaatst: van Tegal naar den veeartsenijkundigen ambtskring Magelang, met standplaats Magelang (Kedoe) de gouvt. veearts F. J. MUNNIK: van Magelang naar den veeartsenijkundigen ambtskring Poerworedjo, met standplaats Poerworedjo (Kedoe) de gouv.-veearts V. E. C. VAN BERGEN; den 3 Nov. '19 van Pamakasan (residentie Madoera) naar de gewestelijke hoofdplaats (residentie Batavia) de visscherij-technoloog bij de afd. visscherij van het dept. van landb., nijv. en handel H. W. HOFSTEDE.

Belast: met den dienst in den veeartsenijkundigen ambtskring Tegal met standplaats Tegal (Pekalongan) onder de leiding en het toezicht van den gouvts-veearts D. LAGAS, thans toegevoegd aan den insp., hoofd van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst en door dezen reeds aldaar gedetacheerd.

BIBLIOGRAFIE.

Jaarboek van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel in Ned.-Indië. 1917. Weltevreden, Landsdrukkerij, 1919. Gr. 8°. V + 408 blz. m. 8 pl.

Mededeelingen van de Rijksseruminrichting. Onder red. van J. POELS. Dl. 2, afl. 2. Rotterdam, E. DE BONT & ZN., 1919. 8°.

Dl. 2, afl. 2. blz. 52—106.

E. LETARD, Trois mois au premier corps de cavalerie. Paris, Plon-Nourrit, 1919.

W. M. BAYLISS, An introduction to general physiology with practical exercises. London, Longmans, Green and Co., 1919. 8°. XVI + 238 p. Sh. 7. 6. n.

Handlexikon der Naturwissenschaften und Medizin (einschl. Chemie, Physik, Elektrotechnik, Warenkunde, Technologie u.s.w.). Hrsg. von J. H. BECHHOLD. 2te Aufl. Bd. 1. Frankfurt a. M., Verlag der Umschau, 1919. 8°. Geb. M. 29.20.

J. SCHAXEL, Grundzüge der Theorienbildung in der Biologie. Jena, G. FISCHER, 1919. 221 S. M. 10.—

F. DOFLEIN, Das Problem des Todes und der Unsterblichkeit bei den Pflanzen und Tieren. Jena, G. FISCHER, 1919. Gr. 8°. V + 120 S. m. 32 Abb. u. 1 Taf. M. 8—

R. ZSIGMONDY, Zur Erkenntnis der Kolloide. Ueber irreversible Hydrosole und Ultramikroskopie. Neudr. Jena, G. FISCHER, 1919. Gr. 8° VI + 186 S. M. 10.—.

H. SPEITKAMP, Einfache Methoden der Nahrungsmittel-Untersuchung. Eine praktische Anleitung für Jedermann . . . Stuttgart, J. E. G. WEGNER, 1919. 8°. VIII + 134S. m. 29 Textabb. Kart. M. 3.65.

Tierärztliche Gutachten abgegeben vom Preussischen Landesveterinäramt. Hrsg. von L. NEVERMAN. Berlin, R. Schoetz, 1919. Geb. M. 15.— + 10%.

L. HOFFMANN, Taschenbuch der tierärztlichen Hausmittel. Esslingen, J. F. Schreiber, 1919.

Schreibers Taschenbücher. M. 6.—.

E. SENFT, Taschenbuch für praktische Untersuchungen der wichtigsten Nahrungs- und Genussmittel. 3te Aufl. Bearb. von F. ADAM. Wien u.s.w., J. Safar, 1919. 279 S. m. 7 Abb. u. 8 Taf. M. 12.—.

Deutscher Veterinär-Kalender 1919-1920. Jhg. 29. Hrsg. in 3 Tln. von R. SCHMALTZ. Mit Beitr. von ARNDT, BACH, ELLINGER u. A. Berlin, R. Schoetz, 1919. M. 9.—.

WALTHER'S landwirtschaftliche Tierheilkunde. Für landwirtsch. Schulen und zum Selbststud'um. 14te Aufl. Hrsg. van G. SEYFERT. Bautzen, E. Hübner, 1920. 8°. XII + 410 S. m. 272 Holzschn. u. 3 Taf. Pappbd. M. 8.—.

R. STRAUNARD, La fourbure du cheval. 218 p. av. fig.

S WEISS, Ueber die Beeinflussung der Narkotika durch Lecithin. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

L. SCHEBEN, Die Lahmkrankheit des Rindes. Eine krit. Betrachtung m. prakt. Vorschlägen, gemeinverst. erläut. Swakopmund, Swakopmunder Buchh., [1919]. 8°. 83. S. Sh. 4.—.

Abhandl. der Farmwirtschafts-Ges. für Südwest-Afrika nr. 2.

E. FRANK, Die Kalkdiät. 8te u. 9te Aufl. München, Gmelin, 1919.

J. FONTAINE, Die arterielle Blutdruckmessung beim Pferde. Inaug. Diss. Berlin. 1919

J. LOIBL, Zur klinischen Brauchbarkeit des Präparates „Neguvon" der Farbenfabrik vorm. FRIED. BAYER & Co., Leverkusen. Inaug.-Diss. München. 1919.

C. SCHNEEBERGER, Das Bier und seine Wirkung auf die Tätigkeit der Wiederkäuermägen. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

P. WENZEL, Experimentelle Studien über die Pathogenität klinisch-avirulenter Diphtheriebazillen bei Meerschweinchen. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

C. DWIGHT MARSH, The loco-weed disease. Washington, Government Printing office, 1919. 8°. 19 p. w. 11 fig.

Bureau of Animal Industry. Un. States Dep. of Agriculture. Farmer's Bulletin nr. 1054.

H. DOLL, Klinische und anatomische Beobachtungen bei Infektionen mit dem Bazillus Paratyphi B. Med. Inaug.-Diss. Heidelberg. 1919.

E. MEDER, Ueber einige Fälle von Uebertragung echter Kuhpocken auf Menschen, zugleich ein Beitrag zu den Bindehauterkrankungen durch Kuhpockenstoff. Berlin, R. Schötz, 1919. Gr. 8°. 30 S. m. 1 Abb. M. 1.70.

Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung. Bd. 9, H. 7.

J. HAY, Die Bekämpfung der Räude im Kriege durch Massnahmen der Militär-Veterinär-Behörden. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

TH. MOLL, Untersuchungen über die Wirksamkeit einiger chemischer Desinfektionsmittel auf Tetanussporen. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

F. NORTHOFF, Ein Beitrag zur Frage der Virulenzänderung von Staphylokokken durch Symbiose mit Diphtheriebazillen und durch einfache Tierpassage im Meerschweinchenversuch. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

E. BRUNIES, Vergleichende serologische Untersuchung gesunder und rotzkranker Meerschweinchen. Inaug. Diss. Berlin. 1919.

J. KNOTHE, Experimentelle Studien über den Einfluss des normalen Pferdeserums im Vergleich zur Wirkung abgestufter Antitoxinmengen des spezifischen Heilserums auf die Infektion des Meerschweinchens mit lebenden Diphtheriebazillen. Inaug.-Diss. Giessen. 1919.

J. CETRON, Methoden der Immunodiagnostik und Immunotherapie. 3te Aufl. Leipzig, G.Thieme, 1919. M. 25 Textabb., 2 farb. Taf. u. 12 Kurven. Geb. M. 17.— + 25%.

S. FUCHS v. WOLFRING, Zur Geschichte der Spirochätenforschung. Bern, E. Bircher, 1919. M. 4.

Mitteilungen aus dem Institut dr. C. SPENGLER in Davos.

Stomach worms in sheep. Prevention and treatment. Washington, Government Printing Office, 1919. 8°. 12 p.

Bureau of Animal Industry. Un. States Dept. of Agriculture. Circ. n. 47.

E. JOEST, Spezielle, pathologische Anatomie der Haustiere. Bd. 1, Tl. 2. Berlin, R. Schötz, 1919. Gr. 8°.

W. L. WILLIAMS, Surgical and obstetrical operations. 4th ed. W. the collab. of J. N. FROST. Ithaca, 1919.

Sold exclusively by the author. $ 3.—

O. SAIB, Ratschläge über Zucht und Aufzucht des belgischen Pferdes. Hannover, M. & H. Schaper, 1919.

O. GRÜNHALDT, Industrielle Geflügelzucht. Neu bearb. von R. ULRICH. 7te Aufl. Hannover, M. & H. Schaper, 1919. M. 52 Abb. M. 5.90.

P SCHIESSLEDER, Beiträge zur Züchtung und Desinfektion des Soorpilzes. Vet.-mediz. Inaug.-Diss. München. 1919.

L. SCHEBEN, Ueber die Beziehungen der Lahmkrankheit zur Tierzucht. Swakopmund, Swakopmunder Buchh., [1919]. 8°. 36 S. Sh. 1.—.

Abhandlungen der Farmwirtschafts-Ges. f. Südwest-Afrika. nr. 3.

A. VON RENESSE, Die Schweinezucht und die Krankheiten des Schweines, deren Heilung und Verhütung. Nach eigenen Erfahrungen in gemeinverst. Form zusammungest. 4te Aufl. Leipzig, O. Lenz, 1919. 64 S. m. 15 Abb. Geb. M. 3.—.

S. SPENCER, Pigs. Breeds and management. 6th ed. W. a chapter on the diseases of the pig by J. WORTLEY-AXE and a chapter on bacon and ham curing by L. M. DOUGLAS. London, Vinton & Co., 1919. Kl. 8°. W. 20 ill. Sh. 5.— n.

C. F. VAN OYEN, Over de grondslagen der hygiëne ten opzichte van vleesch en melk. [Utrecht enz., J. van Boekhoven, 1919.] Gr. 8°. 26 blz.

Inaugureele rede

K. GRIMMER, Leitfäden der Milchhygiene. Für Aerzte, Tierärzte u.s.w. München, O. Nemmich, 1919. Geb. M. 20.—.

DU BUY.

REFERATEN.

Ned.-Indische Bladen voor Diergeneeskunde en Dierenteelt. Inhoud van Deel XXXI, afl. 1.

W. VAN DEN BURG. **Naar aanleiding van de nieuwe bezoldigingsregeling voor de nederlandsche paardenartsen.**

Een kritise beschouwing van de in 1918 tot stand gekomen regeling van de bezoldigingen der hollandse paardenartsen. VAN DEN BURG vindt die regeling wat betreft de verhouding tot militaire artsen en troepenofficieren niet onbillijk; wel is het een onbillijkheid dat de paardenartsen doordat ze pas na 30 jaren dienst de majoorsrang bereiken, tussen hun 20sten en 30sten dienstjaar geen salarisverhooging hebben, terwijl andere officieren, die het in den regel reeds vroeger tot majoor brengen, in denzelfden tijd wél verhoogingen hebben. — In Indië is ook verbetering van de bezoldigingen der officieren in uitzicht. Wat daar de verhouding betreft van het salaris met dat van andere officieren, zou VAN DEN BURG het billijk vinden dat de paardenarts de bezoldiging heeft van den troepenofficier met vier jaar langere diensttijd en van den militairen arts met 2 jaar kortere diensttijd.

B. VRIJBURG. **Iets over Texaskoortsbestrijding.**

Texaskoorts komt veel in Indië voor; vooral het geïmporteerde vee heeft er van te lijden, inlandse runderen worden meestal langzamerhand immun. Tot nog toe wordt van regeeringswege weinig tegen de ziekte gedaan en de bestaande wetsbepalingen zijn onjuist. De bestrijding is ook moeilijk daar het niet mogelijk is de teken uit te roeien. B. VRIJBURG verwacht het meeste heil van enting met immunbloed, zooals die in verschillende landen wordt toegepast en geeft een beschrijving van de enting

in Duitsland. Hij wijst daarbij op de kans van overenting van trypanosonen en heeft daarbij de goedaardige soort op het oog die ook bij europeese runderen voorkomt, hij zegt er echter niet bij dat de zaak in Indië veel lastiger is door gevaar voor overbrenging van surra en anaplasmose. Hij wil de enting in hoofdzaak toepassen op het geïmporteerde vee uit Europa en Australie (in de quarantainetijd), het Brits-indiese zou thuis reeds voldoende immuniteit hebben opgedaan. De risico wil hij door het Gouvernement laten dragen.

J. C. F. SOHNS. **Enting tegen Texaskoorts.**

SOHNS door het vorige artikel uit zijn tent gelokt, geeft daarop een vinnige kritiek, zonder nochtans de hoofdstrekking, wenselijkheid van enting, tegen te spreken. Volgens hem sticht de anaplasmose in Indië meer kwaad dan de Texaskoorts. Hij wijst op de onmogelijkheid om in bepaalde streken te verhinderen dat men met de enting anaplasmosis mee overent, tenzij men anaplasmosevrije kalveren onder voortdurende beschutting tegen die ziekte tot entbloed-leveraars opfokt, hetgeen wel te doen is, maar kosten veroorzaakt.

Daar de kans groot is dat de geïmporteerde dieren in bovengenoemde streken later toch anaplasmose opdoen, zou men zeggen dat het niet zoo erg is al ent men die ziekte mee over. Een bezwaar is echter de kans op zware entziekte en de onwerkzaamheid van de verschillende geneesmiddelen tegen die ziekte. (Ref.)

SOHNS hecht meer aan de tekenbestrijding en heeft in een vroeger artikel aangetoond dat onder bizondere omstandigheden een stuk land van teken gezuiverd en *vrijgehouden* kan worden. Die aantooning was *theoreties*, de praktiese toepassing op eenigzins uitgebreide schaal, voor een kudde, zou SOHNS zeker moeilijk vallen. Dat neemt niet weg dat men zoo veel en zoo goed mogelijk de teken moet bestrijden.

SOHNS zegt dat men (o.a.) in Nederland een zuivere bigemina-drager voor het leveren van entbloed zou kunnen verkrijgen Hij zou lang kunnen zoeken. Ref. zag tot nog toe nog geen enkele maal Babesia bigemina bij runderen in Holland.

W. VAN DEN BURG. **Een praatje over gaba- dan wel padi-voedering aan legerpaarden**, waarin VAN DEN BURG mededeelt, dat de in vroegeren en lateren tijd gedane proeven niet toelaten om met voldoende nauwkeurigheid uit te maken in hoeverre padi (= gaba in de halm) beter is dan gaba (= onontbolsterde rijst) met het oog op beter kauwen en dus minder onverteerde korrels. Zelfs de verteerbaarheidscijfers van beide voedermiddelen zijn nog altijd niet behoorlijk proefondervindelijk bepaald.

W. VAN DEN BURG. **Eenige cijfers uit de kliniek van de garnizoenstallen te Batavia over 1918.**

Het aantal ziektegevallen in het garnizoen te Batavia bedroeg 795, het aantal paarden bedroeg 564. Van de behandelde dieren herstelden 697 en stierven of werden gedood 18.

J. MERKENS. **Een ziekte onder de melkkoeien.**

MERKENS zag bij 17 melkkoeien in 12 verschillende stallen de volgende ziekteverschijnselen: de dieren werden plotseling ziek, gingen liggen en hadden verschijnselen van de kant der digestieorganen: geen herkauwen, pensbeweging en boekmaaggeruis, geen faeces of weinig en slijmig. Verder kreunen, hyperaemiese conjunctivae, tranende oogen, koorts (bij de 41°) opgehouden melkafscheiding, stijve gang of wel kreupelheid aan een voor- of achterbeen zonder waarneembare oorzaak. Beterschap na 2 à 3 dagen. SOHNS wijst er in een naschrift op, dat deze verschijnselen overeenkomst hebben met de in Zuid-Afrika beschreven „driedagziekte".

T. SPERNA WEILAND. **Hernia inguinalis. S. Scrotalis incarcerata bij den hengst.**

Beschrijving van drie gevallen waarvan twee, onbehandeld, doodelijk verliepen. Bij het derde geval gelukte de taxis bij het in rugligging (achterhoog) gebrachte dier. Eerst met de rechterhand rectaal en met de linkerhand uitwendig manipuleerend (de hernia was links) gelukte het SPERNA WEILAND niet zich goed te oriënteeren; toen hij daarop (wegens vermoeidheid van de rechterhand) met de linker rectaal exploreerde voelde hij terstond de darmlis tussen vingers en duim en was langzame terugschuiving in de buikholte niet moeilijk. De ingeklemde darmlis lag mediaal ten opzichte van de zaadstreng; voor de rechterhand die bij het rectale onderzoek van rechts af (van de laterale zijde) de breukinhoud omvatte lag dus de darmlis achter de zaadstreng en was ze daardoor moeilijk te onderkennen.

Volgens BOULEY ligt de verplaatste darmlis steeds mediaal van den zaadstreng. In dat geval moet men dus bij het op den rug liggend paard ter repositie van een hernia links met de linkerhand en bij een hernia rechts met de rechterhand rectaal exploreeren.

J. F. A. POOL. **Jaarverslag over 1917 van het Scheikundig Laboratorium te Weltevreden.**

Bevat zes analyses van hooi afkomstig van de stoeterij te Padalarang, waarbij bleek dat het hooi arm was aan kalk en aan eiwit — en het gehalte achterstond bij gemiddeld europees hooi, echter even goed was als in Brits-Indië op grass-farms gewonnen hooi.

C. DIEBEN. **Necrologie** J. P. J. BRUGGEMAN.

Uittreksel uit de Handelingen van den Volksraad.

In de Volksraadvergadering van 29 Oct. 1918 hebben de heeren STIBBE, VAN DER JAGT, SCHUMANN en BERGMEIJER gewezen op de onvoldoende bezoldiging der gouvernementsveeartsen en der inlandse veeartsen en het (hoofdzakelijk) daardoor ontstane tekort aan die ambtenaren. De heer STIBBE zei o.m.: „. . . . Blijft de regeering bij haar voornemen om de positie der gouv.-veeartsen niet zeer spoedig en goed te verbeteren dan heb ik de overtuiging dat de veeartsenijkundige dienst binnen zeer korten tijd geheel gedesorganiseerd zal zijn".

De door de vier bovengenoemde heeren gedane voorstellen werden beantwoord door den heer TALMA, regeeringsgemachtigde: „De regeering kon die voorstellen niet overnemen daar dan het verband met andere takken van dienst zou worden verbroken; verschillende andere categorieën van ambtenaren zouden dan ook salarisverhooging moeten hebben. Bij de begrooting van 1920, zou door de Regeering een voorstel worden gedaan hetwelk aan billijke verlangens der betrokken ambtenaren tegemoet zal komen. Het is daarbij het voornemen om tot een algemeene herziening der traktementen te komen".

Dit kregen de heer HOOGKAMER en Referent ook ten antwoord toen zij op verzoek van de indiese collega's bij het Departement van Koloniën in den Haag stappen deden. Wij zullen dus die Regeeringsvoorstellen moeten afwachten. De desiderata der indiese dierenartsen zijn aan de Regeering bekend.

VRIJBURG.

Behandeling van schurft.

JÖHNK (Berl. Tier. Woch. 1919, blz. 3) behandelt sedert een paar jaren alle schurftgevallen bij paard en rund met arsenicum, dat ook tegen luizen uitstekend werkt. Hij zegt dat vergiftigingen door het middel, alleen ontstaan als het in de huid wordt ingewreven; het moet met lap of weeke borstel zacht worden opgesmeerd tot dat haren en huid goed nat zijn. Afknippen der haren is niet noodig; de eerste dagen niet roskammen en borstelen. Bij uitgebreide schurft slechts de halve huidoppervlakte behandelen en den volgenden dag de andere helft.

Meestal is de schurft na 3 wassingen (telkens met een week tussenpoos) in enkele gevallen na 4, genezen.

JÖHNK gebruikt een ½ % arsenicumoplossing naar het volgende recept: acid arsenicos, kal. carbonic. aa 5, acetum, aqua aa 500.

DELMER (Recueil de méd. vét. 1919 blz. 262) had bij sarcoptesschurft (paard) zeer goede resultaten met een liniment bestaande uit: olie, groene zeep, aa 100, water 180 en creolin 20. De haren werden geknipt, de huid met zeepwater gewassen en de korsten verwijderd. Daarna werd het op waterbad verwarmde smeersel ingewreven, des noods de geheele lichaamsoppervlakte. Drie of vier dagen daarna uitwassen met zeepwater en opnieuw insmeeren met liniment. Dit wordt desnoods nog tweemaal herhaald. Steeds was volgens DELMER, zelfs in verouderde gevallen de ziekte met vier keeren genezen.

Distol (Marek) tegen distomatose.

Tegen distomatose bij schapen is kamala een uitstekend middel; (zie ref. blz. 246 van deze jaargang) bij runderen werkt het minder goed. MAREK was ook niet tevreden om de werking van extract van de filix mas bij runderen. Het gelukte hem uit die varen een preparaat DISTOL te laten bereiden dat de werkzame bestanddeelen bevat.

REISINGER (Wien. Tier. Monatschr. 1918, blz. 225) probeerde dit preparaat bij runderen en schapen met uitstekend resultaat. De runderen kregen gedurende 4 dagen dagelijks een dosis van

12 gram, de schapen ged. 2 dagen dagelijks 2 gram. Bij de na afloop der kuur gedoode dieren werden geen of slechts doode exemplaren van fasciola hapetica gevonden. Op de kleine leverbot Dicrocoelium (Distomun) lanceolatum had het middel geen invloed.

Bij zwakke cachectiese dieren kunnen na een volle dosis (zelfs doodelijke) vergiftigingsverschijnselen optreden. Het is daarom goed de kuur te doen, kort na de weidetijd, als de dieren nog krachtig zijn en de lever nog weinig pathologies veranderd is.

HETZEL (Deut. Tier. Wochenschr. 1911 blz. 381) had met DISTOL ook succes bij schapen en runderen. Bij 12 à 24 uren na de behandeling geslachte dieren werden nog levende leverbotten gevonden; bij de later geslachte dieren waren alle parasieten afgestorven. Bij bijna alle dieren veroorzaakte het middel voorbijgaande ziekteverschijnselen gedurende een paar dagen, vermindering van eetlust, matheid, diarrhee.

De uitscheiding van tubercelbacillen langs darm- en galwegen.

Vroeger meende men dat in den darm aanwezige tubercelbacillen afkomstig waren van doorgeslikt tuberculeus sputum of van tuberculeuze darmlaesies. Verschillende onderzoekers vonden echter zuurvaste bacillen bij mensen lijdende aan gesloten tuberculose en uit carriaproeven bleek dat dit wel degelijk tubercelbacillen waren.

Aan het Bureau of Animal Industry te Washington leerden proeven dat 40 % van runderen die op tuberculine reageerden en geen kliniese verschijnselen hadden toch nu en dan virulente bacillen in hun faeces hadden.

Door proeven is bewezen dat verschillende bacteriën, die in het bloed circuleeren, door den darm kunnen worden uitgescheiden en ook door de lever. CALMETTE (Annal de l'Inst. Pasteur 1919 blz. 60) nam proeven met tubercelbacillen. In de bloedbaan van konijnen en runderen gespoten bacillen werden voor een deel door de lever uitgescheiden en langs de galwegen in den darm ontlast.

JOEST en EMSHOFF e.a. wezen ook reeds op de veel voorkomende uitscheiding van tubercelbacillen met de gal bij natuurlijk besmette en meestal aan algemeene tuberlose lijdende runderen en varkens.

In de uitwerpselen van tuberculoselijders zijn soms een massa virulente bacillen en die besmette faeces spelen zeer zeker een rol bij de verspreiding der tuberculose bij den mens en vooral bij dieren.

VRIJBURG.

RECTIFICATIE.

In afl. 23 moet in het artikel Percutane infectie enz. van Dr. L. DE BLIECK en Dr. E. A. R. F. BAUDET het volgende onderschrift onder de foto komen te staan:

„Larven van Strongyloïdes Westeri in de subcutis van een veulen, na percutane infectie (65 ×)".

In hetzelfde nummer bladz. 715 staat Dr. E. A. R. F. DE BAUDET, dit moet zijn: Dr. E. A. R. F. BAUDET.

STAAT van de gevallen van besmettelijke veeziekten, in Nederland geconstateerd gedurende de maand *October* 1919.

Opgemaakt door het Ministerie van Landbouw, Nijverheid en Handel.

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal eigenaren aan onder wier vee de ziekte werd geconstateerd).

Provincie.	Veepest.	Longziekte.	Mond- en klauwzeer	Kwade droes en huidworm.	Schurft bij paard en schaap.	Schaapspokken.	Rotkreupel.	Vlekziekte.	Trichinenziekte.	Miltvuur.	Hondsdolheid.	
											Bij hond en kat.	Bij alle vee.
Noord-Brabant	—	—	(515)	—	—	—		1 (1)	—	1 (1)	—	—
Gelderland ..	—	—	(327)	—	39 (2)	—	—	10 (10)	—	2 (2)	—	—
Zuid-Holland	—	—	(25)	—	—	—	—	2 (2)	—	1 (1)	—	—
Noord-Holland	—	—	(15)	—	—	—	—	13 (1)	—	2 (2)	—	—
Zeeland	—	—	(185)	—	—	—		—	—	—	—	—
Utrecht	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—
Friesland	—	—	(238)	—	—	—	14 (1)	9 (9)	—	1 (1)	—	—
Overijsel	—	—	(201)	—	19 (1)	—	—	—	—	1 (1)	—	—
Groningen	—	—	(182)	—	—	—	—	—	—	1 (1)	—	—
Drenthe	—	—	(307)	—	4 (3)	—	1 (1)	—	—	—	—	—
Limburg	—	—	(475)	—	7 (1)	—	—	—	—	—	—	—
HET RIJK..	—	—	(2470)	—	71 (7)	—	15 (2)	35 (23)	—	10 (10)	—	—

Vroeger geconstateerde ziektegevallen, welke begin October 1919 nog niet geëindigd waren.

Gelderland ..	—	—	—	—	3 (3)	—	—	—	—	—	—	—
Zuid-Holland	—	—	—	—	7 (3)	—	—	—	—	—	—	—
Noord-Holland	—	—	—	—	4 (2)	—	100 (10)	—	—	—	—	—
Friesland.....	—	—	—	—	10 (2)	—	55 (8)	—	—	—	—	—
Overijsel	—	—	—	—	34 (8)	—	—	—	—	—	—	—
Drenthe	—	—	—	—	43 (9)	—	38 (6)	—	—	—	—	—
HET RIJK .. 9 provinciën.	—	—	—	—	101 (27)	—	193 (24)	—	—	—	—	—