Veeartsenijkundige bladen voor Nederlandsch-Indie?

Veeartsenijkundige Bladen

VOOR

NEDERLANDSCH-INDIË.

VEEARTSENIJKUNDIGE BLADEN

VOOR

NEDERLANDSCH-INDIË.

UITGEGEVEN DOOR DE

VEREENIGING TOT BEVORDERING

VAN

VEEARTSENIJKUNDE

IN

NEDERLANDSCH-INDIË.

Deel XXI

BATAVIA
JAVASCHE BOEKHANDEL & DRUKKERIJ,
1909.

INHOUDSOPGAVE

VAN

DEEL XXI.

NAAMLIJST

DER

VEREENIGING TOT BEVORDERING

VAN

VEEARTSENIJKUNDE

IN

Nederlandsch-Indië.

EERE-VOORZITTER:

Dr. A. W. H. WIRTZ, *Directeur van 's Rijks Veeartsenijschool te Utrecht.*

EERE-LEDEN:

W. P. GROENEVELD, *Oud Vice-President v/d Raad van Ned. Indië, 's Gravenhage.*

Mr. H. KUNEMAN, *Oud Directeur van Binnenl. Bestuur, Brussel.*

BESTUUR:

B. VRIJBURG, *President.*

Dr. G. LEURINK, *Secretaris-Thesaurier, tevens Gérant van het Tijdschrift.*

L. TOLLENS, *Adj.-Thesaurier.*

LEDEN.

No.	Naam.	Kwaliteit.	Woonplaats.
1	Avis, J. A. R.	Gouvernements-veearts.	Fort de Kock.
2	Bergh, J. D. van den. .	id.	Selong, Lombok
3	Breedveld, J..	Veearts.	Bindjeij, Sumatra's Oostkust
4	Blieck, Dr. L. de . . .	Chef Veeartsenijk. Laboratorium.	Buitenzorg.
5	Eck, J. L. van	Militair Paardenarts.	Banjoe Biroe.
6	Fischer, D. J.	Gouvernements-veearts.	Semarang.
7	Gunst, J. A.	Militair Paardenarts.	Salatiga.
8	Hellemans, J.	Gouvernements-veearts.	Solo.
9	Hoen, Dr. H. 't	id.	Magelang.
10	Hubenet, D.	id.	Cheribon.
11	Heelsbergen, C. van . .	Mil. Paardenarts (correspondent v. Nederland).	Breda
12	Heshusius, A. C. A. . .	Gouverts.-veearts (toegev. a/d chef v/h veeartsenijk. Laboratorium).	Buitenzorg.
13	Jeronimus, C. S. . . .	Gouvernements-veearts.	Medan.
14	Kempen, F. W..	id.	Pekalongan.
15	Lenshoek, J. A..	id.	Pamakasan.
16	Leurink, Dr. G. . . .	Leeraar Inlandsche veeartsen school.	Buitenzorg.
17	Lier, Dr. G. A. van . .	Gouvernements-veearts.	Serang.
18	Lim Liang Boe	Handelaar.	Weltevreden.

No.	Naam.	Kwaliteit.	Woonplaats.
19	Numans, J. C.	Militair Paardenarts,	Weltevreden.
20	Oostingh, W.	Veearts.	Bandoeng.
21	Penning, C. A.	Inspecteur veeartsenijk. dienst.	Buitenzorg.
22	Poel, P. Ph. van der. .	Gouvernements-veearts.	i. commissie n. Britsch-Indië.
23	Post, G. C.	Veearts.	Medan.
24	Rathkamp & Co. . . .	Apothekers.	Weltevreden.
25	Sohns, J. C. F.	Gouvernements-veearts.	Taroetoeng, Tapanoeli.
26	Stuur, A. E. P. R. . .	id.	Lahat.
27	Smit, Dr. H. J.	id.	Buitenzorg.
28	Steur, A. van der . . .	id.	Singaradja, Bali
29	Teljer, P.	id.	Kediri.
30	Tromp de Haas, H. J. .	Dirig. Mil. Paardenarts.	Weltevreden.
31	Tan Wie Siong. . . .	Landheer Kedong Gedeh.	Krawang.
32	Veen, Dr. K. van der. .	Gouvernements-Veearts.	Bandoeng.
33	Velzen, Dr. P. A. van .	id.	Soerabaja.
34	Vermast, A. M.	id.	Bondowoso, Bezoeki.
35	Vletter, A. de	id.	Weltevreden.
36	Vollema, J.	id.	Djokjakarta.
37	Vrijburg, B.	in.	i. commissie n. Britsch-Indië.

No.	Naam.	Kwaliteit.	Woonplaats.
38	Vermeer, J. H. C. . . .	Gouvernements-veearts.	Macassar.
32	Wagenaar, D. B. . . .	id.	Bodjonegoro, Rembang.
40	Wilde, Ch. Th. G. H. de	id.	Pasoeroean.
41	Zijp, P.	id.	Madioen.

INTEEKENAREN.

No.	Naam.	Kwaliteit.	Woonplaats.
1	Adam, H.	Kinaland Panjairan.	Tjibeber, Tjiandjoer.
2	Addens, P.	Administrateur Soekanegara.	id.
3	Albrecht & Co. . . . . [2 exemplaren].	Boekhandel.	Batavia.
4	Baerveldt, J. F.	Majoor Generalen-staf.	Verlof Europa.
5	Bibliotheek	Regiment Cavalerie.	Weltevreden.
6	Boreel, Jhr. W. Th. . .	Landheer Parakan Salak.	Soekaboemi.
7	Boutmij, D. C.	Landheer Grogol.	Halte Tagog-Apoe, Preanger.
8	Büsing, M.	Gemeente-veearts.	Naarden, Holland.
9	Bervoets, M. E. . . .	Landheer Djonggrongan.	Klaten, Solo.
10	Bogaardt, Th. L. . . .	Assistent-Resident.	Kraksaän, Pasoeroean.
11	Boerma, Dr. L. Th. . .	Arts.	Rembang.
12	Boers, W. J.	Particulier.	Magelang.
13	Bas, W. de	id.	Bandoeng.
14	Burg, W. van der . . .	Militair paardenarts.	Verlof Europa (den Haag).
15	Cock, C. A. ter. . . .	Kapitein Artillerie.	Banjoe Biroe, Ambarawa.
16	Couvreur, J. F.	Koffieland Kalisaät.	Halte Pradjekan S.S. O/L, Bezoeki.
17	Does, J. K. F. de . . .	Gouvernements-veearts.	Verlof Europa (den Haag).

No.	Naam.	Kwaliteit.	Woonplaats.
18	Dijk, J. A. G. van . . .	Boekhandel.	Weltevreden.
19	Dezentjé, Ch. E. . . .	Suikerfabriek Ponggok.	Klaten, Solo.
20	Dalfsen, H. W. van . .	Particulier.	Bandoeng.
21	Dorssen, A. J. van. . .	Oud-Kapitein Kon. Paketvaart Maatschappij.	Kota Baroe, Poeloe Laoet, Z.O kust Borneo.
22	Denninghoff Stelling, W. F.	Particulier.	Buitenzorg.
23	Dissel, J. S. A. van . .	Leider kolonisatie proeven in de Lampongs.	Gedong-tataän, Telok Betong
24	Eck, R. van	Oud-Luitenant Artillerie, Landheer.	Weltevreden.
25	Esveld, D. F. van . . .	Leeraar Rijks-veeartsenijschool.	Utrecht.
26	Goedhart, O. M. . . .	Controleur B. B.	Maccassar.
27	Groeneveld, W. . . .	Majoor Cavalerie, Directeur Remontedepot.	Padalarang, Preanger.
28	Gent, C. N. J. van . .	Pamanoekan en Tjiasemlanden.	Soebang, Krawang.
29	Heldens, P. A. H. . . .	Luit. Kolonel Infanterie.	Malang.
30	Heumen, Dr. A. G. M. van	Arts.	Bandoeng.
31	Hora Siccama, Jhr. J. F.	Landheer Genengsari.	Klatèn, Solo.
32	Halkema, Th. A. C. . .	Landheer Gledagan Pantjoer.	Malang.
33	d'Hollosy, E.	Particulier.	Weltevreden.
34	Julius, C. F.	Lid Algemeene Rekenkamer.	Weltevreden.
35	Janssen, T. J.	Assistent-Resident.	Sidoardjo.
36	Jenne & Co., H. . . .	Kooplieden.	Weltevreden.

No.	Naam.	Kwaliteit.	Woonplaats.
37	Krian	Suikerfabriek.	Halte Krian, Sidoardjo.
38	Kok, G. L. J. D. . . .	Controleur B. B.	Soenggal, Deli.
39	Kroese, J.	Administrateur Rajap.	Djember.
40	Leesgezelschap	Veeartsenijkundig.	Dordrecht, Holland.
41	Leesgezelschap	Selokaton.	Soekoredjo, Kendal.
42	Lent, H. J. G. van. . .	Gemeente-veearts.	Tiel, Gelderland.
43	Linde, C. van der . . .	Particulier.	Semarang.
44	Marcks, A. C.	Apotheker.	Buitenzorg.
45	Masman, Jac. Uden . .	Adj. insp. credietwezen.	Kediri.
46	Motman, P. R. van . .	Landheer Dramaga.	Buitenzorg.
47	Moore, W. van der . .	Landheer Sindangsari.	Soekaboemi.
48	Müller, Joh.	Boekhandel.	Amsterdam.
49	Meihuizen, S.	Hoofdcommies Alg. Secretarie.	Verlof Europa.
50	Middelbeek, H. M. . .	Onderneming Mento.	Solo.
51	Maier, H. A. R.	Oud Kapitein Genie.	Semarang.
52	Müller, G.	Veehandelaar.	Kampement Soerabaia.
53	Onderlinge Paardenverzekering „Hippos" . .	—	Buitenzorg.
54	Quast, H. C. E. . . .	Ass.-Resident.	Koeta Radja, Atjeh.
55	R. M. Toemenggoeng Pandji Tjokrohadinegoro .	Regent.	Wonosobo, Kedoe.

No.	Naam.	Kwaliteit.	Woonplaats.
56	R. M. Adipati Adi Ningrat.	Regent.	Demak.
57	Richter, P.	Hoofdingenieur S. S.	Bandoeng.
58	Rijks, A.	Directeur Ind. Veem.	Weltevreden.
59	Rens, D.	Rijtuig Maatij. Fuchs.	Weltevreden.
60	R. Adipati Sosro Diningrat	Rijksbestierder.	Solo.
61	Radja Proehoeman. . .	Inl. Gouvts. Veearts.	Padang Sidempoean.
62	R. M. Pandji Adipati Ario Poerbo Adiningrat . .	Regent.	Semarang.
63	Ramakers Vermeijs . .	Suikerfabriek Poerwodadi.	Madioen.
64	R. Toemenggoeng Tirto Koesoemo	Regent.	Karang Anjer, Kedoe
65	R. Adipati Aria Soeria Admadja	id.	Soemedang, Preanger
66	Riemsdijk, Jhr. W. J. E. van	1e. Luit. Cavalerie.	Padalarang, Preanger
67	Raden Mas Adma Padmodjo	Veemantri.	Poerwokerto, Krawang
68	Raden Mas Toemenggoeng Tjokrodjojo . .	Regent.	Poerworedjo, Kedoe
69	Schimmel, W. C. . . .	Leeraar Veeartsenijschool.	Utrecht.
70	Schultz, C.	Controleur B. B.	Ajerbangis, Sumatra's Westkust.
71	Sluijs, D. van der . . .	Hoofdkeurmeester Abattoir.	Amsterdam.
72	Schaik, Mr. S. L J. van.	Sub. Officier v. Justitie.	Weltevreden.
73	Soesman, F. J. H. . . .	Particulier.	Bandoeng.
74	Suermondt, C.	Koffieland Wonokoio.	Malang.

No.	Naam.	Kwaliteit.	Woonplaats.
75	Syndicaat Algemeen . .	Suikerfabrikanten op Java.	Soerabaia.
76	Scherius, H. J.	Koffieland Kali Tengah.	Halte Tangool, S. S. O/L, Djember.
77	Salm, Dr. A. J.	Dirig. Officier v. gezondheid.	Palembang.
78	Sardemann, F. H. . . .	Militair paardenarts.	Soerabaia.
79	Simon, W. F.	Particulier.	Fort de Kock.
80	Simon, A.	Asp. Controleur B. B.	Poerworedjo, Kedoe.
81	Scheepens J. N. A. C. .	Militair paardenarts.	Weltevreden.
82	Tengnagel, Baron G. van.	Landheer.	Malang.
83	Utermark, D.	Particulier.	Halte Kempit, SS. O/L, Bezoeki.
84	Velders, A. F.	Controleur B. B.	Tjampaka, Tjibeber, Preanger.
85	Vereen. tot onderlinge verzekering van paarden	—	Semarang.
86	Visser & Co.	Boekhandel.	Weltevreden.
87	Vloten, O. van	Landheer Pasir Nangka.	Tjiandjoer.
88	Vogel, H. C. A. G. de .	Resident.	Semarang.
89	Verburgt, H. A.	Slachterij.	Weltevreden.
90	Voûte, Caesar	Administrateur Banaran.	Ambarawa.
91	Vos van Nederveen Cappel L. C. de	Administrateur Tjoeroek.	Halte S. S. Tjikampek, Krawang.
92	Voogd, A. J. E. de . .	Gouvts. Veearts.	Padang.

No.	Naam.	Kwaliteit.	Woonplaat.
93	Wegener, W. H. . . .	Ass.-Resident.	Tjiandjoer.
94	Waliën, Baron L. F. H. v. Heeckeren, tot . .	Landheer Sinagar.	Tjibadak, Preanger.
95	Willems, F. F.	Suikerfabriek Dlangoe.	Klaten, Solo.
96	Westenenk, L. C. . . .	Controleur B. B.	Fort de Kock.
97	Was, C. A.	Particulier.	Banjoewangi.
98	Zehntner, Dr. L. . . .	Dir. de l'Institut Agronomique.	Bahia, Brazilië.

INSTELLINGEN ENZ. WAARMEDE DE VEREENIGING TOT BEVORDERING VAN VEEARTSENIJKUNDE IN NEDERLANDSCH-INDIË IN RUILING VAN EDITA VERKEERT.

1. Wochenschrift für Tierheilkunde und Viehzucht, München.
2. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, Zürich.
3. Tierärztliches Centralblatt, Monatschrift des Vereines der Tierärzte in Oesterreich, Wien.
4. Revue vétérinaire, Toulouse.
5. Annales de Médecine vétérinaire, Bruxelles.
6. Maatschappij ter bevordering der Veeartsenijkunde in Nederland, Utrecht.
7. Vétérinaire Societeit „Absyrtus", Utrecht.
8. Ned.-Ind. Maatschappij van Nijverheid en Landbouw, Weltevreden.
9. 's Rijks Hoogere Landbouwschool, Wageningen.
10. Indisch Militair Tijdschrift, Weltevreden.
11. Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Weltevreden.
12. Koninklijke Natuurkundige Vereeniging, Weltevreden.
13. 's Lands Plantentuin, Buitenzorg.
14. Vereeniging tot bevordering der Geneeskundige Wetenschappen in Ned.-Indië, Weltevreden.
15. Parc vaccinogène en Instituut Pasteur, Weltevreden.
16. Geneeskundig Laboratorium, Weltevreden.
17. Landbouw Journaal der Kaapkolonie, Kaapstad.
18. Tierärztliche Rundschau, Berlin.
19. Redactie „het Paard", Groningen.
20. Revue mensuelle „l'Hygiène de la viande et du lait", Paris.

21. Redactie Batav. Nieuwsblad, Batavia.
22. Redactie Java Bode, Batavia.
23. Redactie Locomotief, Semarang.
24. Redactie Soerab. Handelsblad, Soerabaja.
25. Redactie Vorstenlanden, Solo.

VERPLICHTE AANBIEDING:

1. Algemeene Secretaris, Buitenzorg.
2. Officier van Justitie, Batavia.
3. Resident van Batavia.

PRESENT EXEMPLAREN:

1. Dr. A. W. H. Wirtz, Directeur van 's Rijks Veeartsenijschool te Utrecht, Eere-Voorzitter.
2. W. P. Groeneveld, Oud Vice-President van den Raad van Ned.-Indië, den Haag, Eere-Lid.
3. Mr. H. Kuneman, Oud Directeur van Binnenl. Bestuur, Brussel, Eere-Lid.
4. J. W. van Dolder, Oud Ambtenaar, Soekaboemi.
5. Zijne Excellentie de Legerkommandant, Weltevreden.
6. 's Rijks Veeartsenijschool te Utrecht.
7. Präsident des Kaiserlichen Gesundheitsambts, Berlin.
8. Bibliotheek van het Koloniaal Museum te Haarlem.
9. Bibliotheek der Gemeente Universiteit te Amsterdam.
10. Bibliotheek der Rijks Universiteit te Utrecht.
11. Bibliotheek der Rijks Universiteit te Leiden.
12. Bibliotheek der Rijks Universiteit te Groningen.

Een geval van „Petechiaaltyphus".

Naar aanleiding van een paar telegrammen waarin mijn hulp werd ingeroepen voor een ziek paard vertrok ik op den 21en September naar de onderneming Pasir Waringin.

Bij mijn komst aldaar trof ik het paard in quaestie aan, n. l. een zwarte Sandelhouthengst van 1.31½ meter hoogte, oud 5 jaar.

Het paard was mij reeds bekend. De vorige maand toch had ik het dier gekeurd, omdat de eigenaar het wenschte te verzekeren. Bij het keuren werd toenmaals niets abnormaals geconstateerd. Het paard was levendig, opgewekt, zag er echter een weinig mager uit, een gevolg waarschijnlijk van verwaarloozing door den persoon bij wien het paard gestationeerd was geworden. Ik twijfelde er echter geen oogenblik aan, dat het paard spoedig zou bijkomen.

Nu met den eigenaar naast het zieke paard staande kreeg ik het volgende te hooren en te zien.

Den 20en 's morgens was de staljongen gekomen met het bericht dat hij bij het paard „bobbeltjes" had gevoeld op het lichaam. In den loop van den dag had het paard een neusbloeding gehad en waren de „bobbeltjes" geworden tot „zwellingen". De eetlust was gering.

Ik stelde toen de volgende vragen:

„Hebt ge bij het berijden van uw paard in den laatsten tijd gemerkt, dat het minder levendig is, meer loomachtig?"

„Is het paard in voedingstoestand achteruit gegaan?"

Ten antwoord kreeg ik:

„Neen, integendeel. Het paard was dikwijls meer als levendig. Eergisteren (den 19en) nog was het dier gebruikt om eenen gast naar het station te brengen en het paard was toen buitengewoon opgewekt en vroolijk".

„In voedingstoestand was het paard prachtig er op vooruitgegaan".

Nog kreeg ik terloops de volgende mededeeling. Het paard had eenigen tijd geleden een weinig gehoest, doch die hoest was geweken na toediening van „droespoeders".

En nu het paard.

Hoewel zeer gewillig, kostte het aan het dier moeite uit den stal te komen en daar was dan ook reden voor, gezien de toestand waarin zich zoowel voor- als achterbeenen bevonden.

Doch beginnen we bij het hoofd.

Reeds dadelijk viel de misvorming van het hoofd op. Deze misvorming had zijn ontstaan te danken aan eene diffuse zwelling van neus, bovenlip en omgeving. (N.B. Fröhner schrijft in zijn: Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere 1908 blz. 167 „der Vorkopf ähnelt dem eines Nilpferdes"). Dit is zeer juist gezien en een beter beeld is moeilijk te vinden. Het komt mij dan ook voor, dat het een ieder nu mogelijk is, zich zulk een paardenhoofd voor te stellen.

Bij inspectie van het inwendige van den neus bleek reeds dadelijk dat het lumen van de neusgangen ten zeerste verkleind was doordat eene bloedige infiltratie van het neusslijmvlies had plaatsgevonden. De kleur van het neusslijmvlies was egaal blauwrood.

Van eenig substantieverlies was geen spoor te bemerken tenminste voor zoover het mij mogelijk was het slijmvlies te overzien. Het was mij dan ook niet mogelijk die neusbloeding te verklaren; beter ware het te spreken van een sero-haemorrhagische uitvloeiïng. Nu nog druppelde geregeld van uit den neus een vloeistof, serum gelijk.

Aan het hoofd werden tijdens het door mij gehouden onderzoek verder geen zwellingen aangetroffen. Bij de inspectie der oogen werd aan de slijmvliezen niets bijzonders opgemerkt. De blik was levendig, het oorenspel eveneens. Het verder onderzoek leverde het volgende op.

Aan beide zijden van den onderbuik bevonden zich twee ± een hand groote vrij omschreven huidzwellingen. Dan nog vond ik een ± vuistgroote zwelling aan den binnenkant van de rechterdij in de buurt van de liesstreek. Een vingerindruk bleef in deze zwellingen een poosje zichtbaar.

Van eenige zwelling van scrotum, praeputium en onderborst was op het moment nog niets te bekennen. Verbazend waren echter de zwellingen aan de beenen. Diffuse zwellingen der voorbeenen gingen tot aan de borst; bij de achterbeenen gingen de zwellingen tot aan de knieën. Vooral de tarsaalgewrichten waren sterk in omvang toegenomen. Door de zuchtige zwelling der beenen was de huid zeer strak gespannen. Opvallend was het glimmen van dunne huidgedeelten door de geweldige spanning.

Zeer goed is dus te begrijpen dat het loopen uiterst moeilijk viel; van een buigen der gewrichten, van liggen was geen sprake. Bij wenden werden de achterbeenen niet van de plaats gebracht, het dier draaide om de achterbeenen als spil. Nog dient vermeld te worden, dat de zwellingen zeer pijnlijk waren. Boven aan den romp werden geen zwellingen aangetroffen.

Van eene temperatuursverhooging was weinig te merken; de eetlust was goed. Bij eene zeer oppervlakkige beschouwing van het paard zou menigeen, daar ben ik vast van overtuigd, gedacht hebben, kijk dat is een „Surra-lijder".

Zoo ging het mij tenminste en geen oogenblik twijfelde ik eraan of het surra-onderzoek zou positief uitvallen en bij massa's zou ik de „Trypanosomen" in het bloed aantreffen. Immers in dit stadium der surra-ziekte bij paarden was het mij nog niet overkomen, dat ik de „Trypanosomen" niet in meerdere of mindere hoeveelheid in het bloed had aangetroffen.

Groot was dan ook mijne verbazing, toen bij een nauwkeurig herhaald bloedonderzoek geen enkele Trypanosoom werd gevonden.

Ik ging het paard eens nader bekijken, combineerde hetgeen de eigenaar mij verteld had met de door mij nu waargenomen symptomen en begon te twijfelen óf ik hier wel een „Surra-patient" voor mij had staan. Maar welke ziekte was het dan?

Eerlijk wil ik bekennen, dat ik het een poosje te kwaad had met het stellen der diagnosis. Maar wie denkt dan ook hier in Indië, in dit land vol „Surra" bij het zien van zulk een patient in eens aan „Petechiaaltyphus?" Ik tenminste niet en daarbij komt dat ik nog nooit een geval van „Petechiaaltyphus" had gezien.

Hier laat ik nu nog enkele mededeelingen volgen uit brieven, die de eigenaar mij zond, ten einde mij op de hoogte te houden omtrent den toestand van het paard.

Brief van den 23en September:

Na het geven van een dampbad kwam slijm en bloed los. Zwelling van den neus verminderde iets.

Gezwellen aan onderbuik zijn samengevloeid en vormen nu één diffuse scherp omschreven zwelling.

Achterhand sterk, voorhand licht gezwollen.

Geslachtsdeelen „vreeselijk" gezwollen.

Geen andere zwellingen bijgekomen.

Urineeren, ontlasting in orde.

Heeft niet willen eten.

Gaat niet liggen wegens pijnen.

Brief van den 24en September:

Achterhand zeer geslonken.

Buik is 't zelfde, nog altijd één harde plank.

Geen zwellingen bijgekomen.

Keel opgezet, ook neus weder; bij niezen raakt bloed los.

Is 's nachts gaan liggen.

Eet en drinkt niets.

Brief van 26en September:

Buik en geslachtsdeelen zoo goed als normaal doordat zich een bult gevormd had, die doorgebroken is en waardoor etter en bloederig vocht een weg vindt.

Ademhaling moeilijk; vuil verzamelt zich in linker neusgat; neusgat gezwollen. Dan weer liggen, dan weer opstaan.

Briefkaart van den 30en September:

Wond buik gesloten.

Neus in- en uitwendig normaal, geen zwelling; alleen raakt het paard nog voortdurend slijm kwijt, dat onaangenaam ruikt.

Verslikt zich bij drinken.

't Slijmvlies van het eene oog had geen roode puntjes, van 't andere wel en tevens was het bovenste ooglid gezwollen, zoodat het paard daardoor niets kon zien.

Eet niets, afgang zeer hard en donker van kleur.

Den 30en September des nachts is het paard gestorven.

Dit nu zijn mededeelingen van een leek, doch het is ten zeerste interessant om die mededeelingen te vergelijken met hetgeen Fröhner zegt omtrent „Petechialfieber" in zijn „Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere 1908".

Wij maken dan uit die mededeelingen direkt de gevolgtrekking dat het met het paard hard achteruitging.

Het niet- willen eten, later totaal gebrek aan eetlust; het spoedig verdwijnen van zwellingen; de doorbraak met uitvloeiing van etter en bloederig vocht (anatomisch beeld van Pyämie en Septikämie); opgezette keel en neus; moeilijke ademhaling, stinkende neusuitvloeiïng (Pneumonie?); verslikken; koliekverschijnselen; dit alle waren aanwijzingen, dat het met het paard mis zou loopen.

Den 1en October te Pasir Waringin komende vernam ik nog de volgende bijzonderheden.

Het paard was de laatste dagen zeer lusteloos. Wilde het zoo nu en dan nog een weinig fijngemaakt voedsel slikken, dan kwam het weer uit den neus te voorschijn. De conjunctiva van het linker oog is geprolabeerd tijdens de zwelling aan dat oog. Het haar op de gezwollen plaatsen viel uit of was er met handen vol uit te trekken.

Ik zelf constateerde nog een genekrotiseerd huidgedeelte tusschen de borstspieren op het borstbeen.

Het cadaver was ontzettend mager.

Wegens enkele omstandigheden werd door mij geen sectie verricht.

De symptomen in aanmerking nemende hebben wij hier dus met een ernstig geval van „Petechiaalkoorts" te maken gehad.

Nabetrachting:

De vraag doet zich nu voor of we hier met een primair lijden óf met een naziekte te doen hebben?

In den regel toch ontwikkelt zich „Petechiaaltyphus" na een voorafgegane infectieziekte b. v. droes, influenza, infect. angina etc.

Ook kunnen inwendige abscessen, fistels, wonden, ontstekingen etc. etc. uitgangspunten zijn voor het ontstaan der ziekte.

In het begin van dit opstel lazen we dat het paard eenigen tijd vóór de ziekte een weinig gehoest had, doch dat deze hoest spoedig na het toedienen van droespoeders was verdwenen.

Moeten we nu dit hoesten, misschien een gevolg van een lichte catarrh, als uitgangspunt beschouwen voor de ziekte? Het kan mogelijk zijn, doch ik voor mij geloof van niet.

Liever houd ik mij dan ook aan hetgeen Thommassen zegt (en een ieder die Thomassen gekend heeft weet welk

een serieus onderzoeker hij was) n. l. „Petechiaaltyphus" kan primair optreden, doch dan is geen koorts aanwezig".

Daar nu in dit geval van koorts weinig te merken was, moet ik veronderstellen, dat we hier met een primair geval van „Petechiaaltyphus" te maken hebben gehad.

(In het latere stadium der ziekte toen zich verschijnselen van pyaemie en septichaemie voordeden, moet natuurlijk het dier gekoortst hebben).

Nog een kleine opmerking en die lijkt me, waar wij ons hier in Indië bevinden, in het geheel niet overbodig.

Onder de ziekten waarmeê „Petechiaaltyphus" zou kunnen verwisseld worden vind ik onze bekende „Surra" niet genoemd, doch voor ons veeartsen hier in Indië, die om zoo te zeggen ieder oogenblik daarmede te maken hebben, lijkt het mij dat in de differentiaaldiagnostiek vóór alle ziekten „Surra" wel het eerst genoemd mag worden.

DR. G. AD. VAN LIER,
Gouvts.-Veearts.

Serang, 30 October 1908.

Agglutinatie, hare waarde en toepassingen.

In het volgende zal ik in het kort achtereenvolgens behandelen het wezen, de techniek, de specificiteit en de toepassingen der agglutinatie.

In het serum van actief hoog immune dieren tegen typhus of cholera wezen GRUBER, DURHAM, BORDET en anderen op de aanwezigheid van stoffen die in staat waren, culturen van typhus- of cholerabacillen te agglutineeren d. w. z. dat eene geringe hoeveelheid van het serum van bovengenoemde dieren eene typhus- of choleracultuur in eenen vloeibaren voedingsbodem zoodanig verandert, dat de oorspronkelijk gelijkmatig troebele vloeistof overgaat in eene heldere vloeistof met kleine vlokjes erin. Wanneer we langer wachten dan worden deze vlokjes grooter en grooter, zakken ten slotte op den bodem, terwijl de vloeistof volkomen helder wordt.

Die vlokjes blijken bij nadere beschouwing aan elkaar gebakken hoopjes bacillen te zijn, die al naar mate ze grooter ook zwaarder worden en op den bodem zakken. We moeten er echter wel om denken dat dit proces iets geheel anders is als het vernietigen en oplossen van bacillen door andere specifieke stoffen van het immuunserum, die we bacteriolysinen noemen. Beide zijn specifieke processen, die niets met elkaar hebben te maken.

Een mooi voorbeeld hiervan levert de agglutinatie van varkenspestbacillen met varkenspestserum op.

POELS heeft er namelijk op gewezen dat het serum van paarden, die langen tijd met groote hoeveelheden varkenspestbacillen waren voorbehandeld, ondanks zijne geringe bactericide werking eene verbazend hooge agglutinatiewaarde

had, als 1 : 5000, m. a. w. 1 deel serum gevoegd bij 5000 deelen bouilloncultuur van de bacillus suipestifer deed nog duidelijk agglutinatie optreden. Toch was de bactericide werking zooals gezegd zeer gering en daardoor de waarde voor de practijk gelijk nihil.

Het specifieke van de agglutinatie bestaat nu hierin dat typhusserum alleen typhusbacillen, choleraserum alleen cholera spyrillen agglutineert enz.

Het ligt voor de hand dat toen dit bekend was men natuurlijk een machtig middel meer had om de verschillende bacteriën van elkaar te onderkennen. Echter zullen we zien dat dit middel niet altijd betrouwbaar is m. a. w. dat de agglutinatie niet altijd absoluut specifiek is.

De agglutinatie wordt veroorzaakt door eene stof uit het immuunserum die we agglutinine noemen.

Hoe werkt nu dit agglutinine op de bacillen?

GRUBER en DURHAM meenden oorspronkelijk dat door het agglutinine de bacillen opzwollen, kleverig werden, daardoor aan elkaar bakten en naar deze meening is het woord agglutinatie in de wereld gekomen.

Later kwam men van deze meening terug, want de bacillen blijven onbeschadigd, levensvatbaar en virulent; alleen verdwijnt bij de beweeglijke bacillen de beweeglijkheid.

Ent men n.l. een weinig van deze geagglutineerde bacillen op eenen nieuwen voedingsbodem over, dan gaan ze zich normaal ontwikkelen en vermeerderen, een bewijs dus voor de levensvatbaarheid. Ze infecteeren verder even zoo goed als niet geagglutineerde bacillen een voor hen gevoelig proefdier, dus de virulentie is eveneens gebleven.

Volgens PALTAUF nu berust de agglutinatie hierop dat de bacillen specifieke stoffen afgeven. Komen deze in aanraking met agglutinine dus met immuunserum, dan ontstaat een neerslag dat de bacillen omhult, hen daardoor onbeweeglijk maakt, ze tot hoopjes vereenigt en ze ten slotte op

den bodem doet zinken. Eene beschadiging of dooding zou niet plaats hebben en deze verklaring komt dus het meest overeen met het feit dat de geagglutineerde bacillen bijna al hun eigenschappen hebben behouden.

Het agglutinine wordt bij agglutinatie dus uitgeput en vandaar dat de heldere vloeistof die na eenen zekeren tijd boven de geagglutineerde bacillen staat, niet meer in staat is eene nieuwe hoeveelheid bacillen te agglutineeren.

Deze verbinding van het agglutinine met de door de bacillen afgescheiden specifieke stof zou volgens EHRLICH eene vrij losse zijn, die men met chemische middelen weer kan ontbinden.

De agglutininen zijn vrij resistent. Ze worden pas bij 70° vernietigd, terwijl de bacteriolysinen reeds bij 56° te gronde gaan. Bovendien wordt het agglutinine dat op deze wijze vernietigd is, niet meer door bijvoeging van normaal serum hersteld. Alles wijst er dus op dat ze geen complement bezitten zooals de bacteriolysinen.

Ook tegen licht en uitdrooging zijn ze vrij goed bestand, maar ze gaan in een oud serum betrekkelijk snel te gronde. Het verdient daarom aanbeveling een agglutineerend serum niet op de gewone wijze met $^1/_2$ $^0/_0$ carbol of iets anders te conserveeren maar het in vacuum in te droogen en het even voor het gebruik met steriele physiologische keukenzoutsolutie weer aan te mengen.

Agglutininen zijn waarschijnlijk eiwitstoffen of zeer na er aan verwant.

Het is niet alleen mogelijk om beweeglijke bacillen te agglutineeren, maar de agglutinatie gelukt even goed bij niet beweeglijke en zelfs bij afgedoodde bacillen. Zonder twijfel echter is ze het mooist bij beweeglijke zooals de typhus-, varkenspest-, coli bacil e. a.

Bij de agglutinatie van niet beweeglijke bacillen moet men het bodembezinksel, dat normaal veelal bij deze culturen voorkomt, niet voor geagglutineerde bacillen houden.

Men kan dit bodem bezinksel onderscheiden van werkelijk geagglutineerde bacillen doordat het meer homogeen is en bij schudding weer in de bovenstaande vloeistof oplost onder eene gelijkmatige troebeling, terwijl werkelijk geagglutineerde bacillen bij schudding in de bovenstaande vloeistof als vlokjes blijven zweven.

Wat betreft de agglutinatie met te voren afgedoodde bacillen, deze verloopt het minst mooi, maar kan toch van groot nut zijn, vooral bij die bacillen waarbij men uit een oogpunt van gevaarlijkheid steeds uiterst voorzichtig moet zijn, zooals bijv. bij kwade-droes bacillen.

Nog dient vermelding dat virulente bacillen door een agglutineerend serum veel minder worden beïnvloed als minder virulente. Vooral een tijd lang overenten van culturen op kunstmatige voedemsbodems bevordert de agglutinatie zeer.

De techniek der agglutinatie is als volgt:

Voor de te agglutineeren culturen legt men bouilloncultuuren aan, die men een bepaalden tijd, b.v. 24 uren bij eene temperatuur van 37° Celcius laat groeien, of ook kan men gebruik maken van de zoogenaamde bacteriën opzwemmingen in steriele physiologische keukenzout solutie. Men maakt deze even voor het gebruik, door een of twee doses agarcultuur van die bacilsoort te brengen in 5 cc. en zoolang te schudden dat de vloeistof gelijkmatig troebel is, m. a. w. totdat de bacillen gelijkmatig in de vloeistof verdeeld zijn.

Wil men nu een serum onderzoeken op zijne agglutinatiewaarde dan neemt men een aantal van deze culturen of opzwemmingen en voegt daarbij verschillende hoeveelheden van het te onderzoeken serum.

Stel b.v. dat we buisjes met bouilloncultuur hebben van 5 cc., dan doet men bij het 1e buisje 0.5 cc. serum; bij het tweede 0.1 cc., bij het derde 0.05 cc. enz. Men krijgt

op deze manier dus verdunningen van 1 : 10, 1 : 50, 1 : 100, 1 : 500, 1 : 1000, 1 : 5000 enz. Verder voegt men bij één buisje geen serum, welk buisje als controle dienst doet.

Nu schudt men de buisjes flink door en plaatst ze 2 uren in de broedstoof van 37° C.; daarna worden ze onderzocht. Gewoonlijk volgt men hierbij de macroscopische methode en bepaalt dus of er agglutinatie al dan niet is opgetreden met het bloote oog.

De hoogste verdunning van het serum die nog in staat is geweest om de bacillen te agglutineeren is de titer van het serum. Veelal zien we in de hooge verdunningen geen volledige agglutinatie optreden d.w.z. dat de bovenstaande vloeistof niet geheel helder is geworden doordat de hoeveelheid serum te klein was om alle bacillen te agglutineeren.

Dan zien we in de nog troebele vloeistof echter duidelijk de vlokjes, d.z. de klompjes geagglutineerde bacillen zweven.

De macroscopische methode is zeker wel de eenvoudigste, waarom zij dan ook het meest gevolgd wordt.

Men kan echter ook microscopisch waarnemen of er agglutinatie al dan niet is op getreden.

Onder het microscoop zal een geagglutineerde cultuur het beeld vertoonen van groepen bacillen die aan en bij elkaar liggen, gescheiden door plekken zonder bacillen. Ook kan men het geheele proces onder het microscoop volgen in den hangenden druppel. Heeft men een druppel bouillon cultuur van typhusbacillen, dan ziet men deze zeer snel en in alle richtingen bewegen. Brengt men nu in den druppel een spoortje typhusserum, dan ziet men die beweging zich aldus wijzigen:

Twee bacillen die elkaar op hun weg ontmoeten plakken als 't ware vast, schommelen nog eenigen tijd heen en weer en komen eindelijk volkomen tot rust.

Komt een derde er tegen aan dan herhaalt dit zich en zoo worden langzamerhand hoopjes bacillen gevormd.

Ook bij de microscopische waarneming van agglutinatie van niet beweeglijke bacillen moet men er om denken toevallige opeenhoopingen niet voor geagglutineerde bacillen te houden.

Voor sommige agglutinatieproeven is het doorbrengen van 2 uren in de broedstoof van 37° C. absoluut onvoldoende zooals we straks b.v. bij malleus zullen zien.

Al zeer spoedig merkte men op dat het agglutinatie verschijnsel specifiek is, d. w. z. typhusserum brengt typhusbacillen tot agglutinatie, maar ook alléén typhusbacillen. Varkenspestserum brengt alleen varkenspestbacillen tot agglutinatie enz. De agglutininen zouden dus voor elke bacilsoort specifiek zijn.

Normaal serum bleek echter op verreweg de meeste bacillen agglutineerend te werken, maar in veel kleinere verdunningen als het immuun serum dat doet. In normaal serum komen dus behalve de verschillende bacteriolysinen ook de verschillende agglutininen in kleine hoeveelheid voor, in tegenstelling met het immuun serum waar een bepaalde soort agglutinine in groote hoeveelheid aanwezig is. Zoo werkt normaal serum in eene verdunning van 1 : 10 of zelfs van 1 : 100 agglutineerend op typhusbacillen terwijl typhusserum zelfs in eene verdunning van 1 : 1000 en soms nog hooger agglutineert.

Men dacht het toppunt van specificiteit gevonden te hebben in het feit dat een serum verkregen door voorbehandeling van een dier met een zelfde colibacil, culturen van andere colibacillen niet agglutineerde in hooge verdunningen, maar spoedig bleek dat er veel op de specificiteit van de agglutininen viel af te dingen. Men zag dat typhusserum niet alléén typhusbacillen in hooge verdunningen agglutineerde maar ook andere bacillen als b.v. de bac. Paratyphus B e. a. en dat omgekeerd de typhusbacillen niet

alleen door typhusserum maar ook door andere immuunsera in hooge verdunningen werden beïnvloed.

Zoo agglutineert choleraserum niet alleen de spyrillum cholerae, maar eveneens vele andere spyrillen enz.

Het meest komt daarom met de werkelijkheid overeen de uitdrukking dat de agglutinatie eene groepreactie is d. w. z. dat een agglutineerend serum behalve de eigen bacil ook de bacillen die er zeer na aan verwant zijn agglutineert. Bijna altijd echter wordt de eigen bacil het sterkst beïnvloed.

Dat dit echter niet altijd het geval behoeft te zijn bewijzen de door mij genomen agglutinatieproeven met de bacillen van de Hogcholeragroep.

Hiertoe behooren de varkenspestbacil, de bac. paratyphus B., de bac. typhimurium en de bac. enteritides typus Airtrijck.

Varkenspestserum b.v. agglutineert behalve de varkenspestbacil de bovengenoemde bacillen in dezelfde hooge verdunningen. Zoo doet ook het paratyhus B serum, muizentyphusserum enz.

Door middel van agglutinatieproeven zijn deze bacillen dus niet van elkaar te onderkennen.

Eene eigenaardige methode om de specificiteit van het agglutinine in een bepaald serum tot zijn recht te doen komen in verband met de affiniteit tot naverwante bacillen werd gevolgd door Bock en Citron.

Zij verzadigden bijv. paratyphus B serum met muizentyphusbacillen, zoodat geen nieuwe hoeveelheid muizentyphuscultuur door die zelfde hoeveelheid serum werd geagglutineerd. Dat paratyphus B serum was dus uitgeput aan agglutinine voor de bac. typhimurium. Bij dit serum deden ze nu paratyphus B bacillen en zagen toen dat deze bacillen nog in geringe mate werden geagglutineerd. Deze verschillen zijn echter uiterst klein en niet constant en dus onvoldoende voor diagnostisch gebruik.

Een hoogst eigenaardig agglutinatie verschijnsel is wel het volgende:

Men heeft een paratyphus B stam en spuit hiervan een konijn met een letale dosis in n.l. ± 5 cc. bouilloncultuur. Het konijn sterft dan na een paar dagen en men haalt uit den lever den paratyphus B bacil in reincultuur.

Met deze cultuur spuiten we een ander konijn in, enz. We krijgen op die manier een aantal paratyphus B stammen die door 1, 2, 3 enz. konijnen gegaan zijn. Gaan we nu met deze stammen agglutinatieproeven doen met paratyphus B serum dan zien we dat eene cultuur die een paar malen door een konijn gegaan is, door het serum slechts in zeer kleine verdunningen wordt geagglutineerd.

De agglutinatie schijnt dus achteruit te gaan door passage van dieren waarin de bacil niet thuis hoort, terwijl alle andere eigenschappen bewaard blijven.

Ofschoon we dus gezien hebben dat er op de specificiteit van de agglutininen nog al iets is aan te merken, zoo kunnen we toch aan de agglutinatie in verband met andere diagnostische hulpmiddelen een goed middel hebben om een bacil te differentieeren. De agglutinatie alleen is echter in vele gevallen daarvoor onvoldoende.

Ten slotte wensch ik nog iets mede te deelen over de toepassing van de agglutinatie. Deze is tweeërlei. In de eerste plaats namelijk is de agglutinatie een van de middelen ter differentieering van een bacil, welke toepassing reeds besproken is.

De tweede is de onderkenning van besmettelijke ziekten.

Deze toepassing is in de menschelijke geneeskunde grooter dan in de veterinaire.

De patient die verdacht wordt aan typhus te lijden wordt een beetje bloed afgetapt.

Het serum van deze hoeveelheid bloed wordt in verschillende verdunningen bij bouillonculturen van den bac. typhi gebracht.

Om nu de diagnosis typhus te mogen maken moet het serum in bepaalde groote verdunning nog agglutineerend

werken. Is dit het geval dan zullen we bij de reeds bestaande gegevens er nog een aan hebben toegevoegd.

Is het niet het geval dan volgt daar nog niet beslist uit dat de patient niet aan typhus lijdt, want er zijn gevallen bekend dat serum van werkelijke typhuspatienten bijna niet agglutineerend op typhus bacillen werkte.

In de veterinaire geneeskunde wordt de agglutinatie als diagnostisch middel toegepast bij malleus. Men gebruikt hier als cultuur afgedoodde bacillen waarvan men eene zeer dunne opzwemming maakt in eene oplossing van $^1/_2$ % carbol en 1 % keukenzout. We zien dan na goed schudden een homogene licht troebele vloestof optreden die meerdere weken in de ijskast bewaard kan worden. Men noemt deze vloeistof de „Testflüssigkeit" en die als zoodanig steeds voor het gebruik gereed is.

Het serum nu van een van kwaden droes verdacht paard wordt in verschillende verdunningen bij de „Testflüssigkeit" gedaan.

Volgens de onderzoekingen van den laatsten tijd moet na een verblijf van 24 — 48 uur in den stoof van 37° C. de agglutinatie positief zijn in eene verdunning van 1 : 800 om de diagnosis malleus te mogen stellen. Natuurlijk zullen we ook hier wel uitzonderingen op den regel hebben maar we zullen ons niet blind hoeven te staren op bovengenoemde agglutinatie, maar ervan gebruik maken naast andere diagnostische middelen als malleïneering subcut., of intraconjunctivaal, complementbinding; natuurlijk in de gevallen dat geen klinische symptomen aanwezig zijn. Voor de bestrijding in de practijk zijn echter bijna al deze methodes ongeschikt daar ze veel nauwkeurigheid vereischen enz., kortom alleen goed in laboratoria kunnen worden uitgevoerd. Dit is echter niet het geval met het installeeren van 4 droppels malleine brute in de conjunctivaalzak, waarom dit misschien zal blijken naast de klinische waarneming het eenige middel voor de practijk te zijn. Is dan

het geval nog twijfelachtig dan kan men zoo'n verdacht dier bloed aftappen, dit opzenden naar een laboratorium waar dan door agglutinatie en complementbinding de vraag beantwoord kan worden.

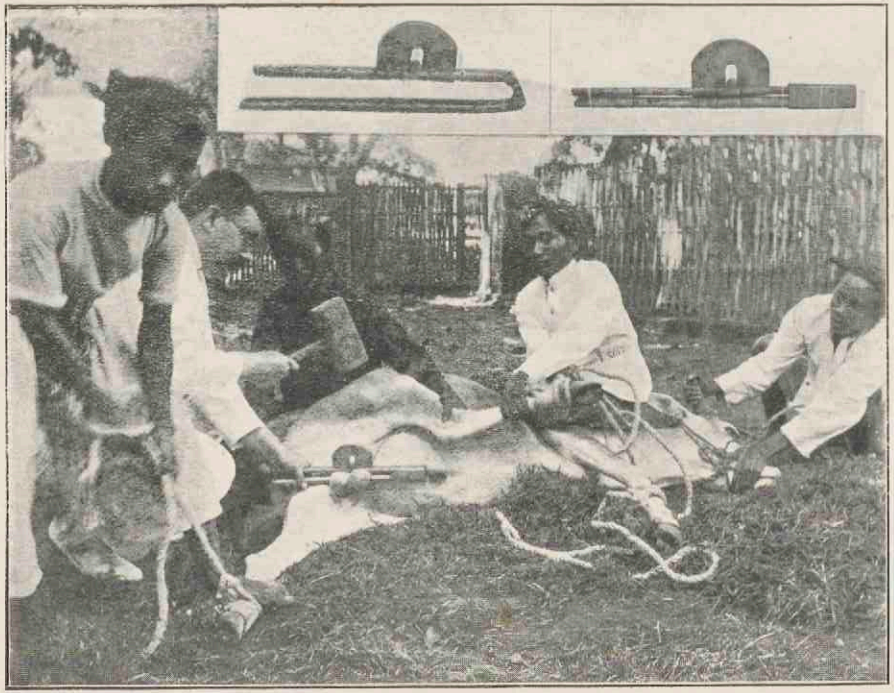
In korte woorden komt alles dus hierop neer dat de agglutinatie een niet te onderschatten hulpmiddel voor de diagnose kan zijn, maar dat zij alléén daarvoor dikwijls onvoldoende is wegens hare onbetrouwbaarheid.

DR. G. LEURINK.

Nog een Klop-Castreertoestel.

Toen mij in 1905 verzocht werd, op eene onderneming in de afdeeling *Blitar* een aantal stieren te castreeren maakte ik daartoe gebruik van een toestel volgens 't Hoen, door mijn voorganger Hellemans hier achtergelaten. De werking hiervan beviel mij goed, doch het aanleggen vond ik te omslachtig, het duurde mij te lang, vooral bij jonge stiertjes, en zoo kwam ik er toe, een toestel te bedenken dat op dezelfde grondgedachte berustte, doch gemakkelijker en sneller aangelegd zou kunnen worden. Na eenige in de praktijk noodig gebleken wijzigingen werd de constructie zoo als op de afbeelding duidelijk te zien is. Men stelle zich een soort notenkraker voor, dus een tang waarvan de beenen aan elkaar verbonden zijn door een $3^1/_2$ centimeter lang tusschenstuk met twee scharnieren. Het 40 c.M. lange onderbeen is halfrond doch van boven een weinig afgeplat, terwijl het bovenbeen ~~26~~ 28 c.M. lang is, en ongeveer in het midden eene langwerpige, smalle opening heeft, waarin een wig als bij het toestel van 't Hoen, doch met halfronden rug. Deze wig is 11 c. M. lang, 8 tot 10 c. M. hoog en 11 m.M. dik, en wordt op hare plaats gehouden door een pen, die in eene vertikale opening loopt.

Het te castreeren dier krijgt om elken linkerpoot een touw; deze twee touwen worden naar rechts getrokken, de staart tegelijkertijd naar links, terwijl een man tevens de horens naar den linkerkant draait. Zoo valt het dier zeer snel, waarna de rechter voorpoot bij den linker wordt vastgegebonden; de rechter achterpoot wordt op de bekende wijze wijze naar voren uitgebonden met een touw dat over den nek loopt. Men neemt dan de testes in de linker, het



toestel in de rechterhand en houdt het open door den wijsvinger ongeveer bij het bovenste scharnier tusschen de beenen van de tang te steken; zoodoende is het zeer gemakkelijk over het scrotum te schuiven. Om de zaadstrengen in de goede ligging te houden zijn aan de onderzijde van het bovenbeen drie ondiepe gleuven uitgevijld. Is de tang aangebracht dan worden de scharnieren gefixeerd door het opschuiven van een vierkant ijzeren kokertje in den vorm van eene afgeknotte holle pyramide. Daarna neemt men de beide vrije uiteinden der tang in de linkerhand, houdt het toestel goed vast, opdat het andere uiteinde niet op den buik van het dier zal drukken, en brengt met een houten hamer eenige flinke slagen toe op den rug van de wig. Bij een kalf zijn 2 slagen reeds voldoende, bij oude stieren, moet men verder gaan, n. l. tot 6 of desnoods 8 slagen. Men bedenke dat Inlanders niet zoo hard slaan als wij en dus meer slagen moeten toebrengen; dit is jammer omdat bij 8 en meer meermalen kleine ontvellingen zichtbaar worden. Dikwijls is het noodig, den ijver der Javanen te beperken, daar zij liefst twintig malen zouden slaan. Na de castratie wordt de schuiver afgenomen, waarna het toestel vanzelf losvalt.

Is het dier bij toeval op de rechterzijde gevallen dan kan men het toestel op dezelfde wijze aanleggen of wel omkeeren.

De voordeelen van deze methode zijn dat het neerwerpen uiterst snel gaat; bij voldoende strooisel behoeft men ook geen vrees te koesteren voor ongelukken. Verder heeft men slechts de tang aan te leggen en dan niets meer te maken met blokjes, vleugelschroeven of losse wiggen. Men kan dan ook gemakkelijk 30 stieren in het uur castreeren; met drie toestellen is het mij eenmaal gelukt 95 stieren te castreeren in 28 minuten.

Tot nu toe heb ik door middel van dit toestel de bewerking toegepast op ruim 4500 dieren, waaronder runder- en

buffelstieren, hengsten, bokken en rammen, zoodat ik mijne aanbeveling van dit toestel op ruime ervaring kan baseeren.

In het begin kwam het soms voor, dat één der testes niet atrophieerde omdat de arterie bij oude stieren zeer hard is en het onderbeen der tang onder zware slagen doorboog; later werden dergelijke teleurstellingen voorkomen door het onderbeen dikker te maken. Intusschen zou er in dergelijke gevallen niet het minste bezwaar bestaan tegen eene herhaling der bewerking. Na een duizend castraties dient men het onderbeen te doen rechtzetten; wilde men het doorbuigen geheel voorkomen dan zou de tang te zwaar worden.

Het toestel wordt vrij goed geleverd door een smid te *Magetan* in de residentie Madioen; na bestelling bij den Assistent-Resident of bij mij ontvangt men het voor *f* 17.50 franco thuis.

J. C. F. SOHNS.

Mededeelingen uit de Praktijk

DOOR

A. C. A. HESHUSIUS

Gouvernements Veearts.

---

1. Croupeuse pneumonie bij een paard.

Den 6den November werd ik 's morgens al zeer vroeg geroepen bij een Australisch paard van den heer K. te Semarang, dat volgens de mededeeling zwaar ziek zou zijn. Bij aankomst vond ik het paard, een 8 jarige bruine merrie, werkelijk hoogst ziek. Het goed gevoede dier had dorre en steil staande haren, tranende oogen met donkerroode conjunctivae; hangend hoofd; ooren en uiteinden der extremiteiten koud. De ademhaling vertoonde de z.g. dubbelslag, waarvan het thoracaalgedeelte zeer oppervlakkig plaats vond; de temperatuur was 40.5°C.; pols snel en week; eetlust geheel verdwenen. Het neus- en mondslijmvlies waren droog en warm, terwijl de lucht uit den mond onaangenaam rook door de secundaire maagcatarrh.

Hoesten op te wekken, door de larynx dicht te knijpen, was zeer moeielijk en het hoesten zelf buitengewoon pijnlijk. De eigenaar deelde mij nog mede dat het dier den vorigen dag goed geloopen en gegeten had en dat hij vreesde met surrah te doen te hebben daar dit zooveel te Semarang voor moest komen.

Daar de symptomen natuurlijk onmiddelijk op een borstlijden wezen, werd den eigenaar de surrah uit het hoofd gepraat en de borst nauwkeurig geperculeerd en geausculteerd.

Bij percussie vond ik links en rechts onderaan vrij regelmatig eene demping die, naar boven percutteerende, minder dof werd, om tenslotte geheel te verdwijnen. De auscultatie bevestigde de resultaten der percussie; op de overgang van dof tot helder was verscherpt vesiculair geruisch duidelijk waar te nemen en daaronder hoorde men geen vesiculair geruisch meer doch het z. g. bronchiaal ademen, n. l. het voortgeplante geruisch uit de larynx.

De diagnose: „croupeuse pneumonie" leverde dus geen bezwaar op.

Den eigenaar op het gevaarlijke van den toestand te wijzen was mijn eerste werk; tevens dat een z. g. crisis nog komen moest. Met het oog daarop werd dienzelfden dag nog 100 gr. Spiritus camphoratus en 300 gr. Oleum Sinapis (18 gr. Ol. Sinapis op 300 gr. Spiritus fortion) in den stal gedeponeerd.

De behandeling was natuurlijk zeer eenvoudig, n. l. een nat laken om de borst dat vier malen per dag ververscht moest worden en daar overheen twee wollen dekens. Het dier werd verder in een open stal geplaatst waar de wind van alle kanten door kon waaien. De inwendige medicatie bestond uit 3 × daags 1 pil bevattende 5 gram Camphora en 10 gr. Ol. Terebinthinae. Wat de voedering betreft, mocht het dier uitsluitend voedsel in papvorm hebben, daar vaste voedsels te veel stof bevatten dat nadeelig op de longen werkt.

Na dienzelfden dag s'avonds en den volgenden ochtend het paard bezocht te hebben en den toestand stabiel te hebben bevonden, werd ik den 7den s'avonds geroepen om dadelijk te komen daar het paard stervende zou zijn.

De toestand bleek werkelijk buitengewoon ernstig; de temperatuur was nu 41.6°C., het dier stond te wankelen, de uitgeademde lucht rook gangreneus.

Nu bleek meteen hoe goed het was geweest om Spiritus camphoratus en Oleum Sinapis van te voren reeds besteld te hebben; het begon n. l. zoo hevig en langdurig te regenen

dat er geen sprake van geweest zou zijn om naar een apotheek te loopen en het paard dus kalm gestorven zou zijn terwijl ik wachtende was op het ophouden van den regen. Nu werd het dier onmiddelijk 40 gram Spiritus camphoratus subcutaan aan de zijvlakte van den hals ingespoten, waardoor het na verloop van korten tijd aanmerkelijk verbeterde.

Een half uur na die injectie werd toen door mij de Oleum Sinapis gelijkmatig op beide borsthelften goed ingewreven. Hoe meer een paard op eene dergelijke inwrijving reageert, des te beter; weinig of niet reageeren voorspelt absoluut den dood binnen enkele uren. Gelukkig reageerde het paard geweldig op die inwrijving, zoo zelfs dat het rechtop als een razende op de achterbeenen in de stal rondvloog.

Den volgenden ochtend vroeg werd nogmaals 40 gram Spiritus Camphoratus subcutaan geappliceerd om eventueele collaps te bestrijden (de dieren sterven meestal niet aan de pneumonie doch aan onvoldoende werking van het hart).

Van af dien dag is het paard toen regelmatig vooruit gegaan; na enkele dagen expectoreerde het al flink, en werd de hoest veel minder pijnlijk. Langzaam aan werden het natte laken en de dekens weggelaten en drie weken later kon de eigenaar met zijn paard weer door de straat rijden, zij het dan ook met nog groote kale dikke plekken op de borstwanden, veroorzaakt door de mosterdolie. Nog drie weken laten waren ook die kale plekken geheel verdwenen en de borstwanden even dun als voorheen.

2. Totale obliteratie van de beide voorste tepels bij eene koe.

Den 14den November werd ik geroepen door den heer S. te Semarang om eens te komen kijken naar eene koe die geen melk gaf uit de beide voorste tepels. De eigenaar deelde mij mede dat hij de koe, eene Australische, eenige dagen geleden op eene vendutie gekocht had doch vergeten

had om na te kijken of alle tepels wel behoorlijk en gemakkelijk melk leverden. Hoeveel moeite hij nu ook aanwendde, uit de voorste tepels was zelfs geen druppel melk te verkrijgen.

Na de achterbeenen der koe boven de sprongen gespannen te hebben, werd de uier geinspecteerd. De beide achterste uierkwartieren waren behoorlijk ontwikkeld en de spenen gaven gemakkelijk melk. De beide voorste uierkwartieren waren wat atrophisch en de uitmondingen der spenen totaal dichtgegroeid, vermoedelijk het gevolg van vroegere verwonding. Dat daaruit geen druppel melk te krijgen was, was logisch.

Op de vergroeide zichtbare uitmondingsplaatsen werden kruissneetjes gemaakt en daarop met eene aseptische geknopte sonde voorzichtig in de diepte geboord totdat de uierholte bereikt was. Dit inboren behoeft niet ver te geschieden daar het tepelkanaal, zooals men weet, slechts 1 c.M. lang is. Vervolgens werd met een zeer klein scherp haakje het tepelkanaal gezuiverd van woekeringen die op de wonden gezeteld waren.

Toen aldus de uitgangen geopend waren bleek de uier na eenige melkpogingen, iets melk te geven. Den eigenaar werd door mij een melkbuisje ter hand gesteld om daarmede de beide geopende tepels te melken en tevens werd hem aanbevolen de twee voorste uierkwartieren geregeld en veel te masseeren om de melksecretie te bevorderen.

Het verloop was zeer gunstig en werd alleen onderbroken door eene mastitis, natuurlijk veroorzaakt doordat het melkbuisje niet steriel genoeg was aangewend.

Na twee weken was het melkbuisje overbodig geworden en daarmede de half melk gevende uier in een geheel en al melkgevende veranderd.

3. Partus artificialis met repositie bij eene koe.

Den 20ste November werd mijn bijstand ingeroepen bij eene Australische koe van Mevrouw B. te Semarang die

plotseling ernstige ziekteverschijnselen vertoonde. De eigenaresse deelde mij mede dat de koe elken dag kon kalven; dat het 't derde kalf was; dat de koe gisteren hevige weeën had gehad en dat zij gisteren nog vruchtbewegingen meende te hebben waargenomen die zij vandaag niet bespeuren kon.

De koe had 41.9°C. koorts, steile haren met moeielijk verschuifbare huid, donkerroode conjunctiva, mest dun en stinkend, eetlust geheel verdwenen. Bij auscultatie der rechteronderbuikwand kon niets waargenomen worden dat op eenig intrauterin leven wees, wat bevestigd werd door de rectale exploratie. Deze bracht tevens uit dat de vrucht zeer klein was in verhouding tot het moederdier en dat de vrucht, voor zoover te voelen, niets abnormaals vertoonde en normaal gelegen was. De vaginale exploratie, die in afwijking van de gewoonte, eerst na de rectale werd toegepast, toonde aan dat de cervix iets geopend was, genoeg om met de pink door te gaan.

Hier moest dus worden overgegaan tot onmiddelijke verwijdering der doode vrucht. Het cervicaal kanaal werd langzaam aan met de vingers iets verwijd, hetgeen een zeer langdurig werk was. Tenslotte was de cervix zoover geopend dat ik er vier vingers in kon brengen, doch verder manueel openen was onmogelijk, daar de wanden te hard waren. Ik besloot dus de bloedige verwijding van den cervix toe te passen. Met de voorzichtig door de hand beschermde bistouri werden drie sneden gemaakt in de bovenwand van het kanaal, waarna de goed ingeoliede hand geen moeite had het kanaal voldoende te openen. Het Allantoisvruchtwater bleek reeds afgeloopen te zijn en het kalf lag normaal in de uterus met uitzondering van de voorbeenen die totaal onder het lichaam gelegen waren: de z.g. schouderligging. Na repositie der voorbeenen werden touwen bevestigd boven de carpi en het kalf door mij met een bediende zeer gemakkelijk verwijderd. Het kalf

verkeerde reeds in een zekeren graad van ontbinding en was vrij klein.

Zaak was nu het moederdier er boven op te houden.

De vruchtvliezen werden door mij met de hand langzaam aan losgemaakt en verwijderd en daarna groote hoeveelheden lysolzalf met de hand in de uterus gebracht. Deze methode van uterusdesinfectie is veel eenvoudiger dan het irrigeeren met slang en trechter; de zalf toch smelt onmiddelijk door de lichaamswarmte. Tevens werd 30 gr. Spiritus camphoratus subcutaan ingespoten.

s'Avonds teruggekomen vond ik de koe aanmerkelijk opgeknapt, de temperatuur was 40.1°C., eenige eetlust was aanwezig, hoewel het dier uiterst zwak was ook door bloedverlies uit de gemaakte cervixwonden.

Het dier kon staan, doch leunde tegen den wand der stal aan, een hooggelegen paardestal die als koestal dienst deed. Weer werd de uterus gedesinfecteerd met lyzolzalf en werd nogmaals 30 gr. spiritus camphoratus subcutaan geappliceerd.

En toen kwam een tragisch onverwacht uiteinde. Terwijl ik met de eigenaresse op eenige afstand nog wat stond te praten over de patient, bezweek plotseling de bamboewand der stal onder den druk der daar tegenaan geleund staande koe, zoodat het dier met een smak op den rug op den grond viel en kort daarop stief aan een duidelijk waarneembare breuk van de wervelkolom op de overgang van lendenen tot kruis.

Semarang, November 1908.

Onderzoekingen omtrent de normale temperatuur van het paard in Indië

DOOR

A. C. A. HESHUSIUS

Gouvernements Veearts.

Van den 10den tot en met den 15den December 1908 werden door mij 24 paarden onderzocht om te komen tot eene gemiddelde normale temperatuur. Deze 24 paarden behoorden tot de stallen van het Hotel du Pavillon te Semarang en werden daartoe door de Directie welwillend aan mij afgestaan. Daar die stallen onder voortdurende veeartsenijkundige contrôle staan, waren al die paarden volkomen gezond, zoowel in - als uitwendig.

De temperatuuropnamen hadden tweemaal per dag plaats, nl. de ochtendtemperatuur tusschen 8 en 9 uur en de avondtemperatuur tusschen 5 en 6 uur. De stalmeester van het hotel was zoo vriendelijk mij te helpen met het opnemen, daar het anders onmogelijk geweest zou zijn 24 paarden in één uur tijds op te nemen. De thermometer werd steeds vier minuten geappliceerd.

Medegedeeld moet nog worden dat de eerste twee dagen regenachtig waren; de vier andere droog en warm.

Nummers.	Ras.	Ouderdom.	Ochtend.	Avond.	Ochtend.	Avond.	Ochtend.	Avond.	Ochtend.	Avond.	Ochtend.	Avond.	Ochtend.	Avond.
1	S	4	37.4	37.7	37.8	38	37.7	38.1	37.5	37.7	37.4	37.8	37.6	38
2	S	4	37.4	37.9	37.7	38.1	38	38	37.4	37.9	37.4	37.8	37.7	38
3	S	6	37.8	38.2	37.5	37.8	37.8	38.4	37.9	38.1	37.7	37.9	37.2	37.9
4	S	6	37.4	37.9	37.6	37.9	37.9	37.9	37.7	38.2	37.6	37.9	37.4	37.8
5	T	8	37.4	37.9	37.8	37.8	37.4	38.4	37.5	37.9	37.7	38	37.6	37.9
6	A	7	37.6	38.1	38	38	37.6	38.3	37.4	37.9	37.7	38.2	37.5	37.8
7	A	7	37.7	37.8	38	37.9	37.5	37.9	37.5	37.8	37.6	38	37.6	38.1
8	S	7	37.3	37.7	37.5	37.9	37.9	38.2	37.8	38.1	37.7	38	37.7	37.9
9	S	5	37.5	38.1	37.9	38	38.3	38.3	37.7	38.2	37.8	38.2	37.7	38.1
10	P	9	37.8	37.6	37.6	37.6	37.6	37.8	37.5	38.1	37.7	38	37.5	37.9
11	P	9	37.9	38.2	37.8	38.2	37.8	38.1	37.8	37.4	37.7	37.6	37.9	38.1
12	S	12	37.6	37.9	37.3	37.9	37.1	38 3	37.4	38	37.2	38.6	37.5	38.3
13	S	12	37.9	38	37.4	37.7	37.2	38.2	37.5	37.9	37.3	37.9	37.4	37.9
14	S	6	37.7	38	37.9	38	37.9	38.2	37.9	38.1	38	38	37.9	38
15	S	4	37.6	37.9	37.8	37.9	38.2	38.1	37.9	38.2	37.7	38.1	37.8	38
16	S	5	37.5	37.8	37.8	38.1	37.8	38.2	38.2	38	37.9	38.4	37.9	38.2
17	S	10	37.4	37.9	37.5	38.6	37.4	38	37.9	37.7	37.8	38	37.7	37.6
18	T	9	37.5	38	37.6	38.1	37.6	38.2	37.5	37.9	37.8	37.6	37.7	38.1
19	T	9	37.5	38.1	37.6	37.9	37.6	38.2	37.4	38	37.8	38.2	37.4	37.8
20	S	8	37.4	37.8	37.4	37.7	37.5	37.7	37.4	37.7	37.6	37.8	37.5	37.9
21	S	7	37.1	37.4	37.7	37.5	37.6	37.9	37.5	37.7	37.7	38	37.4	37.8
22	S	10	37.7	37.7	37.6	37.8	38	38.1	37.4	37.8	37.6	37.7	37.5	37.8
23	S	10	37.6	37.7	37.7	37.7	37.5	37.6	37.5	37.8	37.6	37.6	37.6	37.7
24	S	10	37.4	37.7	37.6	37.8	37.1	38	37.7	37.9	38	38.1	37.6	38

De beteekenis der letters in de tweede kolom is de volgende: S = Sandelhout; T = Timorees; A = Australiër; P = Preanger.

Zooals men zien zal zijn de twee uitersten 37.1 en 38.6. De temperaturen 37.1; 37.2 en 37.3 komen sporadisch voor zoodat *37.4* als de laagste temperatuur aangenomen mag worden. De hooge temperatuur 38.6 komt slechts 2 keer voor; gemiddeld was de avondtemperatuur *38.1.* Een enkele maal ziet men dat de avondtemperatuur niet hooger was dan de ochtend — doch juist omgekeerd.

Sluit men de enkele sporadische lage en hooge cijfers uit, dan kan *37.7*^{0} *Celsius* als de normale temperatuur beschouwd worden.

Interessant zou het zijn om ook eens te vernemen hoe hoog dat cijfer in de bergstreken van Indië is, daar Semarang wel als een der warmste plaatsen mag gelden.

Semarang, December 1908.

De bestrijding der hondsdolheid.

Over dit onderwerp heeft het aan beschouwingen in de laatste jaren niet ontbroken en vooral door ter zake onbevoegden. Wanneer ik er dan ook toe overga mijne zienswijze omtrent het tegenwoordig standpunt van het vraagstuk kenbaar te maken, is dit in hoofdzaak om aan te toonen, dat door middel van de thans bestaande maatregelen tot bestrijding dezer ziekte, behoudens eenige wijzigingen, wel degelijk een afdoend resultaat kan bereikt worden, indien slechts rekening wordt gehouden met de wijze van uitvoeren der voorschriften, de plaatselijke toestanden en het standpunt van ontwikkeling der lagere inlandsche ambtenaren, speciaal het desa bestuur.

Het is heelemaal niet noodig, om, zooals een der raadsleden te Batavia in eene gemeenteraadszitting voorstelde den hond het bestaan in het ondermaansche te ontzeggen, wat trouwens getuigt van weinig gevoel voor de dikwijls hoog ontwikkelde eigenschappen van karakter en intellect, die bij dit dier worden aangetroffen. Evenmin is het urgent, zooals onlangs in een der dagbladen werd betoogd, op de drie hoofdplaatsen van Java en te Djocja een Instituut Pasteur op te richten, wat het Gouvernement op verbazend hooge kosten zou komen te staan.

De juiste weg ligt ook hier weer in het midden en als die behoorlijk gevolgd wordt, zal het heusch geen gevaar opleveren dat de canis familiaris zich, binnen zekere grenzen natuurlijk, vrij beweegt, om den mensch, waar deze er profijt van weet te trekken, nuttige diensten te bewijzen, evenals dit in Europa, Amerika en Australië reeds jaren het geval is.

In laatst genoemd werelddeel is men er tot heden in

geslaagd de hondsdolheid, die daar bij de vestiging van de Engelschen niet voorkwam, dank zij strenge quarantaine-maatregelen te weren.

Alvorens echter aan te geven op welke wijze deze ziekte zooal niet geheel uitgeroeid, dan toch het aantal gevallen tot een minimum kan gereduceerd worden, is het wenschelijk na te gaan de manier waarop thans de bestrijding in de praktijk plaats vindt.

Volgens art. 8 van Stbl. 1906 No. 281 (plaatselijke bestrijding van rabies) is het Hoofd van Plaatselijk Bestuur bevoegd:

a. te bevelen, dat honden, katten of apen die een mensch hebben gebeten of gebeten zijn door een van rabies verdacht dier, gedurende een door hem te bepalen termijn van niet minder dan vijf dagen worden vastgelegd, opgesloten of onder toezicht gesteld, het laatste al dan niet met overbrenging naar een door of namens hem aan te wijzen plaats;

b. bij algemeene bekendmaking plaatsen of kringen aan te wijzen, waarbinnen het tijdelijk verboden is honden, katten of apen buiten het woonerf van den houder te doen losloopen, tenzij — voor zooveel honden betreft — voorzien van een muilkorf, overeenkomstig door voornoemd Bestuurshoofd vastgesteld model;

c. te gelasten in het geval, bedoeld onder *a*, dan wel de onder *b* bedoelde plaatsen of kringen, dat van elk ziekte of sterfgeval onder de honden, katten of apen binnen 24 uren door den houder aan het bestuur wordt kennis gegeven. Bij Stbl. 1906 no. 514 is dit artikel op de volgende wijze aangevuld:

Art. 8 bis.

Uitvoer van honden, katten en apen uit plaatsen of kringen ten opzichte van welke eene algemeene bekendmaking als bedoeld onder *b* van het eerste lid van art. 8 van kracht is, is verboden, Honden of katten, die in strijd met

art. 8 bis zijn uitgevoerd, kunnen door of op last van de politie worden afgemaakt.

Volgens de door mij opgedane ervaring wordt aan alinea *a* vrij goed de hand gehouden. Tal van honden, die personen gebeten hadden werden in daarvoor speciaal bestemde ijzeren hokken in observatie gehouden.

Dit kan minder gezegd worden van alinea *b*.

Men ziet gewoonlijk meer honden zonder dan met een muilkorf rondloopen en de politie, die dit dient te beletten door procesverbaal op te maken tegen den eigenaar zoo die bekend is, of deze dieren dient op te pakken en af te maken, is in den regel te vinden op plaatsen, waar niet behoeft gewaakt te worden, eenigszins verdekt opgesteld onder het genot van een strootje.

Aan een bepaald model van een muilkorf stoort zich niemand, dit hangt geheel af van den smaak van den eigenaar.

Dikwijls wordt dan ook gebezigd een leeren muilband, die het dier geenszins belet te bijten. Beter zou het zijn indien in deze alinea werd gesproken van „gemuilkorfd" in plaats van „van een muilkorf voorzien", want, zoo redeneerde een griffier van den landraad onlangs: als ik mijn hond den muilkorf op zijn nek bind, is hij ook van een muilkorf voorzien. Ik weet niet in hoeverre hier van vrijspraak kwestie zou kunnen zijn bij een eventueele aanklacht, doch door het woord „gemuilkorfd zijn" te bezigen is eene andere uitlegging uitgesloten. In plaats van door het Hoofd van Plaatselijk Bestuur van elke afdeeling is het veel rationeeler, dat voor geheel Nederlandsch-Indië een modelmuilkorf wordt voorgeschreven door den Directeur van Landbouw.

Kennisgaven van sterfgevallen bedoeld onder alinea *c* hebben mij nimmer bereikt, terwijl aan het verbod van uitvoer van honden en katten uit een besmet verklaarden kring nimmer gevolg werd gegeven.

Het publiek weet gewoonlijk niet eens dat een dergelijk verbod bestaat en de desapolitie, die voor de richtige naleving der bepalingen moet zorgen heeft er eveneens geen flauw vermoeden van.

De meeste Hoofden van Plaatselijk Bestuur vinden het blijkbaar niet noodig deze verschillende artikelen behoorlijk aan het publiek bekend te maken, want hoe vaak leest men niet in eene advertentie der plaatselijke dagbladen de bloote mededeeling, dat het ongemuilkorfd los laten loopen van honden buiten het woonerf, naar aanleiding van een geconstateerd geval van hondsdolheid, verboden wordt.

Hoofdzakelijk is dit te wijten aan het feit, dat de besturende ambtenaren over het algemeen niet doordrongen zijn van het groote gevaar van besmetting voor den mensch, terwijl omtrent de oorzaak en verbreiding van rabies allerlei eigenaardige begrippen bestaan, die er nu niet direct toe bijdragen ernstige pogingen aan te wenden om de ziekte in den aanvang te onderdrukken.

Als regel kan dan ook worden aangenomen, dat de door het Bestuur gegeven bevelen hoogstens de Assistent-Wedodo's bereiken; tot het desabestuur komen ze zeker niet en als er nog wat van aanlandt, dan is het hoogstens dit: het desahoofd begrijpt dat het de wil van de negri is af en toe eens een opruiming onder de honden te honden, waar het bij blijft. Van een stelselmatigen en rationeele bestrijding is dus nergens sprake tot nog toe.

Hoe ik mij dan voorstel, dat van in hoofdzaak dezelfde maatregelen wel afdoend succes te verwachten is? De hondenbelasting, als zijnde duidelijk gebleken weinig of niets te hebben bijgedragen tot bestrijding van de rabies, laat ik buiten beschouwing, omdat mijns inziens geen belasting, ook niet eene algemeene, als bestrijdingsmiddel noodig is.

Een bekend feit is het, dat de hondsdolheid op het oogenblik over het grootste gedeelte van den Indischen

archipel voorkomt en het aantal gevallen, dat telken jare wordt geconstateerd, wijst er wel op, dat de ziekte zich gaandeweg heeft uitgebreid, dank zij het niet toepassen van de bestaande voorschriften. Het zal daarom noodzakelijk blijken op alle eilanden, te beginnen met Java, waar thans de ziekte is geconstateerd, tegen haar te velde te trekken als tegen elke andere ziekte die epidemisch heerscht; in dit geval dus met eene algemeene toepassing van de maatregelen vervat in art. 8 van stbl. 1906 No. 281, ook al is er momenteel in enkele gewesten niets bekend omtrent het al of niet voorkomen van rabies.

Om van eene dergelijke algemeene toepassing echter eenig heil te verwachten, is het in de eerste plaats dringend noodig, dat eene behoorlijke voorbereiding voorafgaat. Hieronder versta ik, dat op elke afdeelingshoofdplaats op nader te bepalen data een programma ter bestrijding van de hondsdolheid, door den Directeur van Landbouw vast te stellen, besproken wordt met alle Europeesche en Inlandsche Ambtenaren, opdat iedereen weet, waar het om gaat en van den ernst dezer zaak doordrongen wordt.

Nadat de veearts als deskundige het programma heeft toegelicht, noodigt de Assistent-Resident den Regent uit de overige Inlandsche ambtenaren duidelijk aan het verstand te brengen, wat de wil is van de Regeering. Op de districtskoempoelans zijn het de wedono's die onder toezicht van den Controleur aan de desahoofden en overige prabots-desa (bestuursleden der desa) den wil van het Gouvernement overbrengen.

Alvorens af te gaan op het koor van „hinggih" (betuiging van instemming, of van het begrepen te hebben) is het nu noodig, dat elk desahoofd en elke prabot weergeeft, wat hij van de te nemen maatregelen begrepen heeft. Aan alle ambtenaren, desahoofden en prabots (voor zoover de laatsten lezen kunnen) worden vertalingen in het Maleisch en Javaansch van het programma verstrekt. Binnen een

maand zijn deze conferentiën afgeloopen, waarna op een vooraf vast te stellen datum de maatregelen over geheel Java in toepassing worden gebracht gedurende zes maanden. De voornaamste zaak is nu, dat elk desahoofd met zijn prabots behoorlijk verantwoordelijk gesteld wordt voor zijn desa. Blijkt het aan de mantri's van de politie, Assistent-Wedono's of welk controleerend ambtenaar ook, dat een desahoofd of prabot zijn plichten verzaakt, dan moet hij onmiddellijk ontslagen en vervangen worden door iemand die de verantwoordelijkheid wel kan dragen.

Hef spreekt van zelf, dat in elke afdeeling de noodige hoeveelheid muilkorven moet aangekocht kunnen worden tegen billijken prijs.

In alinea *b* van art. 8 zou evenwel een kleine aanvulling noodig zijn. Vóór het woord woonerf zou noodzakelijk moeten staan „afgesloten", want alle woonerven der desa grenzen aan elkaar en zijn niet behoorlijk afgesloten; als de honden dus op de woonerven ongemuilkorfd mogen losloopen, dan hebben ze volle vrijheid van beweging, behalve op de desawegen. Doch ook voor de meeste Europeesche woonerven geldt dat ze niet afgesloten zijn, het is dus geenszins overbodig dat hierin wordt voorzien.

Art. 9 alinea 1 regel 11 en 12 worde in dier voege gewijzigd: in plaats van „kunnen worden", worden afgemaakt.

Alinea 2 regel 5 en 6 in plaats van „kunnen" etc. worden door of op last van de politie afgemaakt. Het opvangen en weer teruggeven van honden maakt op het publiek den indruk, dat het feitelijk geen ernst is met de maatregelen, bovendien stelt men degenen, die met het opvangen belast worden bloot aan de kans om door eventueel dolle honden gebeten te worden.

Alinea 3, 4 en 5 kunnen heel gevoegelijk vervallen.

Op deze wijze uitgevoerd lijdt het geen twijfel of de maatregelen moeten met succes bekroond worden. Ik hoop dan ook, dat hiermede zoo spoedig mogelijk een begin zal

worden gemaakt, opdat voortaan voorkomen wordt, dat vele menschen, vooral in de desa's veel meer dan vermoed wordt, als slachtoffer dezer gevreesde ziekte komen te vallen en het kosteloos opzenden van een steeds toenemend aantal gebeten personen uit alle oorden van den Indischen archipel, wat de Regeering op duizenden guldens komt te staan, tot een minimum beperkt wordt.

't HOEN.

Magelang, Maart 1909.

Kunstmatige bevruchting van merries.

Over dit onderwerp deelt RACHFALL in het *Zeitschrift* für *Veterinärkunde*, 1908, Heft 10, ongeveer het volgende mede:

Wegens het betrekkelijk laag drachtigheidscijfer en de vele vroeg- en misgeboorten bij merries — volgens RUEFF worden $^4/_7$ tot $^5/_7$, bij uitzondering $^6/_7$ der gedekte merries drachtig—zocht prof. L. HOFFMAN te STUTTGART naar middelen en wegen om hierin verbetering te brengen.

Bij zijne onderzoekingen, vooral na kunstmatige verlichting van de scheede door middel van een electrisch lampje vond hij, dat bij vele hengstige en ter dekking aangeboden merries de uitwendige baarmoedermond niet centraal in de scheede maar zijwaarts scheef naar boven lag. Als gevolg hiervan kan het zaad niet in de baarmoeder dringen, maar blijft bij de paring in de scheede. Hierdoor blijft of het dekken zonder resultaat, of volgt later een toevallige bevruchting, of kan het volgende plaats vinden: Wanneer een zaadcel na een lang verblijf in de scheede door den baarmoedermond in den uterus komt en in de laatste periode van zijn leven op een misschien ook reeds afstervende eicel stoot, kan wel is waar nog bevruchting volgen, maar de vrucht wordt een misgeboorte of sterft af en wordt vroeg of laat uitgedreven.

Om iedere paring resultaten te doen krijgen, construeerde HOFFMANN een instrumentarium, waarmede den merries het zaad onmiddelijk in de baarmoeder wordt gespoten, hetzij onmiddelijk na, hetzij zonder vooraf gegane dekking. In jaargang 1905, Heft 1, van de *Oesterreich. Monatshefte für Tierheilkunde* publiceerde hij voor het eerst zijn methode.

Volgens de berichten uit de Oostenrijksche stoeterijen en de hoofdstoeterij te GRADITZ hadden de hiermede gedane

proeven resultaat gehad. MIECKLEY probeerde deze methode in de hoofdstoeterij te BEBERBECK gedurende de dekperiode in 1907; de resultaten in het *Zeitschrift für Gestütskunde*, 1907, Heft 10, medegedeeld, waren echter niet gunstig.

Hierop heeft prof. HOFFMANN in de volgende aflevering van datzelfde tijdschrift nog eens de voorwaarden, waaraan voldaan moet worden om resultaat te hebben, uiteen gezet, terwijl hij in no. 7 van jaargang 1908 bericht van bevruchting van merries — ver van den hengst verwijderd — door middel van een apparaat om sperma te verzenden, een *Samenversandeinrichtung*, zooals het genoemd wordt.

De levensduur en het bevruchtingsvermogen van de spermatozoïden is een vrij groote; voorwaarde is echter, dat zij behoed worden voor uitdrogen en zich bevinden in een voor hen geschikt medium (baarmoederslijm, bloedserum, melk) bij voldoend hooge temperatuur. Zaad kort voor den dood van een bronstig vrouwelijk dier in de baarmoeder ingespoten is na 9 dagen nog levend teruggevonden. Volgens MIECKLEY vertoont in dekglaspraeparaten, zonder eenige voorzorgen klaargemaakt, de spermacel na 12 uren nog levendige eigenbeweging, welke pas na 15 uren ophoudt. Zelfs wanneer deze beweging heeft opgehouden kan nog bevruchting volgen als de spermatozoïd met een eicel in aanraking komt, want niet de staart, maar de kop versmelt met den eikern en bevrucht het ei.

Eveneens is het bekend, dat menstruatie en bronstigheid niet ter zelfder tijd plaats vinden als de ovulatie (het vrij worden van een eicel), evenmin als dit met bevruchting en paring het geval is, de eerste kan zelfs een week na de laatste plaats vinden. Gedurende dezen geheelen tijd, minsten zes dagen, kan dus het zaad als het ware op reis zijn, wanneer zoolang slechts aan de voorwaarde wordt voldaan van een geschikt medium en voldoend hooge temperatuur, voor de instandhouding van het leven en het bevruchtingsvermogen.

Het instrumentarium, dat geleverd kan worden door de firma JETTER & SCHEERER in *Tüttlingen*, (Zuid Duitschland) bestaat uit:

1. Een accumulator met 6 cellen en een rheostaat;
2. een gloeilampje in een dik cylinderglas op een 40 c.M. langen, elastischen gummistaaf, met geleidingsbuis;
3. een extra groote, holwandige, uit staaldraad vervaardigde scheedespanner of speculum, welke van een stelschroef is voorzien en toelaat de scheede wand strak te spannen;
4. een zaadspuit (Spermainjector) met groote drukkracht. Deze spuit bestaat uit een 65 cM. lange metalen buis en eindigt in een met eene knop voorziene canule. De glascylinder kan er uitgenomen worden om eventueel voor het verzenden van sperma te dienen. Aan het achtereinde zijn ringen aangebracht voor de vingers om krachtiger te kunnen spuiten;
5. een 50 cM. lange zaadlepel in den vorm van een eetlepel;
6. een toestel om het zaad warm te houden, bestaande uit vlakke glazen schaal en een verstelbaren spiritusbrander;
7. een kist voor de verzending van sperma, ten einde dit voor afkoeling en te veel schudden te behoeden [1]).

De voorwaarden om een dier drachtig te krijgen zijn bij de kunstmatige bevruchting dezelfde als bij de natuurlijke.

Onder meer moet:

1. de merrie normaal hengstig zijn;
2. een normaal scheede- en baarmoederslijmvlies hebben;
3. moet er een gezond, rijp ei in de gezonde baarmoeder zijn.

Door de verlichting van de scheede, waaruit ook gevolgtrekkingen gemaakt kunnen worden omtrent den toestand

---

[1]) Bij informatie is mij gebleken, dat de kosten van dit instrumentarium in een eikenhouten kist verpakt (loco fabriek) Mk. 374 bedragen. (Ref.)

van het baarmoederslijmvlies, heeft *Mieckley* feiten kunnen vaststellen, waaraan hij groote waarde hecht. In normaal hengstigen toestand is het scheedeslijmvlies gelijkmatig vleeschrood van kleur. Zulke merries concipëeren zeker en gemakkelijk. Wordt na de copulatie de scheede opnieuw verlicht en zijn de enkele plooien van den uitwendigen baarmoedermond hooger rood gekleurd of van donkerroode streepen voorzien, dan kan daaruit een gunstige gevolgtrekking worden gemaakt. Zoodra echter een catarrh bestaat, is het slijmvlies in verschillende nuances witachtig gekleurd, of als met suiker bestrooid, of als met schimmel belegd en is daarbij een glazig, troebele of vuile uitvloeïng aanwezig (Fluor albus), dan is bevruchting onzeker of wel geheel uitgesloten.

BETEEKENIS heeft de kunstmatige bevruchting bij gezonde merries met normale hengstigheid en scheeven stand van den uitwendigen baarmoedermond.

Het gebruik van het instrumentarium is het volgende:

1. Sperma-injectie na dekking.

In een overdekte ruimte (manege) worden accumulator en de verdere instrumenten veilig en bij de hand opgesteld. De merrie, van achteren gekluisterd en gespannen staat overigens vrij. In een hoogen emmer met heet water worden spuit, speculum en lepel verwarmd, terwijl in het verwarmingstoestel eene hoeveelheid versche melk op ongeveer lichaamstemperatuur wordt gereed gehouden.

Van den hengst worden voorhuid en penis met warm water gereinigd en van de merrie de scheede met of zonder speculum bij kunstlicht onderzocht.

Na de dekking worden speculum en lamp - na eerst in de warme melk te zijn gedompeld - snel ingebracht; de eerste met de handvatten naar boven. In het algemeen laten de merries dit rustig toe, doch bij enkele dampige of persende dieren is voorzichtigheid geboden, daar zij, ondanks het spannen, zich snel kunnen wenden, als wanneer elke mani-

pulatie onmogelijk is. Men orienteert zich dan nog eens over de ligging en richting van den uitwendigen baarmoedermond.

Het in een verdieping van het scheedeslijmvlies liggend zaad wordt met den verwarmden lepel bij elkaar gehaald, in de eveneens in de melk verwarmde spuit opgezogen, dit instrument diep in den baarmoedermond gebracht en dan met kracht in den uterus leeggespoten.

Wanneer het zaad te dik is om te worden opgezogen, verdunt men het door eerst enkele cM^3. melk in de scheede te spuiten.

Hiermede is het proces, dat, wanneer men geoefend is, ongeveer twee minuten in beslag neemt, afgeloopen; de instrumenten worden weggenomen en de merrie weggevoerd.

2. Sperma-injectie zonder voorafgaande dekking.

Op dezelfde wijze is het prof. HOFFMANN gelukt merries te bevruchten zonder dat ze van te voren gedekt werden. Hij zoog dan met de spuit het zaad op uit de scheede van eene andere pas gedekte, hengstige merrie, waarbij hij de voorzorgsmaatregel nam het in de spuit aanwezige zaad vóór het binnen brengen bij de te bevruchten merrie in warme melk op lichaamstemperatuur te houden.

3. Kunstmatige bevruchting door het verzenden van sperma.

Dit geschiedt als volgt:

Het doelmatigste is den dekkenden hengst bij beginnende ejaculatie de roede uit de scheede te halen en de sperma in een zwarte schaal op te vangen of wel de roede van te voren van een passend condom van gummi te voorzien. Op deze wijze kunnen meerdere — tot vijf — cylinderglazen met zaad gevuld worden. Deze glazen kunnen in een viltcylinder van de kist bestemd voor de verzending en de viltcylinder weer in een als cataphor ingerichten metalen cylinder worden gedaan, welke cataphor in werking wordt gebracht door hem 5 minuten lang in heet water te dompelen. De kist wordt als ijlgoed verzonden en de telegraaf te hulp geroepen om

verzending en aankomst te melden, terwijl op de plaats van bestemming merrie en injector gereed worden gehouden.

Daar de baarmoeder van een hengstige merrie rijkelijk met slijm bedekt is, hetwelk gunstig op de beweging van de spermatozoïden werkt, kan onmiddelijk voor de kunstmatige bevruchting een *Coitis reservatus* verricht worden door een hengst, waarvan men de roede met een condom heeft bedekt.

Doelmatig schijnt het van den hengst 's morgens, 's middags en 's avonds na een sprong een cylinderglas met zaad te vullen en alle merries in te spuiten. Er is geen enkel bezwaar ze 5 of meer dagen achter elkander een sperma-injectie te geven.

Prof. HOFFMANN meent reeds thans te kunnen vaststellen:

1. De met dit instrumentarium mogelijke scheede-belichting laat een betere keuze en indeeling van de vrouwelijke fokdieren toe. De klassificatie in a) goede, b) twijfelachtige, c) niet meer te gebruiken dieren, wordt door deze wijze van onderzoek een andere als vroeger en het verband tusschen de te verwachten en de werkelijke resultaten zal harmonischer worden.

2. Door het instrumentarium is het mogelijk, zoo dikwijls als men wil en in elke hoeveelheid, sperma in de baarmoeder in te spuiten.

V. D. B.

Glanders: A clinical treatise, by William Hunting. Chief Veterinary Inspector to the London County Council.

Is reeds 20 jaar geleden door Hunting een werkje over kwade-droes uitgegeven, ten doel hebbende om aan te toonen, dat kwade-droes en huidworm, ook van wetgevend standpunt beschouwd ééne ziekte zijn, bij het thans verschenen werk is rekening gehouden met de praktische en wetenschappelijke ervaringen sedert dien tijd opgedaan.

Zooals de titel aanduidt, is het een klinische verhandeling. De moderne diagnostische hulpmiddelen: agglutinatie en complementbinding werden dan ook niet of slechts terloops besproken, aangezien zij in het laboratorium thuis behooren. Van belang echter is wat aan de hand van het vele materiaal, waarover schrijver beschikt — ongeveer 600 lijkopeningen bij meer dan 1000 gevallen van deze ziekte per jaar — wordt medegedeeld over post mortale en klinische bevindingen.

Behalve een drietal afbeeldingen van huidworm en lymphangitis epizoötica en 14, waaronder zeer mooie, gekleurde platen van malleotische organen, is aan het slot van deze 100 pagina's groote monographie „the glanders or farcy order of 1907" opgenomen en volgt als appendix een overzicht van bij den mensch geconstateerde gevallen van malleus.

Uit dit interessante werk, dat ik in handen zou willen zien van ieder, die met deze ziekte heeft te doen, wil ik slechts enkele punten aanstippen.

In de eerste plaats heeft het mij bijzonder gefrappeerd, op bladz. 13 te lezen, dat deze ziekte gedurende den Zuid-Afrikaanschen oorlog o.m. van uit Australië naar Zuid-Afrika werd overgebracht, terwijl wij op Java in de meening

verkeeren, dat het vaste land van dit werelddeel vrij van malleus is. [1])

In het hoofdstuk: vóórkomen en verbreiding geeft HUNTING cijfers en tabellen, waaruit blijkt, dat in Engeland van 1887—1907 bijna 41 duizend paarden aan deze ziekte verloren gingen. Uit het overzicht van de verschillende Counties ziet men, dat in de groote steden en de nijverheidsdistricten de meeste slachtoffers vallen. Op een totaal van 1934 had Londen in 1907 hiervan 1382. Voorzichtigheid is dan ook geboden bij den aankoop van oude paarden uit de groote steden, terwijl men als regel mag aannemen, dat jonge, *rechtstreeks* van het platte land afkomstige paarden vrij van deze ziekte zijn.

Een tabel omtrent de frequentie van deze riekte te Londen over de verschillende maanden van het jaar, leert dat de maanden Augustus en September de meeste gevallen opleveren, wat verklaard wordt door de zwaardere diensten, die in den zomer van de paarden worden gevraagd, waardoor chronische malleuslijders spoediger in het acute stadium overgaan.

---

[1]) Daar ik met het oog op de remonteering van ons leger en in verband met de autoriteit, die W. HUNTINK op het gebied van kwade droes bezit, er niet toe kan besluiten deze mededeeling voor kennisgeving aan te nemen, heb ik mij tot den schrijver gewend om nadere inlichtingen dienaangaande en vernam, dat hij zulks had neergeschreven op grond van mededeelingen van een Engelsch paardenarts, die tijdens den oorlog in Zuid-Afrika twee uit Australië geimporteerde en te Durban gedebarkeerde paarden wegens huidworm had afgemaakt en van een anderen collega, die in de dagen van de actie der gealliëerden tegen de Boxers eenige van uit Australie aangevoerde paarden te Shanghai wegens kwade droes had moeten afmaken. HUNTING voegt hieraan toe, dat men op grond hiervan mag aannemen, dat op enkele plaatsen in Australië - de groote steden vermoedelijk - malleus voorkomt. Ernstig acht hij dit geenszins, daar men sedert kort een veeartsenijkundigen dienst in Australië heeft opgericht. Ten slotte sluit hij niet geheel de mogelijkheid uit, dat de dieren aan boord geinfecteerd zijn geraakt. want, schrijft hij, tijdens den oorlog werden paarden van en naar Australië gevoerd.

Waar de wijze van infectie besproken wordt, vertelt *Hunting* van zich zelf, dat hij eenige jaren „rash enough" was om de meening te verkondigen, dat een paard, dat geen klinische verschijnselen vertoonde, niet gevaarlijk was voor andere dieren, en zegt verder: „That was a grave „error, because it overlooked the possibility op the escape „from the lungs of bacilli which might be coughed or „sneered oud with the nasal mucus. It also overlooked a „dangerous condition, not uncommon in latent glanders, in „which tracheal ulceration excists without giving any evidence of its presence". Deze belijdenis van iemand, met zooveel ervaring als *W. Hunting*, moge anderen, die neiging hebben aan te nemen dat occulte malleus niet infectieus is, tot nadenken stemmen.

De wijze van verspreiding der ziekte wordt uitvoerig behandeld. Hij zegt dat 67 % van de gevallen in Londen voorkomen in stallen, die nooit vrij van deze ziekte zijn. Van de andere 33 % in vroeger niet geinfecteerde stallen is de herkomst moeilijker na te sporen. Veelal wordt de ziekte daar binnen gesleept door een nieuw aangekocht paard.

Omtrent de symptomatologie zij medegedeeld, dat in de beschrijving geen onderscheid wordt gemaakt tusschen acuten en chronischen kwade-droes, zooals dat in de meeste handboeken geschiedt. Dit neemt niet weg, dat de beschrijvingen duidelijk en uitvoerig zijn, evenals die van de postmortale verschijnselen. Over ostititis en iritis malleotica wordt evenwel niet gesproken, terwijl HUNTING verder mededeelt, dat hij de translucide tuberkels, door vele schrijvers vóór het eerste stadium van malleus in de longen gehouden, nimmer heeft gezien.

Aan de malleïne, waarin de Engelsche autoriteiten op veterinair gebied een *groote waarde* hechten, is een hoofdstuk van 8 pag. gewijd. De meening van den schrijver kan ik niet beter weergeven, dan door het volgende citaat: „No one asserts that mallein is infaillible. It is to be ac-

„cepted as an aid in diagnosis, and its reactions considered „with the history and surroundings of the horse. But it is „an aid far more reliable than any other, more trustworthy „than any indicative when no trace or sign of disaese can „be detected by the most careful clinical examination."

Het zou te ver voeren hier nader op de bijzonderheden van dat hoofdstuk in te gaan. Alleen nog opgemerkt dat H. desinfectie van de huid vóór de injectie „a warte of time" noemt, en dat men volgens, de gebruiksaanwijzing gevoegd bij de malleïne van the Royal Veterinary College in den regel kan volstaan met één temperatuuropname vóór en 3—op het 9de, 12de en 15de uur—na de injectie.

Omtrent de geneeslijkheid der ziekte laat H. zich voorzichtig uit, maar zegt toch naar aanleiding van onderzoekingen gedaan door the Board of Agriculture, dat onder bepaalde gunstige omstandigheden, waarbij malleïne een rol speelde, herstel van kwaden-droes plaats vond.

Voor verdere bijzonderheden omtrent voorbehoeding, wetgeving enz. moet ik verwijzen naar het werk zelf, dat zeer zeker een van de beste is in den laatsten tijd op dit gebied verschenen. Verwonderen kan ons dit niet, daar HUNTING in zake malleus over een ervaring beschikt, als bijna niemand anders.

W. VAN DER BURG.

Interne behandeling bij wondinfectie.

Referaat uit het Veterinary Journal Febr. 1908 van B. L. Williams.

WILLIAMS wijst er op dat wanneer zich aan eene wond kenteekenen openbaren van infectie men natuurlijk dadelijk zal grijpen naar middelen om deze infectie locaal te bestrijden, maar dat wanneer er reeds algemeene symptomen zijn opgetreden, toch vooral de interne behandeling niet achterwege moet blijven, met het oog op de soms zeer gunstige resultaten, die hiermede verkregen kunnen worden. Het komt minder aan op de soort van infectie d. w. z. op de soort van lager organisme dat de infectie veroorzaakt, dan wel op den individueelen weerstand van het individu, want bij eene soortgelijke infectie bepaalt deze zich bij het eene individu tot den wond en naaste omtrek en bij het andere individu lijdt het geheele lichaam mede. Natuurlijk is de prognose in het laatste geval veel ongunstiger te stellen.

Zijn er algemeene symptomen opgetreden dan kan men wel de locale infectie en dikwijls met goed gevolg bestrijden met antiseptica enz. maar deze behandeling zal niet direct gunstige invloed uitoefenen op het algemeen gestoord zijn hetzij dit zijn oorzaak vindt in toxynaemie, hetzij in septicaemie en in die gevallen is de combinatie van locale en algemeene therapie het meest wenschelijk. De algemeene therapie beoogt in dit geval het verwijderen van de microorganismen of hun toxinen langs physischen weg door het aanzetten van de diverse secretie en excretie processen, die juist bij het algemeene lijden verminderd of onderdrukt zijn; daardoor gunstig werken op het algemeen bevinden van het individu en zoo secundair op de wondgenezing. Hij

wijst behalve op de middelen die het hart aanzetten als kamfer-alcohol enz. en die daardoor de excretie en secretieprocessen verbeteren vooral op de middelen die hun werking uitoefenen op het darmkanaal. De functie van het darmkanaal bij het normale dier is immers voor een deel uitscheiding van voor het lichaam gevaarlijke stoffen en hij richt dan ook de aandacht op de middelen, die dit darmkanaal beter doen functioneeren nl. de purgantia, vooral waar we tegenwoordig over meerdere zeer gemakkelijk aanwendbare en zeer snel werkende kunnen beschikken als eserine, arecoline, pilocarpine. Hij geeft de raad hiervan vooral een vroegtijdig gebruik te maken om de gunstige werking er van te ondervinden.

Hij haalt als voorbeeld aan eene door hem behandelde koe met melkziekte, die verontrustende algemeene symptomen vertoonde als temperatuur 41° C. beginnend coma en totaal onderdrukte peristaltiek. Hij gaf die koe 1.3 eserine en 1.3 pilocarpine subcutaan 2 achtereenvolgende dagen en zag daarna de temperatuur dalen tot 39.6°; een flinke peristaltiek optreden en de psychische toestand der koe veel beter worden. Een derde inspuiting deed bijna geheele beterschap intreden en hij schrijft de beterschap aan de twee bovengenoemde alcaloïden toe, daar de Schmidt-Koldingsche methode niet aan te wenden was doordat de acini in de uier door de groote zwelling waren toegedrukt en de locale behandeling der mastitis met kamfer en extr. belladonnae niet de geringste gunstige invloed op het locale proces had. De samenhang tusschen de verhoogde peristaltiekopwekking met de daarop gevolgde beterschap en de zetel van het agens in de uier kan hij echter niet verklaren.

Een ander voorbeeld geeft hij bij een paard dat tengevolge van een langdurige schoftfistel, zeer vermagerd en zwak was, terwijl de fistel zelf maar niet geheel genezen wilde.

Hij gaf 16 dagen achterelkaar 15 gr. Joodkalium als inwendig antisepticum waarop algemeene verbetering intrad, terwijl de schoftfistel daarop langzamerhand ging genezen.

Ten slotte na zeer vele frappante voorbeelden wijst hij nog eens op de interne therapie met zijne middelen waarvan we wel niet altijd precies de werking kennen of het verband tusschen de plaats van de ziekteoorzaak en het geneesmiddel, maar die in den loop van locale infecties waarbij de algemeene toestand van het dier achteruitgaat, zeer gunstig kunnen werken.

LEURINK.

Dealin, een nieuw antisepticum.

Bij de vele antiseptische poeders die we reeds kennen en in meerdere of mindere mate gebruiken, is weer een nieuw gekomen met de naam Dealin een preparaat van een Duitsche fabriek. W. SOMMER, veearts te Jesznitz bericht daarover in het „Berliner Tierärztliche Wochenschrift" dat dit antisepticum een bijna reukloos grauw wit poeder is dat hij bij allerlei verwondingen bij verschillende diersoorten als bij otitis bij honden, borstbuil, rhagades bij paarden enz. enz. met zeer gunstige resultaten heeft gebruikt. Het heeft behalve antiseptische ook adstringeerende eigenschappen.

LEURINK.

Aantooning van tuberkelbacillen in het bloed van een foetus.

Dr. B. HUGUENIN deelt in het „Centrabllatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten" LVIII Bd. IV Heft mede dat hij doormiddel van cavia inspuiting tubercelbacillen heeft aangetoond in het bloed van een 6 maanden

oud menschelijk foetus. De moeder was 36 jaar oud en leed aan tuberculose. Het foetus en de placenta vertoonden macroscopisch geen tuberculeuse veranderingen en hij bewees daardoor dat er althans bij het menschelijke foetus latente tubercelbacillen aanwezig kunnen zijn.

DR. G. LEURINK.

Over den invloed van Kinine oplossingen op de Phagocytose, van Th. Grünspan.

Het was reeds bekend dat de Phagocyten voor Kinine zeer gevoelig zijn. Eene 0.001 proc. oplossing beschadigt ze bij eene inwerking van $1^1/_2$ uur. Worden daarop deze phagocyten in een physiologische keukenzout oplossing gebracht dan regenereeren ze weer.

Is de oplossing 0.005 proc. dan is de beschadiging veel grooter. Het doel van Grünspan was nu om te zien, hoe de phagocytose door verschillende kinine oplossingen wordt beinvloed en hoeveel tijd daarvoor noodig is. Als proefdieren gebruikte hij ratten en hij komt tot de volgende gevolgtrekkingen:

Zwakke kinine oplossingen tot 0.002 proc. hebben geen nadeeligen invloed op de phagocytose.

Eene 0.002 proc. oplossing verhoogt de phagocytose terwijl een 0.1 proc. oplossing de phagocytose belangrijk hindert. Een en ander is natuurlijk van groot belang bij de kinine therapie tegen malaria.

LEURINK.

De pathologie van de bijnieren der Huisdieren.

In het „Monatshefte für praktische Tierheilkunde" Deel 20 No. 4 beschrijft A. F. FÖLGER VON KOPENHAGEN eenige interessante onderzoekingen omtrent de bijnieren der huisdieren.

Hij onderzocht de bijnieren van 300 paarden, 200 honden en 20 ossen; meerdere diersoorten te onderzoeken was hem door verschillende omstandigheden onmogelijk. Omtrent de physiologie deelt hij mede dat het nu zeker is dat een proefdier binnen vier dagen dood gaat als men de bijnieren exstirpeert; de dieren sterven dan aan spierverlammingsverschijnselen en aan verlamming van het ademhalingscentrum. Er schijnt ook een zeker verband te bestaan tusschen de bijnieren en de geslachtsorganen daar gecastreerde dieren later sterven na bijnierexstirpatie dan normale dieren. Bestaan er accessorische bijnieren, die overal door de buikholte verpreid kunnen liggen, dan sterven de dieren niet na de exstirpatie der bijnieren.

Wat de pathologische anatomie betreft, zoo vond hij vaak hyperaemie dezer organen bij paarden met croupeuse pneumonie, pleuritis, algemeene infecties tengevolge van etterende of necrotiseerende processen, en vooral na longgangreen of tetanus.

Verder kwamen voor bloedingen, infarctvorming en hypertrophie. Atrophie heeft hij vreemd genoeg nooit aangetroffen. Tumoren waren aanwezig bij 46 paarden, 5 runderen. en 9 honden; het waren goed begrensde tumoren die meestal den bouw van het normale weefsel bezaten.

De beste naam voor die tumoren is hypernephron.

Onder de metastatische tumoren treden vooral de melanosarcomen op den voorgrond. Bijniertuberculose komt

ook voor; beide keeren door FÖLGER uitsluitend bij het rund aangetroffen.

Aan het slot van zijn artikel beveelt FÖLGER aan bij ziekten van raadselachtige oorsprong, in 't bizonder als ze gepaard gaan met zwakte, krampen of digestiestoringen, steeds de bijnieren bij eene sectie aan een nauwkeurig onderzoek te onderwerpen, daar zij veel van het raadselachtige kunnen verklaren.

Een groot aantal afbeeldingen verduidelijken het artikel ten zeerste.

HESHUSIUS.

Dr. R. Ostertag. Was bedeutet der Befund eines Bakteriums mit den Eigenschaften des Bacillus paratyphosus B. in Fleisch.

Z. f: Fleisch-und Milchhygiene Jahrg 19. H. 3 §. 102.

OSTERTAG maakt eene kritische opmerking over het vinden van bacteriën met de eigenschappen van den bacillus paratyphosus B. in vleesch, waarvan vermoed werd, dat het de oorzaak was geweest van ziekteverschijnselen bij menschen, die het gebruikt hadden. De Bac. paratyphosus B. komt in cultuur- en andere eigenschappen overeen met den B. suipestifer, muizentyphus en psittacosis bacterie; met de bekende laboratorium onderzoekingsmethoden zijn zij niet van elkander te onderscheiden. O. houdt ze toch niet voor identisch, hij kon met den B. paratyphosus, per os gegeven geen ziekteverschijnselen bij varkens opwekken; met den varkenspestbacil echter wel. Verder wijst O. er op, dat het voorkomen van varkenspestbacillen in darmen van normale varkens zeker oorzaak zou zijn, dat slagers veelvuldig aan paratyphus zouden lijden, indien beide bacteries identisch waren. Ook het, op eene enkele uitzondering na, onbekend zijn van vleeschvergiftiging door het gebruik van vleesch, van varkenspestlijders afkomstig, spreekt tegen de identiteit. Indien men derhalve in vleesch, dat bewerkt is b.v. worst, gehakt een bacterie vindt met de eigenschappen van den paratyphus B. bacil mag men niet besluiten, dat dit vleesch voor den mensch pathogene kiemen bevat, immers het kan een varkenspestbacil zijn, die uit de darmen (worst omhulsels) erin gekomen is. Zoolang geen methode bekend is, die ons in staat stelt de bacteriën dezer groep te onderscheiden,

is het noodig om een bacterie, die in vleesch gevonden wordt, als de oorzaak der ziekte verschijnselen bij menschen te beschouwen; daar tusschen deze bacterie en het bloed der zieke menschen aetiologisch verband is aan te toonen (agglutinatie).

Bij vleesch, dat niet bewerkt is, dus groote stukken vleesch, die inwendig steriel zijn onder normale omstandigheden, is het vinden van een tot de paratyphus B groep behoorende bacil een bewijs, dat het dier, waarvan het vleesch afkomstig was aan eene ziekte leed, waardoor het vleesch als ongeschikt voor gebruik moet bestempeld worden.

DE BLIECK.

STAAT DER GEVALLEN VAN BESMETTELIJKE VEEZIEKTEN IN NEDERLANDSCH-INDIË GEDURENDE DE MAAND SEPTEMBER 1908.

GEWEST.	Veepest bij herkauwers en varkens.	Miltvuur.	Septichaemia epizoötica bij herkauwers en varkens.	Mond- en klauwzeer.	Kwade-droes.	Saccharomycosis.	Sarcoptesschurft.	Surra.	Kwaadaardige dekziekte.	Texaskoorts	Tuberculose.	Hondsdolheid.
Bantam	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Batavia	—	—	57	—	9	6	—	—	—	—	—	—
Preanger-Regentschappen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cheribon	—	—	7	—	18	—	—	—	—	—	—	—
Pekalongan	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Semarang	—	—	—	252	6	—	—	8	—	2	—	—
Rembang	—	—	—	50	—	—	—	66	—	—	—	—
Soerabaja	—	—	—	—	5	17	—	—	—	—	1	—
Madoera	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pasoeroean	—	—	—	373	2	—	—	—	—	—	—	—
Besoeki	—	—	—	39	17	—	—	100	—	—	—	—
Banjoemas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kedoe	—	—	—	107	—	—	—	—	—	—	—	—
Madioen	—	—	—	520	3	—	—	—	—	—	—	—
Kediri	—	—	—	88	4	—	—	6	—	—	—	—
Djokjakarta	—	—	—	813	—	—	—	—	—	—	—	—
Soerakarta	—	—	—	212	7	—	—	—	—	—	—	—
Lampongsche districten	—	—	—	70	—	—	—	—	—	—	—	—
Sumatra's Oostkust	—	—	—	—	1	—	—	21	—	—	—	—
Tapanoeli	102	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—
Bali en Lombok	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—

OCTOBER 1908.

GEWEST.	Veepest bij herkauwers en varkens.	Miltvuur.	Septichaemia epizoötica bij herkauwers en varkens.	Mond- en klauwzeer.	Kwade-droes.	Saccharomycosis.	Sarcoptesschurft.	Surra.	Kwaadaardige dekziekte	Texaskoorts.	Tuberculose.	Hondsdolheid.
Bantam	—	—	—	—	—	3	—		—	—	—	—
Batavia	—	—	—	17	17	5	—	—	—	—	—	1
Preanger-Regentschappen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cheribon	—	—	—	—	10	9	—	—	—	—	—	—
Pekalongan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Semarang	—	—	—	68	6	—	—	11	—	4	—	—
Rembang	—	—	—	62	1	—	—	20	—	—	—	—
Soerabaja	—	—	—	—	5	8	—	—	—	—	1	—
Madoera	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—
Pasoeroean	—	—	—	308	3	—	—	—	—	—	—	—
Besoeki	—	—	—	195	5	—	—	39	—	—	—	5
Banjoemas	—	—	—	17	—	—	—	—	—	—	—	—
Kedoe	—	—	—	345	—	—	—	—	—	—	—	—
Madioen	—	—	—	82	—	—	—	2	—	—	—	—
Kediri	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Djokjakarta	—	—	—	1573	2	—	—	—	—	—	—	—
Soerakarta	—	—	—	280	10	—	—	—	—	—	—	—
Sumatra's O. K. . .	—	—	—	—	2	—	—	2	—	—	—	—
Tapanoeli	94	—	181	—	—	—	—	3	—	—	—	—
Celebes en O.	—	—	28	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Bali en Lombok . . .	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—
Fort de Kock	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1

NOVEMBER 1908.

GEWEST.	Veepest bij herkauwers en varkens.	Miltvuur.	Septichaemia epizoötica bij herkauwers en varkens.	Mond- en klauwzeer.	Kwade-droes.	Saccharomycosis.	Sarcoptesschurft.	Surra.	Kwaadaardige dekziekte.	Texaskoorts.	Tuberculose.	Hondsdolheid.
Bantam	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Batavia	—	—	—	35	18	8	—	1	—	—	—	—
Preanger-Regentschappen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Cheribon	—	—	3	—	5	—	—	3	—	—	—	—
Pekalongan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Semarang	—	—	48	243	5	—	—	9	—	6	—	—
Rembang	—	—	—	62	—	—	—	5	—	—	—	—
Soerabaja	—	—	—	—	4	24	—	—	—	—	—	—
Madoera	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pasoeroean	—	—	—	397	2	—	—	—	—	—	—	—
Besoeki	—	—	—	301	5	—	—	7	—	—	—	—
Banjoemas	—	—	—	125	—	—	—	—	—	—	—	—
Kedoe	—	—	—	365	—	—	—	—	—	—	—	—
Madioen	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
Kediri	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—
Djokjakarta	—	—	—	980	—	—	—	—	—	—	—	—
Soerakarta	—	—	—	304	12	—	—	—	—	—	—	—
Bali en Lombok	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
Padangsche Benedenl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Tapanoeli	—	—	136	—	—	—	—	3	—	—	—	—

DECEMBER 1908.

GEWEST.	Veepest bij herkauwers en varkens.	Miltvuur.	Septichaemia epizoötica bij herkauwers en varkens.	Mond- en klauwzeer.	Kwade-droes.	Saccharomycosis.	Sarcoptesschurft.	Surra.	Kwaadaardige dekziekte.	Texaskoorts.	Tuberculose.	Hondsdolheid.
Bantam	—	—	—	27	—	1	—	—	—	—	—	—
Batavia	—	—	69	—	18	8	—	6	—	—	—	—
Preanger-Regentschappen	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—
Cheribon	—	—	—	—	8	—	—	7	—	—	—	—
Pekalongan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Semarang	—	—	—	163	3	—	—	5	—	3	—	—
Rembang	—	—	—	171	—	—	—	40	—	—	—	—
Soerabaja	—	—	—	41	4	20	—	—	—	—	—	—
Madoera	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pasoeroean	—	—	—	467	3	—	—	—	—	—	—	—
Besoeki	—	—	—	88	5	—	—	5	—	—	—	—
Banjoemas	—	—	—	229	—	—	—	—	—	—	—	—
Kedoe	—	—	—	414	—	—	—	—	—	—	—	—
Madioen	—	—	—	19	6	—	—	14	—	—	—	—
Kediri	—	—	—	6	6	—	—	8	—	—	—	—
Djokjakarta	—	—	—	421	5	—	—	—	—	—	—	—
Soerakarta	—	—	—	380	1	—	—	—	—	—	—	—
Celebes en O.	—	—	34	57	—	—	—	—	—	—	—	—
Sumatra's O. K. . . .	—	—	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—
Tapanoeli	3	—	52	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bali en Lombok . . .	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—

KONINKLIJK
MAGNETISCH EN METEOROLOGISCH
OBSERVATORIUM
TE
BATAVIA.

WELTEVREDEN, October 1998.

L. S.

Ondergeteekende vestigt de aandacht van belanghebbenden op het onlangs door het Observatorium uitgegeven werk; „Over den Regenval op Java", waarvan met medewerking en door tusschenkomst van den Voorzitter der Welvaart Commissie, 200 exemplaren verkrijgbaar zijn gesteld bij het Depôt van Leermiddelen te Weltevreden tegen *f* per stuk [1]).

Dit werk bevat de maandgemiddelden van regenval, aantal regendagen en maximum regenval per etmaal voor ruim 700 stations op Java, benevens kaarten voor den regenval voor het jaar en de maanden Februari en Augustus, terwijl in den tekst — welke in het Hollandsch èn Engelsch is gegeven — verschillende gevolgtrekkingen besproken zijn, waartoe de cijfers aanleiding geven.

Behalve van 110 officieele stations werden de waarnemingen benut van ± 30 stations van de koffiecultuur, ± 370 irrigatie-stations en van ± 180 particuliere ondernemingen, welke minstens over vijf waarnemingsjaren liepen (tot en met 1905).

---

[1]) De prijs is nog niet vastgesteld; zal vermoedelijk *f* 1 zijn.

Daar op Java en Madoera ongeveer 3000 perceelen in erfpacht zijn uitgegeven (zie Cultuurgids 1908, afl. 7, Mr. A. PAETS TOT GANSOYEN), welke volgens den regeeringsalmanak ± 1000 afzonderlijke ondernemers of beheerders tellen, terwijl er bovendien ± 175 suikerfabrieken zijn en nog een aantal huurlanden in de Vorstenlanden, particuliere landerijen in West-Java, en nog vele ondernemingen, werkende op overeenkomsten met de bevolking, ligt het voor de hand, dat er nog tal van regenwaarnemingen gedaan zullen zijn, welke nog niet ter kennis van het Observatorium zijn gebracht.

Het geheele regenarchief van de irrigatiestations, dat tot dusver onder het Departement van B. O. W. berustte, is en wordt overgebracht naar het Observatorium, waardoor de beschikking wordt verkregen over cijfers van dagelijkschen regenval van een belangrijk grooter aantal stations, dan waarvan bij de bewerking van bovengenoemde uitgave gebruikt kon worden.

Waar deze stations zijn gevestigd, wordt een vrij volledig overzicht van den regenval verkregen. Echter is in vele streken, zoowel in de vlakte als vooral ook in hooger gelegen terrein, waar de plaatselijke verschillen in regenval een dicht net juist zeer wenschelijk maken, het aantal regenstations geheel onvoldoende, zooals uit de kaarten van het bovengenoemde werk duidelijk blijkt.

Aangezien een nauwkeurige kennis omtrent den regenval voor den landbouw van het grootste gewicht is, zou het uit een oogpunt van algemeen maatschappelijk belang zeer zijn te betreuren, indien het aanwezige materiaal gedeeltelijk ongebruikt bleef liggen. Het is daarom zeer gewenscht dat een ieder, die waarnemingen van dagelijkschen regenval ter beschikking heeft, welke nog niet aan het Observatorium werden gezonden, dit alsnog doet, aangezien deze gegevens, juist vooral door combinatie tot een algemeen overzicht, tot hun recht komen. Ter voorkoming van overbodig werk zou

men de oorspronkelijke waarnemingsstaten kunnen opzenden, welke na overneming van de gegevens in de daartoe aanteleggen registers desgewenscht teruggezonden kunnen worden. Wil men een afschrift inzenden, zoo worden gaarne de benoodigde formulieren daartoe door het Observatorium verstrekt.

Zij die geen dagcijfers meer ter beschikking hebben, gelieven opgave te doen van de maand- (eventueel tiendaagsche) sommen van regenval en aantal regendagen en van den maximum val per etmaal voor elke maand.

Ook hiervoor kunnen formulieren verkregen worden.

In het vervolg zende men in ieder geval dagcijfers.

Tot dusver werden formulieren gebruikt, ingericht voor een geheel jaar, welke na afloop van het jaar werden ingezonden; met ingang van het jaar 1909 wordt men verzocht de gedane waarnemingen elke maand intezenden; hiertoe zullen tijdig briefkaarten ter invulling worden gezonden aan allen, die thans reeds waarnemingen inzenden en aan hen, die om toezending vragen. De jaarlijksche formulieren kunnen dan blijven dienen als legger, terwijl het duplicaat, na afloop van het jaar intezenden, een waardevolle contrôle op de maandelijksche opgaven zal verschaffen.

Verder is het zeer wenschelijk dat behalve van bovengenoemde gegevens bij de eerste inzending nauwkeurige opgave gedaan wordt van de ligging van den regenmeter, zoodat het station zonder bezwaar in de kaart kan ingeteekend worden. Hiertoe is het eenvoudigst vermelding van richting en afstand in rechte lijn ten opzichte van een op de kaart te vinden plaats of bergtop; staat de onderneming op eenige kaart aangegeven, dan gelieve men die kaart te noemen (naam, jaartal, schaal, uitgever), onder vermelding op welk deel van de onderneming de regenmeter staat; (bijv. . . . . M. Noord van landhuis, enz.); zoo noodig voege men een schetsje bij; verder de hoogte bo-

ven zee in meters (bij opgave in voeten te vermelden wat voor voeten, Rijnlandsche, Engelsche).

Deze opgave van ligging is, zooals van zelf spreekt, van 't grootste belang; kan eenig station niet gevonden worden op de kaart, dan zijn de waarnemingen waardeloos voor ons.

Men kleede zijn opgaven zoodanig in, dat niet-strikt noodige correspondentie vermeden wordt, daar het personeel aan het Observatorium daartoe te gering in aantal is. De aandacht wordt zoo in 't bijzonder hierop gevestigd, daar het tot dusver in den regel juist een onvolledige opgave van de ligging was, die een zeer tijdroovende correspondentie noodig maakte, één van de redenen waardoor het bovengenoemde werk pas dit jaar verschijnen kon.

Het is de bedoeling om na het binnenkomen van de waarnemingen over 1910 een nieuwe uitgave van bovengenoemd werk het licht te doen zien, waarbij weêr een minumum van vijf waarnemingsjaren zal gelden voor het opnemen van een station; doordat dan, behalve waarnemingen van een grooter aantal stations, ook meer dagelijksche waarnemingen ter beschikking zullen zijn, zal de bewerking van het materiaal waarschijnlijk kunnen leiden tot het teekenen van lijnen van gelijken regenval, waardoor misschien betrouwbare regenkaarten voor elke maand samengesteld zullen kunnen worden, terwijl tevens meerdere gegevens beschikbaar komen tot het verder uitwerken van „droogteperioden", een onderwerp, zeker niet minder belangrijk dan het voorkomen van regen, voor welks behandeling in meergenoemd werk slechts 67 officieele stations in aanmerking kwamen.

Voor de **Buitenbezittingen** is het aantal stations nog te gering om uit de waarnemingen tot een algemeen overzicht te kunnen geraken (Sumatra's Oostkust maakt hier echter een uitzondering en werd het daar tot en met 1902 aanwezig regenmateriaal door Dr. F. W. T. Hunger dan ook reeds

vermeld in No. 69 van de mededeelingen uit 's Lands Plantentuin: „Statistiek over den Regenval van de tabaksondernemingen ter Sumatra's Ooskust", 1904).

Doch ook hier kunnen wij slechts door samenwerking het oogenblik bespoedigen, waarop een grondige bewerking van het materiaal ter hand genomen zal kunnen worden.

Van hoeveel belang de kennis van den regenval voor verschillende cultures is, moge o.a. blijken uit het artikel van Dr. W. BURCK: Over koffieproducties in verband met den regenval", opgenomen in Teijsmannia 1896, al werden de cijfers van den regenval bij deze studie gebruikt bij gebreke van wat feitelijk noodig was, nam. bewolking, zonneschijn, betrekkelijke vochtigheid.

Gelukkig begint er bij de belanghebbenden meer belangstelling te komen voor kennis van de klimatologie, getuige het artikel van Dr. J. MOHR: „Over Klimatologie en Landbouw" in Teysmannia 1908, afl. 7 en 8, ook overgenomen in het Archief van de Java-Suikerindustrie, Bijblad, afl. 37 van 14 September 1908, en uit eenige couranten-artikelen, o.a. van den heer BUIJSMAN in het Bat. Nieuwsblad.

Waar de regenval één van de belangrijke klimatologische faktoren is hier in de tropen, en de omstandigheden voor het oogenblik niet toelaten om ook voor de andere faktoren een begin te maken met uitgebreide waarnemingen (en de bewerking van het daardoor te verkrijgen materiaal), bepaal ik mij er thans toe U allen op te wekken tot medewerking in deze belangrijke aangelegenheid.

Ten einde het net van officieele stations sterker te kunnen uitbreiden, dan totnutoe mogelijk was, is dit jaar door het Observatorium een nieuw model regenmeter ontworpen, welk instrument, doordat het veel billijker in prijs is dan de oude gouvernements regenmeter, op grooter schaal verspreid kan worden.

Deze regenmeter wordt ook door de firma TAYLOR EN

LAWSON te Batavia vervaardigd. Indien particulieren door tusschenkomst van het Observatorium regenmeters bij deze firma bestellen, zijn de kosten behalve de vracht *f* 17.50, waarvan *f* 15.— voor den regenmeter en *f* 2.50 voor een maatglas (toezending onder rembours of na ontvangst bedrag).

Dit instrument is van duurzamer materiaal vervaardigd dan de regenmeter, zgn. model Kon. Natuurk. Vereeniging, en heeft tevens andere voordeelen, w. o. grooter capaciteit en een zelfsluitenden aftapkraan.

Aan hen die zich een zelfregistreerenden regenmeter willen aanschaffen — de suikerfabriek Kalibagor stelde in 1906 twee van zulke instrumenten op, waarvan de waarnemingen door het Observatorium worden bewerkt en jaarlijks gepubliceerd — worden gaarne de noodige inlichtingen verstrekt, terwijl voor de bestelling desgewenscht de tusschenkomst van het Observatorium wordt verleend. Dit geldt ook voor andere instrumenten.

Moge uit dezen oproep blijken, dat de belangstelling zóó groot is, dat er ernstig over gedacht kan worden om in een naaste toekomst verdere maatregelen te beramen, die kunnen leiden tot het einddoel, een volledig klimatologisch overzicht van den Archipel en een weêrvoorspelling ten bate van den landbouw. Denkt aan het woord:

„In het verleden ligt het heden, in het nu wat worden zal".

Voor de bereiking van dit doel zijn ook waarnemingen van andere meteorologische factoren noodzakelijk, te weten van bewolking, zonneschijn, temperatuur, vochtigheid der lucht, luchtdruk, wind, enz.

Zij, die dergelijke waarnemingen op zich willen nemen, hetzij met eigen of met in bruikleen te ontvangen instrumenten, worden verzocht daarvan mededeeling te willen doen, opdat wij kunnen beoordeelen of er een voldoend aantal vrijwillige waarnemers op gunstig gelegen punten zullen zijn om tot grondslag te strekken voor het opzetten van een plan tot uitvoering van dit denkbeeld.

In het Tijdschrift voor Nijverheid en Landbouw zal denkelijk binnenkort een en ander medegedeeld worden omtrent de wijze van waarneming van deze meteorologische elementen.

Deze circulaire wordt o.a. verzonden aan alle beheerders van landbouwondernemingen, voorkomende in den regeeringsalmanak voor 1908. Hoe meer een en ander bekend raakt echter, destebeter; daarom: „Zegt het voort."

De wd. Directeur v/h Observatorium,

C. BRAAK.

N.B. De waarnemingsstaten kunnen worden ingezonden als dienststuk (portvrij); ook correspondentie kan onder dienstcouvert gevoerd worden (adres: directeur Observatorium, Weltevreden.

Necrologie.

Dr. H. H. RÖRIK, geboren te Amerongen in 1881, slaagde in 1905 voor het Veeartsnijkundig examen en werd bij Koninklijk besluit van 27 September 1905 aangesteld tot Paardenarts 2e klasse bij het Ned. Ind. leger.

Hij vertrok op den 21sten April 1906 na eerst te Bern gepromoveerd te zijn op een proefschrift.

Zijn eerste plaatsing was Batavia, waarop hij in Februari 1907 overgeplaatst werd naar Salatiga. In September 1908 trad hij als eerstaanwezende paardenarts op te Banjoe-Biroe waar hij zijn werkkring met lust en ijver volbracht. Door een val van zijn paard overleed hij den 26en December 1908. RÖRIK was een in zich zelf gekeerd persoon, maar een goed collega.

PERSONALIA.

MILITAIRE PAARDENARTSEN.

H. J. TROMP DE HAAS,	dirigeerend, wegens ziekte met binnenl. verlof.
J. N. A. C. SCHEEPENS,	1e klas, belast met de leiding van den dienst.
J. C. NUMANS,	1e klas, *Weltevreden.*
DR. H. H. RÖRIK,	2e klas, overleden.
J. A. GUNST,	2e klas, *Salatiga.*
J. L. VAN ECK,	2e klas, *Banjoe Biroe.*

GOUVERNEMENTS VEEARTSEN.

W. OOSTINGH,	eervol ontslagen.
A. C. A. HESHUSIUS,	toegevoegd aan den chef van het Veeartsenijkundig Laboratorium te *Buitenzorg.*
J. A. LENSHOEK,	*Pamakasan.*
A. VAN DER STEUR,	*Singaradja-Bali.*
DR. K. VAN DER VEEN,	*Bandoeng.*
J. VOLLEMA,	*Djokdjakarta.*
CH. TH. G. H. DE WILDE,	*Pasoeroean.*
J. A. R. AVIS,	*Fort de Kock.*
P. ZIJP,	*Madioen.*
DR. H. J. SMIT,	*Buitenzorg.*
J. E. ASBEEK BRUSSE,	toegevoegd aan den Gouvernements Veerarts te *Magelang.*
DR. H. 'T HOEN,	benoemd tot tijd. adj. inspecteur Burg. Veearts. Dienst.
J. D. VAN DEN BERGH,	*Magelang.*

INLANDSCHE VEEARTSEN.

RADEN MANGOEN PRANOTO, te *Samarang* eervol ontslagen.
RADEN WIRIOWERDOJO, benoemd tot mantri.
MAS SOEMARDI, geplaatst te *Kediri*.
a. RAPIOEN GALAR SOETAN MASMOEDA,
b. RADEN MOEDJOKO,
c. RADEN NGABEI NOTOWARDJOJO,
d. MIECHIEL MOGET,
e. ABDOELLAH HABI,
a. toegevoegd aan den Gouvernements Veearts te *Bandoeng*.
b. en *c*. toegevoegd aan den Gouvernement Veearts te *Bodjonegoro*.
d. en *e*. geplaatst in de residentie *Menado*.
SOEDIMAN alias SOETIO HARDJO, aangesteld tot tijd. mantri en toegevoegd aan den Gouv. Veearts voor *Bali* en *Lombok*.

Voor het jaar 1909 is nog aangevraagd de uitzending van 8 Gouv. Veeartsen en 1 assistent voor het Veeartsenijk. Laboratorium.

Osteomalacie.

Vooral in de laatste jaren is over de osteomalacie onder verschillende benamingen als Halisteresis ossium, osteoporose, cachexie osseuse etc. veel geschreven geworden.

Zooals bekend is, verstaat men onder deze ziekte in hoofdzaak eene aandoening van het beenderstelsel, waarbij een meer of minder groot gedeelte der kalkzouten uit de beenderen verdwijnt, hier en daar onder vorming van osteoidweefsel en gepaard gaande met vormveranderingen van het beenderstelsel en meerdere breekbaarheid (fragilitas ossium). Ik spreek in hoofdzaak van het beenderstelsel, omdat wel degelijk alle organen onder het gebrek aan kalkzouten mede lijden; bij de beenderen evenwel treden deze kalkzouten overwegend op den voorgrond. Alle weefsels bevatten minder kalkzouten. Klimmer deelt mede, dat de wanden der bloedvaten belangrijke veranderingen ondergaan kunnen en dat de diapedesis tengevolge hiervan verhoogd is. Eveneens gaat het vleesch van wegens osteomalacie geslachte dieren spoediger tot bederf over en wordt hiermede dan tegenwoordig in Duitschland met de vleeschkeuring rekening gehouden.

Klimmer en Schmidt schrijven de ziekteverschijnselen van het centrale zenuwstelsel, door hen waargenomen, toe aan kalkverarming van hersenen en ruggemerg. In de jeugd ontstaat door overeenkomstige oorzaken rachitis, waarbij het nog niet ontwikkelde beenderstelsel in asteoiden toestand blijft en door het onregelmatig optreden van de verbeenings- of verkalkingslijnen, meervoudige deformiteiten kunnen optreden, welke zich vooral daar doen waarnemen, waar de beenderen aan mechanische invloeden het meest onderhevig zijn.

Het spreekt van zelf, dat de pathologisch anatomische bevinding bij de osteomalacie en de rachitis niet dezelfde is, daar toch het veld, waarop de oorzaken inwerken niet gelijkwaardig is.

In aanmerking genomen evenwel het meer of minder ver gevorderd ontwikkelingsstadium van het beenderstelsel, zal bij gelijke oorzaken het ziekteproces van denzelfden aard zijn. Het spreekt van zelf, dat men onderscheid moet maken b. v. tusschen een vorm van rachitis, veroorzaakt door eene chronische digestie-stoornis (zuigelingen) of een geval, veroorzaakt door onvoldoende kalkvoeding of onvoldoende phosphorzuur of wel een geval, veroorzaakt door een lager organisme? (Schnüffelkrankheit der varkens).

Osteomalacie (rachitis) wordt bij tal van diersoorten waargenomen. Behalve bij den mensch (vrouw) wordt de ziekte in Europa veel waargenomen bij de geiten (zelden bij bokken), koeien (zelden bij stieren of ossen), varkens en een enkele maal bij het paard.

In de kliniek te Utrecht werden meermalen gedurende mijn studietijd geiten met osteoporose der kaakbeenderen onder behandeling gesteld. Deze aandoening der kaakbeenderen was veelal van dien aard, dat de beweging van het kaakgewricht belangrijk was beperkt en de dieren in sommige gevallen de onderkaak niet konden sluiten. De therapie bestond dan altijd in het toedienen per os van oleum jécoris aselli met oleum phosphoricum en werd er dus blijkbaar hier gedacht aan een gebrek aan phosphorzuur van het voedsel. De resultaten van deze behandeling waren evenwel nihil. De oorzaak van dit lijden moet mijns inziens uitsluitend gezocht worden in het gebruik van onvoldoende kalkhoudend voedsel. De geit toch is in Holland over het algemeen het eigendom van de arme bevolking. De dieren worden reeds met de 8ste of 9de maand voor de voortteeling gebruikt. Het hoofddoel van het houden van deze dieren is de melkproductie, welke, in aanmerking genomen de

grootte van het dier, zeer belangrijk is te noemen. De voeding bestaat in hoofdzaak uit afval van het reeds sobere maal van den eigenaar (aardappelen). De ziekte wordt vooral waargenomen in de steden, zelden op het platte land, waar toch een groot gedeelte van het jaar in overvloed groen voedsel is te bekomen.

Bij het paard wordt de ziekte in Europa zelden waargenomen. In Duitschland spreekt men van Kleien of Krüsch krankheit. De ziekte vindt hier zijn oorzaak in den aard van het voedsel n.l. afval van den molen, wat hoewel rijk aan phosphorzuur daarentegen arm is aan kalkzouten. Deze ziekte wordt dan ook uitsluitend aangetroffen bij de paarden van molenaars. (molenaarsziekte).

Verder wordt in Europa de osteomalacie veel waargenomen bij de koe, zelden daarentegen bij dieren van het mannelijk geslacht. Het zoogenaamde „Festliegen vor der Geburt" is in zeer vele gevallen osteomalacie. Ook de veelvuldig voorkomende bekkenbreuken bij de hoogst zwangere melkkoeien moeten grootendeels op rekening gebracht worden van de osteomalacie. Het zijn dan ook in den regel de goede melkgeefsters, waarbij paraplegia ante partum wordt waargenomen. In Holland zeggen de boeren, dat de koe de wolf in den staart heeft. Bij melkkoeien wordt n.l. zeer dikwijls tegen het einde van de drachtigheid eene verweeking van één of meer staartwervels waargenomen, gepaard gaande met eene abnormale buigbaarheid als gevolg van kalkonttrekking van het beenderstelsel. Sommige deskundigen beweren dan ook, dat tijdens de zwangerschap de kalkzouten voor de vrucht benoodigd, gedeeltelijk uit het beenderstelsel van het moederdier worden betrokken en men dus van een physiologische osteomalacie zou kunnen spreken.

Bij den mensch is dit n.l. aangetoond; en wordt vooral het bekken aangeduid als de bron voor de kalkzouten van de vrucht. In normale gevallen evenwel zou de kalkonttrekking

niet van dien aard zijn, dat het betrokken individu in deze er nadeelige gevolgen van ondervond.

Bij het rund komt de osteomalacie dikwijls zeer uitgebreid voor, hetgeen moet worden toegeschreven aan de belangrijke hoeveelheden kalkzouten, welke aan de koe worden onttrokken door de onnatuurlijk hoog opgevoerde melkproductie. Zoo deelen Klimmer en Schmidt hunne waarnemingen daaromtrent mede in eene zeer interessante studie over de aetiologie van de Halisteresis ossium in de Monatshefte für Praktische Tierheilkunde (1906). Als hoofdoorzaak, wordt hier zeer duidelijk aangetoond, moet worden beschouwd onvoldoend kalkhoudend voedsel in verband met het intensieve fokkerij- en melkbedrijf. De ziekte betrof in hoofdzaak de melkgevende koeien. Zij berekenden, dat eene koe bij uitsluitende grasvoeding per dag en per 1000 KG. lichaamsgewicht 380 gram kalk en 150 gram phosphorzuur opneemt, hetgeen voldoende geacht wordt bij een intensief fokkerij- en melkbedrijf. De kalkuitscheiding bij de melkproductie is dan ook niet onbelangrijk. Bij eene koe met eene gemiddelde dagelijksche melkproductie van 12 Liter worden 84 gram zouten uitgescheiden, waarvan 22.6% kalk en 27.7% phosphorzuur. Elke liter melk beteekent voor eene koe een afgifte van $3^1/_2$ gram calciumphosphaat. De ziekte nu werd vooral waargenomen bij koeien, welke z. g. krachtvoeder ontvingen. De dieren zagen er dan ook meestal goed gevoed uit. Dit krachtvoeder is rijk aan phosphorzuur en arm aan kalk. Verhoogde temperatuur werd door hen nimmer waargenomen, tenzij in het laatste stadium en dan veroorzaakt door bijkomende omstandigheden. Als therapie en prophylaxis werd met goede resultaten aangewend het in hoofdzaak voeren van groen voedsel en het toedienen van voederkalk. Ook met acidum hydrochloricum werden goede resultaten verkregen, daar dit de resorptie van de kalkzouten bevordert.

In Frankrijk en Duitschland komt nog de z.g. „Schnüffel-

krankheit" van de varkens voor. Deze ziekte gaat gepaard met eene uitzetting, verdikking, der kaakbeenderen, welke de oorzaak is van een stenose der neus waardoor een snuivende ademhaling ontstaat. Vroeger werd de oorzaak van dit lijden gezocht in kalkarmvoedsel. Moussu evenwel beweert, dat de ziekte besmettelijk en overentbaar is. Het zou hem gelukt zijn door subcutane inenting van beenmerg de ziekte over te brengen op varkens en geiten.

Besnoit en Morel envenwel achten op grond van eigen onderzoekingen de bewering van Moussu niet bewezen. Morpugo deelt mede, in de inwendige organen van witte ratten, welke lijdende waren aan osteomalacie, diplococcen te hebben gevonden, met welker culturen het hem gelukt is van 42 ratten, welke er mede werden ingeënt, 27 ziek te maken.

Het was vooral op grond van de onderzoekingen van Moussu, Morpugo en Charin, dat Basset in het Recueil de Médecine vétérinaire (1907) een verhandeling schreef, waarin hij een lans brak voor de besmettelijkheid van de osteomalacie. Hoe een infectie evenwel plaats zou vinden wordt door hem niet medegedeeld.

Bij varkens kan de ziekte door subcutane injecties van beenmerg, afkomstig van een aan osteomalacie lijdend dier of door cahabitatie, experimenteel worden verwekt. Maar langs welken weg vindt de infectie dan spontaan plaats; toch niet door het beenmerg? Het is natuurlijk niet aan mij om de waarde van hunne onderzoekingen te beoordeelen.

Hutyra en Mareck evenwel vinden, dat één en ander nog nadere bevestiging verdient en een proef door hen genomen viel negatief uit. Een lager organisme werd dan ook niet gevonden.

Basset bracht de osteomalacie histiologisch terug tot eene gewone osteomyelitis en zegt, dat de ziekte infectieus en contagieus is, doch dat de essentieele oorzaak onbekend is. Zou het misschien niet voorzichtiger geweest zijn met

te zeggen, dat tot één van de oorzaken van de osteomalacie alsnog moet worden aangenomen een lager organisme en er dan ook van een infectieuse osteomalacie sprake zou zijn.

De osteomalacie van de eenhoevige dieren wordt in hoofdzaak aangetroffen in tropische en subbtropische gewesten. Onder meer is de ziekte waargenomen in Transvaal, in de omstreken van Tonkin, in Engelsch Indië, op Madagaskar, in Duitsch Zuid West Afrika, Sumatra en ook op Java.

In Duitsch West Afrika is de osteomalacie beschreven geworden door ZIEMANN in het Archiv für Wissenschaftliche und Praktische Tierheilkunde. Door hem werd de z.g. kaakziekte waargenomen te Kameroen. ZIEMANN meende met een tumor te doen te hebben, welke zulke afmetingen aannam, dat de ademhaling er zeer door bemoeilijkt werd. Overigens komt de beschrijving geheel overeen met de ziekteverschijnselen, welke te Padalarang zijn waargenomen. Temperatuursverhooging werd door hem nimmer geconstateerd. Het microscopisch bloedonderzoek was negatief. Hij trachtte de ziekte experimenteel te verwekken door neussecretum van een ziek dier te brengen op het neusslijmvlies van een gezond dier, zonder het gewenschte resultaat evenwel. Over het voedsel en het kalkgehalte ervan wordt geen woord gerept.

In Transvaal werd de ziekte onder den naam osteoporosis beschreven door Theiller in de Monatshefte für Praktische Tierheilkunde 1907. Theiller komt tot de volgende conclusie:

1. Osteoporosis wird bei Pferden jeder Rasse, jeden Alters und jeden Geschlechts angetroffen.
2. Osteoporosis hängt mit der Fütterung und Pflege in keiner Weise zusammen (dit is absoluut in strijd met de ervaring te Padalarang).
3. Das Entstehen der Osteoporosis bei einem Pferde kann auf Kontakt mit kranken Pferden oder Lokalitäten, wo kranke Pferde zich aufhielten zurück geführt werden (als voren).

4. Zur Entstehung der Osteoporosis sind äussere bis jetzt noch unbekannte Ursachen notwendig?

Theiller meent met eene infectieziekte te doen te hebben. Het microscopisch bloedonderzoek was negatief. Verhoogde temperatuur werd door hem nimmer waargenomen. Het is hem ook niet gelukt de ziekte door transfusie van meerdere liters bloed experimenteel te verwekken.

Bovendien zegt hij omtrent de therapie, dat door overbrenging van zieke paarden naar streken, waar de ziekte niet voorkomt, dikwijls genezing optreedt.

Lane, eveneens een veearts in Transvaal, deelt mede, dat door het verstrekken van buitenlandsch Lucerne hooi (zeer kalkrijk) door hem de osteomalacie met succes bestreden is geworden. Eén en ander is dus in strijd met de 2de conclusie. Waarom geneest een ziek dier niet, wanneer het ter plaatse blijft en wel wanneer het overgebracht wordt naar een streek waar de ziekte niet voorkomt? Moet het paard dan aanhoudend door geinfecteerd worden? Meer ligt het toch voor de hand, dat de patiënt, na overplaatsing in een streek, waar de ziekte niet voorkomt, (dus nu het voedsel nuttigt van deze streek hetwelk waarschijnlijk kalkrijker is) meer kalkrijk voedsel gebruikt.

Omtrent het kalkgehalte van het voedsel en den bodem vindt men dan ook niets vermeld.

Door Sourrel werd de osteomalacie van het paard, waargenomen te Tonkin, beschreven in de recueil de Med. Vet. 1906. Ook hij meende met een infectieziekte te doen te hebben. Het inheemsche paard wordt volgens hem hoogst zelden aangetast en het zijn nagenoeg uitsluitend ingevoerde paarden, welke de ziekte bekomen.

Hij schrijft: „En résumé, qu'elle soit infectieuse ou non l'osteomalacie au Tonkin est une maladie d'acclimatement, puis qu'elle est observée presque exclusivement sur des animaux importés.

Volges hem is het 't beste veel groen voedsel (dus kalkhoudend voedsel) aan de dieren te verstrekken om de ziekte te voorkomen. Dit laatste pleit dus weer meer voor de kalktheorie en niet voor eene infectie.

Ook op Madagaskar wordt de ziekte veel waargenomen. De leider aldaar van de paarden fokkerij en de remonteering, kapitein SISTERON, beweert in strijd met de meening der veterinairen, dat de ziekte in der tijd is ingevoerd door Australische paarden en infectieus is. Hij deelt mede, dat wanneer de patiënten de wildernis ingestuurd worden (zich dus uitsluitend voeden met groen voedsel) vrij spoedig verbetering en zefs genezing kan optreden. Ook deze opmerking pleit voor de kalktheorie (inanitie theorie).

In Engelsch-Indië komt de ziekte veelvuldig voor en wel vooral bij geimporteerde paarden (Australiers) en op tamme stoeterijen. De ziekte staat daar bekend onder den naam van „big-head". Hages deelt mede, dat op meerdere stoeterijen ± 20% der fokdieren door de osteomalacie waren aangetast. De verschijnselen en het beloop der ziekte komen nauwkeurig overeen met die, welke te Padalarang zijn waargenomen.

De veearts Vrijburg nam de ziekte waar op Sumatra (veeartsenijkundige bladen) en wel uitsluitend bij geimporteerde Australische paarden. Verhoogde temperatuur werd door hem nimmer waargenomen. Het microscopisch bloedonderzoek was negatief. Evenmin gelukte het hem de ziekte door transfusie van bloed experimenteel te verwekken. Ook Vrijburg meent met een infectieziekte te doen te hebben.

In alle bovenaangehaalde gevallen hebben we met de zelfde ziekte te doen, als die, welke te Padalarang is waargenomen.

Ook in Australië wordt van de ziekte melding gemaakt. Men spreekt daar van „nasal disease" en wordt daar n. b. onder de erfelijke gebreken gerekend. Op Java is de osteomalacie het eerst waargenomen door den miltairen paardenarts

Scheepens in 1904 bij een particulier paard. Dit ziekte geval werd door de Haan besproken in het Geneeskundig tijdschrift voor Ned. Indië Deel XLIV. Het betrof een dertien-jarige Australische pony. Klinisch meende men eerst evenals Ziemann te doen te hebben met een maligne tumor (sarcoom). Het microscopisch onderzoek deed evenwel de diagnose osteomalacie vaststellen.

De osteomalacie te Padalarang werd zoowel waargenomen onder de paarden van de tamme sandelhout stoeterij, als onder de Australische paarden van het remonte-depot.

Wanneer we ons op het standpunt stellen, dat het kalkgehalte van den bodem en het voedsel te Padalarang en omstreken juist even voldoende is voor de inheemsche paarden en we juist op de grens van voldoende en onvoldoende staan voor wat betreft het volwassen Australische remonte paard, levende onder normale omstandigheden, dan kan men alle waargenomen verschijnselen afdoende verklaren. Onder de paarden van de inlandsche bevolking wordt de ziekte eveneens aangetroffen doch sporadisch. Bij het inheemsche paard is de osteomalacie het eerst waargenomen te Padalarang bij de tamme sandelhout stoeterij. In de veeartsenijkundige literatuur toch vindt men omtrent de osteomalacie bij de inlandsche paarden niets vermeld, waaruit ik meen te moeten opmaken, dat de ziekte ook niet is waargenomen geworden. Toch heb ik de overtuiging, dat de ziekte wel degelijk reeds lang in Nederlandsch-Indië moet voorkomen, doch dat zij aan de waakzaamheid van den veterinairen dienst is ontsnapt, wat zeer goed mogelijk is door het sporadisch optreden van de ziekte en de omstandigheid dat de verschijnselen van den kant van het beenderstelsel meestal eerst bij het nauwkeurig betasten der kaakbeenderen kunnen worden waargenomen. Dat de ziekte zoo sporadisch voorkomt bij de inheemsche paarden moet mijns inziens voor een groot deel worden toegeschreven aan de nagenoeg uitsluitende grasvoeding van de paarden,

het weinig intensieve fokkerij bedrijf van den inlander en aan de omstandigheid dat de grootte en bouw van het inlandsche paard zich hebben aangepast aan de kalkarmoede van den boden en zijne producten. In de laatste jaren nu er eèn ernstig streven bestaat om het inheemsche ras te verbeteren en men door kruising met het Australische paard tracht den inlander aan een grooter gebruikspaard te helpen, zal de ziekte wel meer van zich laten hooren. De Australier is veel meer vatbaar voor de osteomalacie dan het inheemsch paard. Dit woord vatbaar evenwel is minder juist.

Over het algemeen genomen zal een grooter paard meer gevaar loopen de ziekte te bekomen, omdat dit dier hoogere eischen stelt aan de kalkrijkdom van den bodem.

In Augustus 1906 waren een twintigtal sandelhout fokmerries en één Australisch remonte paard en wel een merrie, welke bezet was aangekomen uit Australië en alhier geveulend had, door de ziekte aangetast. De vier sandelhout dekhengsten evenals de probeerhengsten en de sandelhout werkpaarden (hengsten) bleven van de ziekte gevrijwaard. Ook onder de veulens werden geen duidelijke gevallen van osteomalacie waargenomen; wel vertoonden meerdere veulens een min of meer grof beenderstelsel (zwaarhoofd), terwijl een veulen van een zeer zieke moeder afgemaakt werd, wegens fragilitas ossium.

Later werden meer gevallen onder de Australische werkpaarden en remonte paarden geconstateerd. Het is merkwaardig, dat daar, waar uit de mededeelingen van Sourrel en Vrijburg blijkt, dat het Australische paard veel vatbaarder is hier daarentegen de ziekte ± 40 % der sandelhout fokmerries aantastte en slechts enkele Australische paarden. Toch waren remonte-depot en stoeterij voor 1906 niet van elkander gescheiden, zooals dat tegenwoordig het geval is. De reden dat hier juist de sandelhout fokmerries, dus de inheemsche paarden het meest werden aangetast, is zoo als we later zullen zien, gelegen in de omstandigheid, dat het fokkerijbedrijf hier zeer intensief was. De remonte paarden,

welke alhier werden aangetast, waren of op drie-jarigen leeftijd aangekomen of hadden alhier geveulend, terwijl bij enkele het optreden van de ziekte kon worden verklaard, door het langdurig sukkelen ingevolge andere ziekten, waardoor de voedselopname gedurende meerdere maanden zeer onvoldoende was geweest.

Symptomatologie.

Bij werkpaarden is één van de eerste symptomen een minder ruime eenigermate stijve gang.

De voedingstoestand is in den regel goed, terwijl aan de kaakbeenderen nog dikwijls weinig valt waar te nemen. Plotseling kunnen hevige kreupelheden optreden, welke op het eerste gezicht kunnen doen denken aan pododermatitis rheumatica of myositis rheumatica.

Bij een nauwkeurig ingesteld onderzoek naar de zitplaats van de kreupelheid, vindt men deze in den regel niet; soms evenwel kan men de kreupelheid verklaren door de aanwezigheid van exostosen. Een geval werd door mij waargenomen, waarbij de kreupelheid deed denken aan een radialis paralyse. Krijgt patient nu eenige weken rust op stal dan verdwijnt de kreupelheid meermalen geheel, doch na eenigermate krachtige inspanning van het dier treden weer kreupelheden op en wel afwisselend aan de verschillende extremiteiten. Schrijdt het ziekteproces voort, zoo treden de vormveranderingen van het beenderstelsel meer speciaal van de kaakbeenderen min of meer duidelijk op den voorgrond.

Het eerst valt in den regel een verdikking van de onder kaak waar te nemen. Bij een volwassen paard n.l. vindt men zooals fig I. aangeeft, dat de beide beenplaten welke de laterale en mediale wand van den alveolus vormen en welke vrij dun zijn (1 á 3 mM.) evenwijdig loopen met de kiezen.

Bij de osteomalacie evenwel treedt een verweeking en verdikking van het beenweefsel op en wordt deze verdikking het eerst gevoeld, vlak onder de kroon der kiezen (zie fig II).

Meestal treedt deze verdikking vrij symetrisch op, doch niet altijd is dit het geval.

Langzamerhand bij voortschrijding van het ziekteproces neemt deze verdikking naar beneden toe en soms vindt men als laatste rest van normaal beenweefsel een kleine harde scherpe rand als de kiel van een schip aan de ventrale rand van de onderkaak verloopen (zie fig III.)

Dat juist de vormveranderingen van het beenderstelsel zulke afmetingen aannemen aan de kaakbeenderen, moet mijns inziens worden toegeschreven aan de lichte structuur van het been ter plaatse en de mechanische druk, welke door de kiezen bij het kauwen op de verweekte beenige omgeving wordt uitgeoefend. Vooral pleit voor deze meening, dat, daar waar de alveoli der kiezen ophouden, de verdikking der onderkaak ook vrij plotseling afneemt. (zie fig IV).

Bij hoogen graad van osteomalacie is het niet moeilijk om naar de vormveranderingen der kaakbeenderen de diagnose met zekerheid te stellen.

Wanneer evenwel de vormveranderingen der onderkaak in het beginstadium van verdikking verkeeren, wordt het moeilijker en is het dikwijls lastig uit te maken of we wel met een pathologische afwijking te doen hebben. Men moet met de volgende omstandigheden bij het onderzoek rekening houden.

Gedurende de wisselperiode en het uitbotten der molaren kunnen meerdere onregelmatige verdikkingen optreden aan de onderkaak, welke evenwel bij het volwassen individu weder verdwijnen. Deze verdikkingen evenwel zijn onregelmatig, terwijl bij de osteomalacie de verdikking meer geleidelijk verloopt. Bij de beoordeeling van de uitzetting van de bovenkaakbeenderen moet men in acht nemen, dat bij het veulen de buitenvlakte min of meer gebombeerd is. Het beste criterium is evenwel de verdikking der onderkaak, daar het bij de bovenkaak dikwijls moeilijk is, uit te maken of de welving physiologisch dan wel pathologisch is. Ook door percussie bekomt men geen voldoende zekerheid.

Fig. II. Beginnende verdikking van de onderkaak bij osteomalacie

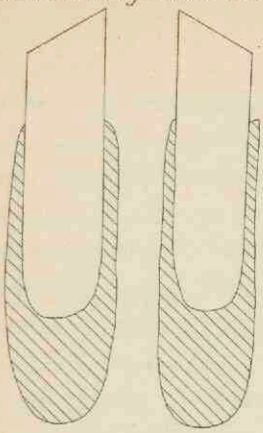


Fig. I. Schematische dwars-doorsnede van de onderkaak ter hoogte van de I.e praemolair

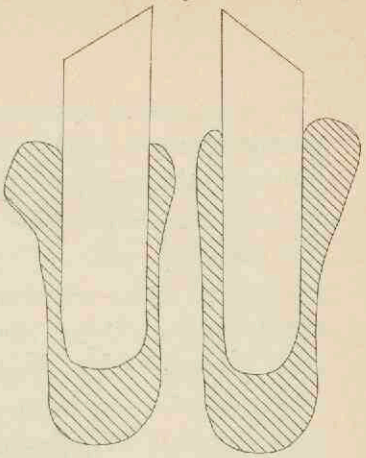


Fig. III. Enorme verdikking der onderkaak in gevolge ergen graad van osteomalacie.

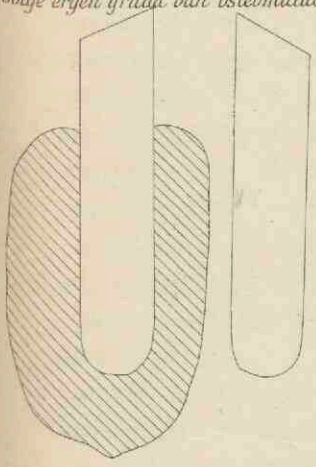
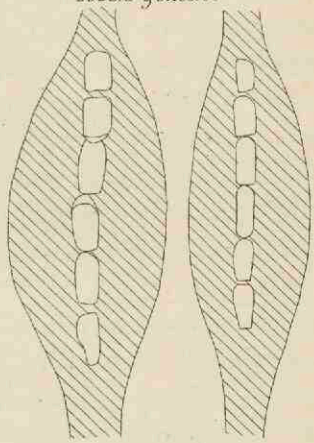


Fig. IV. Onderkaak bij osteomalacie van boven gezien.



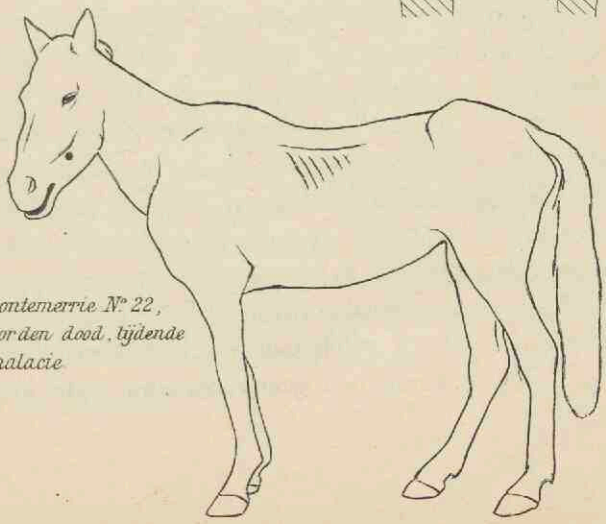


Fig. V. Remontemerrie N.o 22, 3 weken voor den dood, lijdende aan osteomalacie

Dat deze belangrijke veranderingen van de kaakbeenderen een nadeeligen invloed uitoefenen op het kauwen, spreekt van zelf. De patiënt eet moeilijk en pijnlijk en de voedselopname wordt onvoldoende en nu begint dan ook de voedingstoestand hard achteruit te gaan. Het behoeft natuurlijk geen betoog, dat wanneer de eerste symptomen van den kant van het beenderstelsel worden waargenomen, de patiënt de ziekte reeds geruimen tijd onder de leden heeft gehad. Temperatuursverhooging werd nimmer gedurende het ziekteverloop, niettegenstaande maanden lange contrôle bij meerdere patiënten, waargenomen. Symptomen van het centrale zenuwstelsel, zooals Klimmer en Schmidt mededeelen, werden niet waargenomen. Het microscopisch bloedonderzoek leverde niets op. Bij de zwangere fokmerries neemt men een onvoldoende gewichtstoename waar gedurende de laatste maanden van de graviditeit. Na de partus ziet men het ziekteproces snel verergeren. De verdikkingen der kaakbeenderen nemen belangrijk in omvang toe, terwijl de voedingstoestand hard achteruit gaat. De gang wordt zeer stijf en pijnlijk en de dieren verplaatsen zich ongaarne.

Ook het kauwen schijnt het dier pijn te veroorzaken en na enkele maanden gaat patiënt kachectisch of ingevolge één of andere fractuur, en wel meestal van lenden- of ruggewervel, ten gronde. Soms ook treden symptomen op van compressio medullae spinalis, veroorzaakt door eene vernauwing van het wervelkanaal ingevolge vormveranderingen van één of meer wervels.

De verdikkingen van de bovenkaak namen hier nimmer die afmetingen aan, dat er van een bemoeilijkte ademhaling door stenose van de neus sprake was.

Onderstaande photographie geeft een goed beeld van een patiënt ongeveer drie weken voor zijn dood, veroorzaakt door een fractuur der lendenwervels.

Pathologische anatomie:

In de volgende volgorde vindt men de beenderen het ergste aangetast: onderkaak, bovenkaak, ribben, wervels en pijpbeenderen. De onder- en bovenkaak zijn in den regel belangrijk verdikt en op doorsnede is het been van een spekachtige consistentie. Hier en daar is het beenweefsel in osteoid weefsel overgegaan terwijl ook meerdere vettige gedeelten worden aangetroffen. Het beenweefsel laat zich gemakkelijk met een mes tot dunne schijfjes snijden. De ribben buigen gemakkelijk door en knikken alvorens te breken. Ook laten de ribben zich dikwijls gemakkelijk snijden. De mergsubstantie is donker rood van kleur en de corticale substantie minder dik als normaal. Op de ribben worden ook meermalen verdikkingen waargenomen, waarschijnlijk als het gevolg van plaats gehad hebbende fracturen of inknikkingen, welke veroorzaakt worden, doordat het dier zijdelings op de borstkas gaat liggen. Aan de beenstructuur der pijpbeenderen valt microscopisch weinig waar te nemen en het is natuurlijk moeilijk uit te maken of de hardheid minder is geworden en of de mergholte vergroot is. Vormveranderigen werden, uitgezonderd enkele exostosen der pijpbeenderen, alleen waargenomen aan de kaakbeenderen en de ribben.

Het merg der pijpbeenderen is dikwijls zeer vetrijk en min of meer bloederig. De epiphisen der pijpbeenderen zijn soms weeker als normaal en laten zich ook enkele malen snijden. Ook zijn de wervels van minder harde consistentie. Pathologische afwijkingen van de parenchymateuse organen werden nimmer aangetroffen.

De maatregelen, welke te Padalarang genomen werden, waren alle gericht op eene vermeerderde kalkvoeding en verminderde kalkafgifte van het dier.

Het bodemonderzoek n. l. rechtvaardigde de meening, dat kalkarmoede van de voedingsgewassen in verband met het zeer intensieve fokkerij bedrijf als de oorzaak van de osteomalacie moest worden aangenomen.

In Frankrijk wordt tegenwoordig als minimum aangenomen, wat betreft kalkgehalte van den bodem, voor fokkerij doeleinden, een kalkgehalte van 2%.—5%.

Het grondonderzoek te Padalarang, waartoe drie monsters bovengrond en een monster ondergrond werden geanalyseerd, leverde het volgende op

Op droge stof berekend:

1ste	Monster bovengrond	CaO 0,47%
2de	Monster bovengrond	CaO 0,46 „
3de	Monster bovengrond	CaO 0,46 „
	Monster ondergrond	CaO 0,55 „

Deze lage cijfers evenwel gelden niet alleen voor den bodem te Padalarang.

De onderzoekingen van Dr. DEKKER hebben aangetoond, dat op vele plaatsen op Java het CaO- gehalte van den bodem ver beneden het kalkgehalte blijft van den grond te Padalarang. Uit een rapport van hem omtrent een grondonderzoek te Batavia ontleen ik het volgende.

1ste	Monster bovengrond	CaO 0,093%
2de	Monster bovengrond	CaO 0,074 „
3de	Monster bovengrond	CaO 0,215 „
1ste	Monster ondergrond	CaO 0,26 „
2de	Monster ondergrond	CaO 0,38 „
3de	Monster ondergrond	CaO 0,22 „

Hieraan voegt de onderzoeker het volgende toe:

„Ook het kalkgehalte der diepere lagen kan normaal genoemd worden voor Javaanschen grond. Opvallend is echter het lage kalkgehalte van den bovengrond. Alle getallen blijven echter nog beneden het voor Padalarang gevonden gemiddelde."

Dat de ondergrond meer CaO bevat dan de bovengrond moet worden toegeschreven aan de mindere uitspoeling door den zwaren regenval. Van welken invloed de vele regens zijn op het kalkgehalte van den bodem blijkt uit de analyse van een grondmonster genomen aan den voet van

een kalkberg in de onmiddellijke nabijheid van Padalarang. Het kalkgehalte was hier ook nog minder dan $^1/_2$ %. Op Hawaii komt volgens Elliat de osteomalacie in de zeer vochtige streken met grooten regenval (150 Engelsche voeten) veelvuldig voor, terwijl in de meer droge streken met weinig regenval de ziekte door hem nimmer werd aangetroffen.

In overeenkomst met den bodem is ook het kalkgehalte van het voedsel zeer gering. De volgende analyses geven een overzicht van het kalkgehalte van meerdere grassen te Padalarang.

Bengaalsch gras:	H_2O	— 15,15 %.	
	Asch	— 11,75 „ .	
waarin	CaO	— 4,6 „	en P_2O_5 5,24 %.
Lucerne:	H_2O	— 28 „ .	
	Asch	— 8,3 „ .	
waarin	CaO	— 7,5 „	en P_2O_5 8,32 „ .
Tatambangang:	H_2O	— 15,85 „ .	
	Asch	— 8,9 „ .	
waarin	CaO	— 2,4 „	en P_2O_5 5,95 „ .
Grinting:	H_2O	— 14,8 „ .	
	Asch	— 12 „ .	
waarin	CaO	— 4,1 „	en P_2O_5 5,63 „ .
Waderan:	H_2O	— 15,8 „ .	
	Asch	— 8,9 „ .	
waarin	CaO	— 2,4 „	en P_2O_5 5,95 „ .

Bengaalsch gras van bodem met kalkbemesting:

	H_2O	— 15,95 %.	
	Asch	— 11 „ .	
waarin	CaO	— 8 „	en P_2O_5 5,08 „ .

Lucerne van bodem met kalkbemesting:

	H_2O	— 25 %.	
	Asch	— 8,43 „ .	
waarin	CaO	— 12,6 „	en P_2O_5 6,91 „ .

Daar op Soemba waarschijnlijk geen osteomalacie voorkomt, welke overtuiging gegrond is op het feit, dat bij geen der sandelhout legerpaarden vroeger de ziekte is waargenomen en er bij de nog in het leger aanwezige sandelhout hengsten geen osteomalacie voorkomt was het wel interessant het kalkgehalte te kennen van het gras op Soemba. De analyse van een grasmonster, bestaande uit verschillende grassen leverde dan ook een verrassend resultaat op.

Soemba gras: H_2O — 15,3 %.
asch — 11,3 „.
waarin 8,12% CaO en 4,09% P_2O_5.

Brengen we nu de verschillende analysen over in een tabel alles berekend op droge oorspronkelijke stof, dan krijgen wij het volgende overzicht.

	Bengaalsch gras van gekalkten bodem.	Bengaalsch gras van ongekalkten bodem.	Tatambangang.	Grinting.	Waderan.	Lucerne van ongekalkten bodem.	Lucerne van gekalkten bodem.	Soemba gras.	Salatiga gras.	Batavia gras.	Lucerne Australië.
CaO.	1,047	0,657	0,254	0,491	0,62	0,865	1,442	1,083	0,47	0,53	1,47
P_2O_5.	0,661	0,726	0,630	0,674	1,203	0,958	0,778	0,545			

Zooals we uit bovenstaande tabel zien, is het kalkgehalte van het gras te Padalarang, Batavia en Salatiga ± ½ %, wat zeer gering is te noemen in vergelijking met Europeesche analyses en bedraagt dan ook nog minder dan de helft. Verder zien we hier uit, dat het Soemba gras ruim twee maal zooveel kalk bevat als het gras op Java en zelfs nog meer als Bengaalsch gras van een bodem met kalkbe-

mesting. Waarschijnlijk is dit dan ook de reden, dat op Soemba zulk een goed paardenras voorkomt en betreurenswaardig is het, dat door het niet tijdig nemen van de noodige maatregelen, daar het paard zoo is achteruitgegaan. Soembawa was de aangewezen plaats voor het fokken van paarden, hetgeen evenwel niet wegneemt, dat een tamme stoeterij op Java zeer goede resultaten kan hebben, wanneer men maar zorgt, dat de bodem door toevoeging van de noodige ontbrekende bestanddeelen aan de voor fokkerij gestelde eischen voldoet.

Het behoeft geen betoog, dat onder de aangetoonde bodemomstandigheden de gevolgen niet uitbleven. Na een intensief fokkerijbedrijf van ± 3 jaren waren 40 % der fokmerries door osteomalacie aangetast. Waarom nu juist alleen de vrouwelijke fokdieren?

Dit is toch haast niet denkbaar, wanneer we met een infectieziekte te doen hebben. Het antwoord is eenvoudig.

De sandelhout fokmerrie werd den 9den dag na den partus gedekt, waardoor een zeer hoog percent ± 85 bevrucht werd. De cervix uteri is dan n. l. nog niet gesloten. De speentijd was gesteld op zes maanden, De merrie had dus gedurende de eerste zes maanden na den partus te zorgen voor den opbouw van twee individuen en de volgende vijf maanden voor één, terwijl gedurende al dien tijd het dier ook voor de instandhouding van zijn eigen beenderstelsel moest zorgen.

De prophilactische en therapeutische maatregelen, welke genomen werden ter beteugeling der ziekte waren de volgende:

a. De veulens van de nog niet klinisch aangetaste merries worden na ruim vier maanden gespeend.

b. Na den speentijd worden deze merries met de eerstkomende hengstigheid weder gedekt.

c. De veulens van zeer zieke merries worden dadelijk gespeend en zoo mogelijk door een gezonde moeder gezoogd.

d. Zieke merries worden niet meer voor de voortteling gebruikt, alvorens voldoende zekerheid is bekomen, dat ze hesteld zijn.

e. Gering aangetaste merries mogen hun veulen zoogen, zoolang zich geen verschijnselen van achteruitgang bij de moeder doen waarnemen,

f. Alle fokmerries ontvangen per dag en verdeeld over drie maaltijden 20 tot 30 gram voederkalk en, zoolang de voorraad strekt, Lucerne.

g. De weideplaatsen en grastuinen ondergingen een zware kalkbemesting.

h. De hoeveelheid te voeren gras werd verhoogd.

De resultaten waren na een jaar reeds duidelijk merkbaar. Gedurende de maanden September, October, November en December 1906 breidde de ziekte zich eenigermate uit, wat ik toeschrijf aan den nog te korten duur van de toegepaste maatregelen. Gedurende de maanden Januari tot en met Mei bleef de toestand der aangetaste merries dezelfde, terwijl geen nieuwe gevallen werden waargenomen. In het verloop van de volgende maanden tot op heden werden geen nieuwe gevallen meer bij de stoeterij waargenomen en bij meerdere patienten liepen de klinische symptomen belangrijk terug. Het eerst wordt de zwelling der bovenkaak minder en deze verdwijnt meermalen geheel en daarna, doch zeer langzaam nemen ook de verdikkingen der onderkaak meer en meer af. Het verloop der ziekte heeft zich gewijzigd.

Daar waar vroeger een patient na den partus hard achteruitging, valt dit tegenwoordig niet meer waar te nemen. Deze achteruitgang kenmerkte zich, zooals we gezien hebben, door snelle vermagering, pijnlijke onregelmatigen gang en verergering van de verschijnselen van den kant van het beenderstelsel. Zoo verliep in 1906 de ziekte letaal ingevolge

fracturen of algemeene kachexie bij de No. 56, 21, 10 en 442; de merries No. 14, 24, en 48, welke reeds in September 1906 tot de erg aangetaste dieren behoorden en drachtig waren, vertoonden na den partus bovengenoemden achteruitgang niet. Waar dus in 1906 de erg aangetaste en drachtige merries vrij wel ten gronde gingen, daar hielden de patienten in 1907 zich na den partus zeer goed. Sedert hebben de laatstgenoemde merries twee normaal gebouwde veulens groot gebracht. Een tiental Australische fokmerries, welke einde 1906 te Padalarang aankwamen en waarvan de meeste nu reeds twee veulens hebben groot gebracht, bleven onder de genomen prophylactische maatregelen gevrijwaard van osteomalacie.

De merries werden in stallen geplaatst, waar vroeger zieke dieren gestaan hadden, terwijl de stallen vooraf niet werden gedesinfecteerd. Dit pleit dus niet erg voor de 3de conclusie van Theiller.

Wanneer toch de ziekte infectieus was, dan zouden er toch wel enkele onder deze Australische fokmerries aangetast zijn geworden.

De volgende proeven werden door mij genomen.

In Augustus 1907 werd een proef genomen met vier konijnen uit éénzelfde nest en van ongeveer éénjarigen leeftijd. Twee ervan ontvingen gedurende twee achtereenvolgende dagen een intraperitoneale injectie van 10 cM^3. veneus bloed, genomen uit de halsader van patiënt No. 441, welke in hooge mate lijdende was aan osteomalacie. De beide andere dieren werden bestemd voor de contrôle. Na verloop van vier maanden werden de vier konijnen afgemaakt. Gedurende deze vier maanden vertoonden de dieren geen enkele ziekelijke afwijking.

Bij de sectie werden dan ook macroscopisch geen pathologische afwijkingen van het beenderstelsel aangetroffen.

In Mei 1907 werd een kampongveulen, oud $1^1/_2$ jaar intraperitoneaal ingespoten, gedurende drie achterenvolgende

dagen met 50 cM³. bloed, genomen uit de halsader van een patiënt, welke lijdende was aan osteomalacie. Het resultaat evenwel was negatief.

Verder werden gedurende acht maanden in één kleine stal ondergebracht een zeer ziek paard (Australier) en een twee-jarig hengstveulen van de stoeterij, dat volkomen normaal was. Dit veulen kon voor deze proef gebruikt worden, daar het dier lijdende was aan irido-chorioiditis chronica. De beide paarden aten uit den zelfden voerbak en werden door één man verpleegd met hetzelfde poetsgereedschap. Bovendien ontving het veulen nog een intraperitoneale injectie van 50 cM³. bloed. afkomstig van zijne zieke buurvrouw.

Het veulen bleef niettemin volkomen normaal. Met de sandelhout fokmerrie No. 17 werd de volgende proef genomen: (Deze patiënt was volkomen blind ingevolge iridochorioiditis chronica aan beide oogen).

De patiënt vertoonde slechts de eerste geringe verschijnselen van osteomalacie aan de onderkaak n.l. een geringe verdikking, verloopend onder de kroon der kiezen van de onderkaak. Het doel van de proef was nu door voeren van kalkarm voedsel de ziekte te doen verergeren. Daartoe werd in de eerste plaats patiënt gedekt. Patiënt werd nu uitsluitend gevoed met paddi en deduk. De proef duurde een jaar. De voedingstoestand van de patiënt bleef goed; na eenen normalen drachtigheidsduur bracht de merrie een dood veulen ter wereld, waardoor dus de zoogtijd verviel. Wel werd nog getracht een kampongveulen te koopen om hierin te voorzien, doch deze pogingen slaagden niet.

De klinische verschijnselen nu waren maandelijks geregeld toegenomen en dat het beoogde doel volkomen bereikt werd bleek wel hieruit, dat de patiënt den afstand tusschen het Remonte-Depot en het station Padalarang, zijnde 3 paal, niet kon afleggen zonder een beenfractuur te bekomen. De patiënt werd n.l. opgezonden naar het veeartsenijkundig

laboratorium te Buitenzorg. Omtrent de pathologisch anatomische veranderingen kan ik niets mededeelen, daar ik daaromtrent niets vermocht vernemen [1]). Bovenstaande eenvoudige proefnemingen zijn natuurlijk niet afdoende om een zekere conclusie vast te stellen, doch materiaal om meerdere proefnemingen te verrichten ontbrak mij.

In ieder geval evenwel pleit het bovenstaande niet voor een infectie-ziekte.

In het kort samengevat hebben we dus het volgende gezien:

1. Door geen enkele onderzoeker is gedurende het verloop van de ziekte een verhoogde temperatuur waargenomen.
2. Het microscopisch onderzoek van bloed en beenmerg is eveneens negatief geweest.
3. Het is geen der vele onderzoekers gelukt, de ziekte bij het paard door transfusie van bloed of subcutane injectie van een beenmergemulsie experimenteel te verwekken.
4. De sandelhout paarden van het mannelijk geslacht bleven alle gevrijwaard van de ziekte niettegenstaande hun innige aanraking met zeer zieke paarden.
5. Van de remonte-paarden werden er alhier niettegenstaande remonte-depot en stoeterij vóor 1906 niet van elkaar gescheiden waren, slechts enkele dieren aangetast.
6. Bij de stoeterij werden alleen vrouwelijke fokdieren aangetast en wel ± 40 %.
7. Onder de Australische fokmerries, welke geplaatst waren in stallen, waar patiënten, lijdende aan osteomalacie

---

[1]) Bedoeld sectieverslag is naar door mij ingewonnen berichten verzonden aan den Beheerder der stoeterij te Padalarang.

verblijf hadden gehouden, werden geen gevallen van osteomalacie aangetroffen.

8. Op een vijftal na kunnen tegenwoordig al de aangetaste fokmerries als hersteld beschouwd worden, daar zij weder normaal gebouwde veulens hebben groot gebracht, zonder er zelf nadeeligen gevolgen van te hebben ondervonden.

Neemt men nu behalve het bovenstaande en de door mij genomen proeven in aanmerking, dat het kalkgehalte van den bodem en het voedsel absoluut onvoldoende was voor fokkerijdoeleinden en dat de resultaten van de therapie en prophylaxis, welke uitsluitend gericht waren op de kalktheorie (inanitie theorie) zeer goed waren, dan is de overtuiging, dat de oorzaak van de osteomalacie gelegen is in de kalkarmoede van het voedsel. op goede gronden gebaseerd.

Is, zooals sommige deskundigen beweren, het kalkarme voedsel alleen het praedisponeerend moment voor het ontstaan van de osteomalacie, zoo zal uit een praktisch oogpunt beschouwd het opheffen van dit euvel ook tot goede resultaten voeren.

Uit de onderzoekingen van Dr. DEKKER blijkt, dat de bovengrond van Java absoluut ongeschikt is voor fokkerijdoeleinden. Hij toch zegt, dat een CaO gehalte van den ondergrond van 0,22—0,38% voor Javaanschen grond normaal is.

Als men nu weet, dat gronden, waarop in Europa voedergewassen worden verbouwd 3 tot 5%. CaO bevatten en het kalkgehalte op Java nog beneden ½% blijft, dan is dit niet bemoedigend te noemen voor de toekomst van Java op fokkerij-gebied. Ik vrees dan ook, dat onder de gegeven bodemomstandigheden de resultaten van het fokken van een grooter gebruikspaard door de bevolking niet schitterend zullen zijn.

Zoolang men evenwel blijft bij een klein paard, kunnen waarschijnlijk bevredigende resultaten verkregen worden.

Op eene tamme stoeterij toch is het mogelijk door kunstbemesting de tekortkomingen van den bodem aan te vullen maar voor een geheel gewest is dit ondoenlijk.

Met het kalkgehalte van den bodem valt of staat de paardenfokkerij in een land.

1 Juli 1909.

J. VAN DULM.

Het verzamelen en verzenden van ziektemateriaal.

Nu we in Indië in Buitenzorg een Veeartsenijkundig Laboratorium hebben, eene instelling, waar gelegenheid wordt geboden om materiaal, dat men in de praktijk tegenkomt, en dat vaak den Gouvernements veearts ondoenlijk is te onderzoeken, hetzij door gebrek aan tijd, hetzij door gebrek aan een daarvoor benoodigd, vaak uitgebreid instrumentarium en een groote bibliotheek, is het gewenscht, deze stoffen op de voor het onderzoek noodige en voor den veearts meest gemakkelijke en practische wijze te verzenden.

Om op een eenvoudige manier materiaal te verzamelen, dat men herhaaldelijk in de praktijk tegenkomt en waarbij dan meermalen moet worden gezegd: „Had ik nu maar een paar voorwerpglaasjes of een paar reageerbuisjes bij me", is het aan te raden een klein kistje te laten vervaardigen, waarin zooveel mogelijk alles voorkomt, wat voor de verzameling noodig kan wezen.

Heeft men zoo'n wat de Duitschers noemen „Besteck", dan behoeft men nooit voor het feit te staan, juist het meest noodige te hebben vergeten.

Instrumentenkistje. (*plaatje*).

Daarvoor kan dan worden genomen een blikken bakje dat bijgaande teekening toont, en dat door iederen blikslager gemakkelijk is te vervaardigen.

Het behoeft in z'n afmetingen de lengte van 40 c.M. en de hoogte en breedte van 20 c.M. niet te overschrijden en is dus zeer transportabel.

We zien het verdeeld in de vakken *a*, *b*, *c*, *d* en *f*, waarvan *a* het plekje is voor een kleine maar stevige zaag, *b* bevat een hamer, een flink hakmes en een sterken hakbeitel,

d biedt ruimte voor een spirituslamp, terwijl *e* en *f* vakjes zijn, waarin grootere en kleinere openingen gelegenheid bieden voor het inzetten van stopfleschjes en reageerbuisjes.

De ruimte *c* blijft open voor het bergen van wat kleinere mesjes, een pincet, een pakje watten, voorwerpglaasjes en dekglaasjes, een injectie-spuitje, wat sublimaat, een handdoek en wat men meer aan kleine voorwerpen, als platina naalden, enz. denkt noodig te hebben.

Alles wordt gesloten door een gemeenschappelijk deksel met overhangende randen en een hengsel van boven en kan worden geplaatst in een nauwsluitend houten kistje, dat het blikken bakje voor deuken bewaart.

Het blikken geheel biedt het voordeel, dat het gemakkelijk kan worden gedesinfecteerd door uitkoken, wanneer dit noodig mocht zijn.

Van de verschillende voorwerpen is de lamp nog een nadere beschrijving waard.

Blaaslamp. (*plaat*).

Als lamp is uitnemend geschikt de blaaslamp, in Holland meer bekend onder den naam van ververslamp.

Bijgaande afbeelding geeft zeer nauwkeurig het instrument in alle onderdeelen weer.

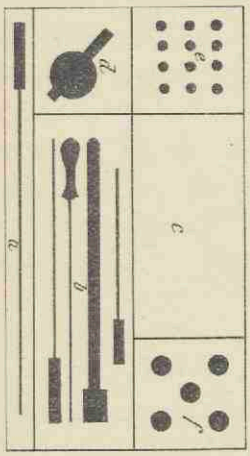
In de holte *a* wordt een weinig spiritus gedaan, die men laat opbranden.

De brander wordt daardoor verhit, de benzine in het reservoir verdampt en er spuit een stroom van gas naar buiten, die aangestoken, een prachtige vlam levert.

Men coupeert hiermede heel wat misère, die aan gewone spirituslampjes is verbonden, als het uitwaaien van de vlam op een kritiek moment, het inslaan van de vlam en meerdere ongelukken.

Bovendien is de vlam zichtbaar, iets wat van een spiritusvlammetje in het helle zonlicht niet gezegd kan worden.

fig. I.
Instrumentenkistje.



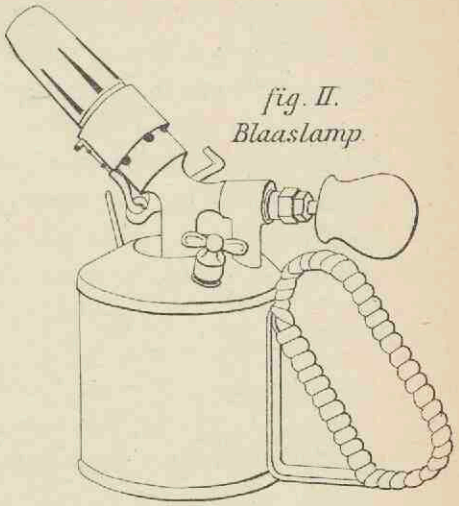


fig. II.
Blaaslamp.

fig. IV.
Verzendingsblokje.

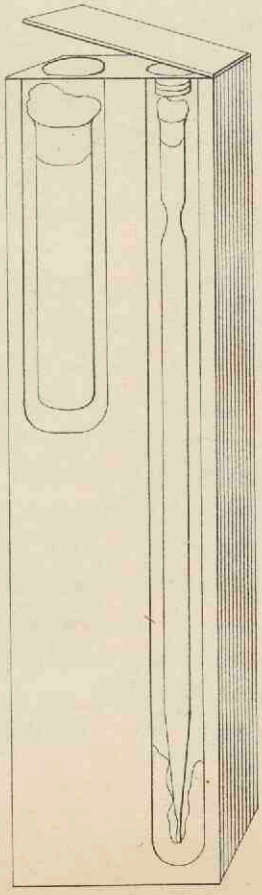
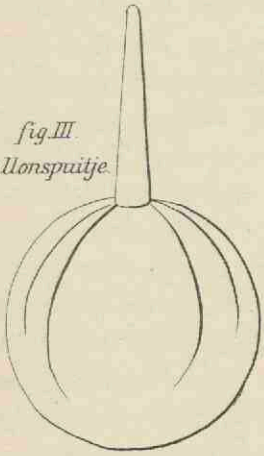


fig. III.
Ballonspuitje.



Men kan de vlam alle richtingen geven, waardoor ze geschikt is, om op verschillende plaatsen, de haren weg te schroeien, kortom men kan er alle manipulaties mede uitvoeren zonder vrees voor morsen.

Gaan we nu over tot den aard van het te verzamelen materiaal en de verzending daarvan, dan komt het mij voor, dat we het best doen die ziekten achtereenvolgens te bespreken, die voor materiaalverzending in aanmerking komen.

Sectie maken.

Bespreken we vooraf even het vlug maken van sectie op het te onderzoeken cadaver.

Men doet de sectie bij voorkeur op een met gras begroeiden bodem, kleibodem is beslist af te raden, daar men dan in minimum van tijd in een modderpoel rondscharrelt.

Het kadaver wordt op den rug gerold, met een paar forsche sneden worden linker vóór-en achterbeen van den romp gescheiden, waarbij het voorbeen dan gemakkelijk in zijn geheel is om te slaan, en ook het achterbeen na luxatie uit het heupgewricht.

Nu wordt van de Symphisis pubis af tot aan den hals de huid met de onderliggende spieren ineens gekliefd.

Met een zaag of hakmes zaagt of hakt men dan van het cartilago xyphoidea af alle ribben door (er goed op te letten, dat ook de eerste rib wordt doorgezaagd).

Nu laat men den romp op de linkerzijde rollen en klieft de huid en de buikspieren van af den voorrand van de symphisis tot aan het kruisbeen.

De heele rechterhelft van borst- en buikwand kan nu worden omgelegd.

Men moet er op letten, dat de ribben niet worden gebroken, daar de scherpe beenpunten anders gevaar voor infectie kunnen opleveren.

Het cadaver ligt nu gehalveerd voor ons, en de organen kunnen gemakkelijk één voor één worden uitgenomen.

Zoo komt dan het eerst aan de beurt.

Malleus.

Uit een diagnostich oogpunt onderscheidt men:

a. Klinische malleus.

b. Occulte malleus.

Bij de eerste zijn dus klinisch waarneembare symptomen, die op malleus duiden, hetzij dan chancers of litteekens op het neusslijmvlies, hetzij abscessen, die in verband met het verloop van de ziekte tot de diagnose malleus kunnen lijden, lymphangitis of klierzwelling.

Hiermede kan het stellen van de diagnose malleus zijn afgeloopen, echter kan het voorkomen, dat men meerdere of algeheele zekerheid wenscht te hebben, hetzij uit een gerechtelijk oogpunt of anderszins.

We kunnen dan gebruik maken van de malleinatie, die samen kan gaan met het opzenden van serum aan het veeartsenijkundig laboratorium, alwaar dan door agglutinatie en komplementbinding verder kan worden uitgemaakt, of het dier inderdaad lijdende is aan kwaden droes, ja of neen.

Het zij hier ter plaatse opgemerkt, dat het nemen van serum moet geschieden, vóór men malleineert, onverschillig subcutaan of ophthalmo, daar anders door vorming van anti-malleine in het bloed, fouten zouden kunnen ontstaan.

Hoe nauwkeurig deze reacties ook zijn, het kan voorkomen (gerechtelijk geval), dat men de malleus-bacil wil isoleeren.

Daarvoor is noodig het bacteriologisch onderzoek van neussecreet of pus.

Hiervoor eigent zich het best de subcutane enting van een cavia met de verdachte stof, daar in neusslijm en vaak ook in pus meestal weinig malleus-bacillen voorkomen en deze in cultures dadelijk uit de te onderzoeken stof worden overwoekerd door andere gemakkelijk groeiende bacteriën;

of de cultuur wordt dermate verontreinigd, dat de isoleering der malleuskolonies zeer moeilijk is.

Bij intraperitoneale enting, soms ook bij subcutane enting ontstaat een purulente periorchitis.

Er zij echter op gewezen, dat het verwekken van een orchitis geenszins specifiek is voor de malleus-bacil, maar dat zij ook wordt verwekt door de bacil van de farcin du boeuf, door necrose-bacillen en dus voor de vaststelling van de diagnose malleus op deze wijze wel degelijk een verder onderzoek en kweeken van het micro-organisme noodig is.

Enten van marmotten.

De subcutane enting geschiedt het gemakkelijkst aan de binnenvlakte van de rechter achterdij.

De marmot wordt door een helper vastgehouden met duim en wijsvinger van den rechterhand, die een ring om de schouders van het diertje vormen, terwijl de rest van de hand den rug steunt, en met linkerhand wordt de linker-achterpoot gefixeerd.

Het diertje wordt op deze wijze gestrekt gehouden, terwijl het rechterachterpootje vrijblijft, om den operateur gelegenheid te geven, het tusschen duim en middelvinger van de luikerhand te klemmen, terwijl met de wijsvinger van die hand de poot iets naar boven wordt gedrukt, waardoor de dij wordt afgeplat en een grooter oppervlak biedt.

De canule wordt nu, terwijl ze reeds op het spuitje zit, met de rechterhand ingebracht en onder de huid geschoven.

Dat wegknippen van de haren en grondige desinfectie van de te enten plaats moet voorafgaan, spreekt van zelf.

Mocht uit het wondje na terugtrekken van de canule nog een weinig vocht terugvloeien iets wat wel gebeurt, als de canule wat wijd is, dan strijkt men een paar keer met de canule over het gemaakte wondje heen.

Mocht het neusslijm of de etter te dik zijn, om dadelijk in te spuiten, dan kan men ze in een mortiertje met wat gekookt water verdunnen en wrijven.

Men zuigt ze dan op door de canule, daar, wanneer men ze met het spuitje opzuigt en er daarna de canule opzet, bij deze bewerking vocht uit het ondereinde van de canule sijpelt, waarmee men zich kan infecteeren.

Bestaat er vermoeden op malleus, is er dus sprake van occulten kwaden droes, dan heeft men zich slechts te bepalen tot het opzenden van serum aan het Laboratorium en daarna het doen van de ophtholmo malleïnatie en van de subcutane malleïnatie, wanneer daarvoor tijd en gelegenheid bestaat.

Er wordt hier gesproken van het opzenden van serum. Hiervoor zullen binnen niet al te langen tijd van het laboratorium aan iederen veearts worden verstrekt een canule, een houten blokje, inhoudende een buisje (*a*) om het bloed in op te vangen en een pasteursche pipet (*b*) om het serum van het gestolde bloed af te zuigen.

Men knipt de haren op de vena jugularis wat weg, wascht het kaal geknipte plekje met een watje, gedrenkt in alcohol, schoon, droogt het dan met het nu uitgeknepen watje na en brengt de canule in.

Nu laat men eerst wat bloed door de canule stroomen en laat daarna het buisje voor 3/4 volloopen met bloed.

Het buisje wordt nu weder met de watten prop, waarmede het voorzien was, gesloten en daarna gedurende een kwartier rustig neergezet om het bloed gelegenheid tot stollen te geven. Daarna kan het worden getransporteerd, en na één uur is er reeds voldoende serum afgezet om daarmede de pipet te vullen.

Alles wordt nu weer op z'n plaats gebracht en het blokje gesloten en verzonden.

Wil men van meerdere paarden na elkaar bloed nemen, dan kan dat met dezelfde canule gebeuren, mits ze telkens

vóór het inbrengen bij het volgende paard met wat gekookt water wordt uitgespoeld, en men voor het opvangen van het bloed er eerst wat bloed van het getapt wordende paard heeft laten doorstroomen.

Septichaemia haemorraghica.

Meestal is hierbij de diagnose wel dadelijk vast te stellen. Het komt echter voor, dat men twijfelt, er wordt dan sectie gemaakt en bloed, zoo mogelijk ook oedeemvocht, opgezonden.

Het bloed wordt bij voorkeur uit het hart genomen.

Hiertoe wordt op één der boezems een plekje met het brandmes afgeschroeid, de pipet wordt, nadat het knopje er is afgebroken, op deze plaats door de hartspier heen gestoken en men blaast er even door om een eventueel vleeschpropje, dat voor de opening zit, er uit te verwijderen, waarna de pipet wordt volgezogen, teruggetrokken en dicht gesmolten.

Mocht men bang zijn bij het opzuigen iets in den mond te krijgen, dan kan dat worden voorkomen door gebruik te maken van een gummi ballonspuitje met dito tuitje, zooals zij bij den mensch wel worden gebruikt bij het geven van neusdouches. Men drukt dan de opening van het spuitje, dat, doordat het van gummi is, goed aansluit, tegen het achtereind van de pipet en zuigt deze vol. Zijn oedeemen aanwezig, dan knipt men op de plaats, waar men zich voorstelt vocht te nemen, de haren wat weg, schroeit de plek af en maakt een diepe snede, die dan spoedig volloopt met oedeemvocht, dat aan alle kanten uit het weefsel vloeit en zich in het reservoir verzamelt.

Daaruit kan dan met de pipet wat worden opgezogen.

Is het cadaver reeds in rotting overgegaan, zoodat bloedpraeparaten zeer verontreinigd zijn, dan ent men een paar perkoetoets, die overal gemakkelijk zijn te verkrijgen, onderhuids met wat bloed uit het hart van het gestorven dier.

Enten van duifjes.

Dat onderhuidsch enten kan geschieden, met een platina spatel die men even in het bloed doopt.

Op de borst van het duifje worden de veeren wat weggeblazen, zoodat de naakte huid vrijkomt.

Hier nu steekt men de spatel in, en krabt dan onder de huid wat in het spierweefsel.

Ook met een pipet kan dit geschieden, de punt daarvan is scherp genoeg om er mede door de huid van een duifje te komen.

Meestal zijn de perkoetoets een dag later dood en strijkpreparaatjes, gemaakt uit het hartebloed, toonen, gekleurd met wat verdunde carbolfuchsine in groote massa's en rein de septichaemie-bacillen.

Mocht het kleuren van de praeparaten en het microscopisch bekijken ervan wat te veel tijd eischen, dan is het een kleine moeite ze even naar het Laboratoruim op te zenden.

Surra.

Bij deze ziekte maakt de veerarts reeds dadelijk, om de diagnose met zekerheid te kunnen stellen, strijkpraeparaten, die thuis een mooi en duidelijk beeld toonen, als zij op de door Giemsa aangegeven methode worden gekleurd.

Mocht de deskundige op de plaats van onderzoek een microscoop tot zijn beschikking hebben, dan ziet hij in versche bloedpraeparaten heel mooi de levendige beweging der parasieten.

Kunnen zooals dat meermalen gebeurt, microscopisch geen parasieten worden gevonden, omdat zij juist op dat moment weinig in het bloed voorkomen, dan doet men het best, waar dat kan, een hond, konijn of marmot intraperitoneaal te enten met bloed van het zieke dier.

De marmot eigent zich daarvan het best tot opzenden.

Door middel van een spuitje wordt een hoeveelheid bloed uit de vena jugularis opgezogen van 2 à 3 c.M.

en die snel in de buikholte van de cavia gespoten. Hierbij geldt het beschrevene van de subcutane enting.

Na eenige dagen vertoonen zich de parasieten dan reeds in het cavia-bloed, dat men dit proefdiertje ontneemt, door een kleine snede in het oor.

Is het onderzoek te bezwarend en te tijdroovend, dan kan de cavia aan het Laboratorium worden opgezonden, mits in kooitjes met vliegengaas afgesloten, om daar in observatie te blijven.

Piroplasmose.

Aan het Laboratorium worden hiervan gaarne zooveel mogelijk uitstrijkpraeparaten ontvangen voor de bestudeering van de morphologie der verschillende parasieten; dit geldt ook voor de surra. Worden de praeparaten gemaakt van gestorven dieren, dan vindt men de parasieten nog het best bewaard in uitstrijkpraeparaten, van de miltpulpe gemaakt.

Saccharomycose.

De Saccharomyces-bollen kunnen door den veearts zelf gemakkelijk microscopisch in versche strijkpraeparaten van pus worden aangetoond. Mocht hiertoe geen gelegenheid bestaan dan is het verkieslijk de pus in dichtgesmolten Pasteursche pipetten op te zenden.

Hondsdolheid.

Ingevolge de circulaire van den Directeur van Landbouw, van 24 April 1909, zullen voortaan allléén de hersenen van honden, verdacht van dolheid of daaraan lijdende, die personen gebeten hebben, naar het instituut Pasteur te Weltevreden worden opgezonden. Zijn dergelijke honden echter afgemaakt voordat zij nog personen hebben gebeten, dan worden de hersenen opgezonden naar het Veeartsenijkundig Laboratorium te Buitenzorg.

Zooals bekend, worden die hersenen in de eerste plaats gebruikt om ze te onderzoeken op het voorkomen van Negrische lichaampjes, in de tweede plaats voor entingen.

Een zeer goede methode om de hersenen uit de schedelholte te nemen, en waaraan weinig gevaar voor besmetting is verbonden, bestaat in het eerst fixeeren van den kop op een plank, door een grooten spijker door den neus in de plank te drijven.

De kop ligt nu mooi gefixeerd, en nadat de huid is afgenomen, kan het schedeldak gemakkelijk met behulp van hamer en beitel worden verwijderd.

Nu worden de bloot gekomen hersenen gekliefd en de ammonshoornen er uit genomen.

De eene ammonshoorn komt dan in 70% alcohol, de andere wordt in glycerine geconserveerd en beide zoo opgezonden.

Tenslotte nog iets over het verzenden van orgaandeeltjes en parasieten.

Weefselstukjes.

Treft men in organen pathologische veranderingen aan, die men gaarne onderzocht wil hebben, dan worden uit die pathologische gedeelten stukjes genomen ter grootte van 3 bij 3 c.M. en deze in 10% formaline-oplossing toegezonden; ze zijn dan bij aankomst aan het laboratorium gefixeerd en kunnen dadelijk aan de verdere behandeling, die aan het maken van coupes vooraf moet gaan, worden onderworpen.

Parasieten.

Parasieten zendt men het best op in 1% formaline en dan liefst meerdere exemplaren van dezelfde soort indien dat mogelijk is.

Een en ander, in verband met het feit, dat de kosten voor de verzending en het daarvoor gebruikte materiaal door het gouvernement zullen worden vergoed, zal hoop ik leiden tot een overvloedige toezending van onderzoekwaardig materiaal.

SMIT.

De methode der complementbinding als middel tot het herkennen van kwaden droes,

DOOR

Dr. J. DE HAAN.

(Overgedrukt uit het Geneeskundig Tijdschrift voor Nederl.-Indië, Deel 49, Afl: 2–3.)

In de Mededeelingen uit het Geneeskundig Laboratorium van het jaar 1907 werd door mij bericht omtrent den uitslag van eenige onderzoekingen, die ten doel hadden om na te gaan of de methode der complementbinding gebruikt kan worden voor het opsporen van kwaden droes. Zij waren echter door gebrek aan materiaal zoo gering in aantal, dat het zeer wenschelijk bleef hetzelfde onderzoek zoo mogelijk op ruimer schaal voort te zetten. Hiervoor nu bood zich de gelegenheid toen onder de te Batavia aanwezige legerpaarden, die deel uitgemaakt hadden van de troepenmacht, ter beteugeling der politieke troebelen naar Sumatra's Westkust uitgezonden, opnieuw eenige gevallen van kwaden droes voorkwamen. Voor de bereidwilligheid, waarmede de dirigeerende paardenarts H. J. TROMP DE HAAS en de militaire paardenartsen J. N. A. C. SCHEEPENS en J. C. NUMANS het materiaal te mijner beschikking stelden, alsmede voor de bij het onderzoek verleende hulp, zij hun te dezer plaatse dank gezegd.

Het hier bedoeld onderzoek loopt over 18 paarden. Bij alle werd eerst de malleïne-inspuiting verricht en tegelijkertijd of eenigen tijd daarna gezocht naar de aanwezigheid van specifieke antistoffen in het bloedserum der verdachte dieren, evenals dit in het jaar 1907 is geschied. Voor de gevolgde techniek zij verder naar dat verslag verwezen. De verkregen resultaten werden zooveel mogelijk door pathologisch-anatomischen bacteriologisch onderzoek gecontrôleerd.

De uitslag der malleïne-inspuitingen is vermeld in Tabel I [1]), die der complementbindingen in Tabel II, terwijl hieronder volgen de vermelding der redenen waarom verdenking op kwaden droes bestond, de bevinding bij de sectie opgedaan en het resultaat van het bacteriologisch onderzoek. Tabel III geeft ten slotte eene vergelijking tusschen den uitslag der malleïne- en dien der complementbindingsreactie.

No. 377. Verdacht wegens vermagering en verhoogde slijmafscheiding uit den neus. Tien dagen na de inspuiting der malleïne bleek het bestaan van een chanker op het neusmiddenschot, waarom het dier onmiddellijk werd afgemaakt. Bij de sectie werden ulcera gevonden zoowel in het slijmvlies van de rechter als linker neushelft, in dat van het septum, den lateralen wand en der neusschelpen. Verder vertoonden de longen een aantal kwade-droestuberkels in alle stadiën van ontwikkeling van speldeknop- tot boongrootte. Uit den etter in deze tuberkels aanwezig werden kwade-droesbacillen gekweekt.

No. 833. Bij dit paard werd klinisch het bestaan van kwaden droes vastgesteld, daar zich op de rechterzijde van het neusmiddenschot een typische kwade-droeschanker bevond. Onmiddellijk nadat dit was vastgesteld werd het dier afgemaakt en bij deze gelegenheid bloed verzameld voor de complementbindingsreactie. Bij de sectie werd behalve het genoemde ulcus er nog een aangetroffen in den larynx dicht bij de stemspleet. Bovendien bevatten beide longen een aantal kwade-droestuberkeltjes van speldeknop- tot erwtgrootte en de rechter long in boven- en benedenkwab een ganzeneigroote haard.

---

[1]) Voor juist begrip der uitspraak in de kolom „Beslissing" van deze tabel raadplege men: L. J. HOOGKAMER en Dr. J. DE HAAN. Bijdrage tot de kennis van de malleïne als diagnosticum bij kwaden droes I en II. Mededeelingen uit het Geneeskundig Laboratorium 1904 en 1906.

No. 295. Verdacht en niet gemalleïniseerd wegens voortdurend verhoogde temperatuur. Bij de sectie werden van gierstkorrel tot vuistgroote haarden in de longen aangetroffen, benevens een uitgebreide verzwering in de trachea en in de lever, onmiddellijk tegen de vena porta gelegen, een duiveneigroote droesknobbel. Uit den etter der longhaarden werden kwade-droesbacillen gekweekt.

No. 161. Verdacht wegens slechten voedingstoestand en het bestaan eener zwelling ter hoogte van de 15e rib ter rechter zijde. Bij de sectie werd vastgesteld het bestaan van gedissemineerden long-kwaden-droes: translucide en reeds in verettering overgegane droestuberkels van gierstkorrel- tot boongrootte; vergrooting en verettering van de bronchiale lymphklieren; gezwollen milt met weeke pulpa en eenige erwtgroote droeshaardjes: osteïtis en periostitis malleotica, geleid hebbende tot een appelgroot absces rondom de 16e en een knikkergroot absces aan de 17e rib, beide ter rechter zijde, terwijl ook links aan de 17e rib een belangrijke verdikking van het periost was waar te nemen. Uit den etter van het grootste absces werden kwade-droesbacillen gekweekt.

No. 792. Verdacht wegens vermagering, een bestaande oedemateuse zwelling van het rechter achterbeen en als nevenpaard van No. 161. Door bizondere redenen kon op den tweeden dag niet geheel het verloop der temperatuur worden nagegaan. Des ondanks werd met het oog op den slechten algemeenen toestand van het paard tot afmaken overgegaan en bleken de longen de zitplaats van een gedissemineerden kwaden droes met vele translucide en erwtgroote veretterde haarden. Bovendien bestond een rechtszijdige pleuritis adhaesiva en werden in lever en milt enkele droestuberkels aangetroffen. Aan het rechter achterbeen bestond lymphangitis en lymphadenitis. Uit een

gedeeltelijk veretterde lymphklier van de rechter knie werden kwade-droesbacillen gekweekt.

No. 162. Verdacht wegens vermagering, voortdurend hooge temperatuur, geringe zwelling van de submaxillaire lymphklieren en omdat dit paard gestaan had op de standplaats van No. 295. Om de hooge temperatuur werd hier afgezien van de malleïne-inspuiing. Bij de sectie bleek het bestaan van een gedissemineerden long-kwaden-droes, met vele translucide, erwtgroote, centraal veretterde droestuberkels. De bronchiale lymphklieren waren gedeeltelijk veretterd. Lever en milt bevatten erwtgroote droestuberkels. Periostitis van een der ribben. Uit den etter der bronchiale lymphklieren werden kwade-droesbacillen gekweekt.

No. 997. Verdacht als nevenpaard van een paard (No. 909), dat elders wegens kwaden droes afgemaakt was. Bovendien verkeerde het dier in slechten voedingstoestand en schommelde de temperatuur herhaaldelijk tusschen 38. 4 en 38.8. Op dien grond ware het misschien beter geweest van de malleïne-inspuiting af te zien. Toen echter bij een derde inspuiting de temperatuur op den tweeden dag 2.3^0 boven de gemiddelde kwam, en ook de complementbindingsreactie tot tweemaal toe een positieven uitslag had gegeven, werd tot afmaken van het paard besloten. Bij de sectie bleken de longen doorzaaid met translucide kwade-droestuberkels, die voor een gedeelte reeds in verettering waren overgegaan. Culturen waren verontreinigd.

No. 533. Verdacht omdat de algemeene voedingstoestand wel iets te wenschen overliet, het paard nu en dan wel eens hoestte en een verhoogde slijmafscheiding vertoonde uit het rechter neusgat. Daar dit paard bij twee, elkander met een maand tusschenruimte opvolgende, malleïne-inspuitingen duidelijk als ziek had gereageerd en ook de complementbindingsreactie positief was, werd het dier afgemaakt. Bij de

sectie bleken de longen doorzaaid te zijn met kwade-droesknobbels van gierstkorrel- tot vuistgrootte, terwijl ook de bronchiale lymphklieren gedeeltelijk veretterd waren. Uit dien etter werden kwade-droesbacillen gekweekt.

No. 177. Verdacht omdat de temperatuur af en toe eenigszins verhoogd was, zonder dat daarvoor een oorzaak gevonden kon worden. Toch zal dit wel de reden zijn waarom de reactie bij twee opvolgende malleïne-inspuitingen zoo weinig sprekend was en beide keeren slechts een verdachte reactie verkregen werd. De complementbindingsreactie was echter positief uitgevallen en op dien grond werd besloten het paard af te maken. Bij de sectie werden in de longen gevonden een aantal translucide droestuberkeltjes. De rechter long bevatte bovendien een boongrooten veretterden knobbel en een okkernootgrooten pneumonischen haard. Aan het rechter voetgewricht bestond een belangrijke tendovaginitis, waardoor het paard in den laatsten tijd intermitteerend kreupel was geweest. Uit den veretterden haard werden kwade-droesbacillen gekweekt.

No. 265. Verdacht wegens schommelingen in de temperatuur zonder aantoonbare oorzaak. Op den 16en December 1908 vertoonde dit paard een zeer hevige reactie op de malleïne-inspuiting met sterke algemeene en plaatselijke verschijnselen: de temperatuur steeg den tweeden dag 2.2^0 boven de gemiddelde. Merkwaardigerwijze viel een op den 21en December verrichte complementbindingsreactie negatief uit. Op den 12en Januari 1909 werd deze reactie herhaald en gaf een zeer beslist positieven uitslag. Of de op den 16en December plaats gehad hebbende malleïne-inspuiting de oorzaak kan zijn geweest van den negatieven uitslag op 21 December verkregen, is niet met zekerheid te zeggen. Een verklaring in die richting zou zeer goed voor het waargenomen feit gegeven kunnen worden. Ik wil die echter

achterwege laten, omdat zij aanleiding zou worden tot uitvoerige theoretische beschouwingen, die hier allicht minder op haar plaats zijn.

Den 15en Januari werd de malleïne-inspuiting herhaald. Daar de hierop volgende temperatuurstijging op den tweeden dag belangrijk minder was dan na de eerste malleïnisatie en de algemeene toestand van het dier verbeterde, werd tot aanhouden besloten en op den 15en Februari 1909 voor de derde maal malleïne ingespoten. Zooals uit Tabel I blijkt steeg dientengevolge de temperatuur op den tweeden dag niet hooger dan 38.1. Bij een vierde inspuiting op 15 Maart klom zij slechts tot 37.8 en op grond van deze beide reacties werd het paard uit de observatie ontslagen.

No. 90. Verdacht als nevenpaard van No. 162. De gelijktijdig op 4 Januari 1909 verrichte malleïne-inspuiting en complementbindingsreactie geven beide een zoodanig resultaat, dat dit paard als ziek werd beschouwd. Zes weken later werd op nieuw malleïne ingespoten en steeg op den tweeden dag daarna de temperatuur niet hooger dan 37.6. Een maand later werd voor de derde maal gemalleïniseerd. De hoogste temperatuur, die op den tweeden dag bereikt werd was 38.2. Op grond van deze beide reacties werd het dier als gezond ontslagen.

No. 715. Verdacht als nevenpaard van No. 909, dat buiten Batavia uit hoofde van klinische kwade-droesverschijnselen was afgemaakt en waaromtrent geene nadere gegevens verstrekt kunnen worden. Dit paard reageerde zoowel op de malleïne-inspuiting op 1 October, als op die van 2 November slechts met een zeer geringe temperatuurstijging op den tweeden dag, doch bleef des ondanks verdacht, omdat die niet bleef beneden 38.5. Bij een derde inspuiting op 30 November was dit wel het geval en werd het dier als gezond ontslagen. De complementbindingsreactie had op 1 October een nagenoeg negatieven uitslag gegeven,

No. 849. Verdacht als nevenpaard van No. 820, dat, in Bantam vertoevende, klinische verschijnselen van kwaden droes had vertoond en daarvoor was afgemaakt. Het verloop der malleïnisatie en der complementbindingsreactie waren van dien aard, dat dit paard als gezond werd beschouwd.

No. 264. Verdacht als nevenpaard van No. 377. Op den 21en September 1908 werd dit paard voor de eerste maal gemalleïniseerd, met het gevolg, dat op den tweeden dag daarna de temperatuur 1.3° boven de gemiddelde steeg en de beslissing dus moest luiden „verdacht". De complementbindingsreactie was van dien aard, dat zij als zeer zwak positief moest worden aangemerkt, daar de haemolyse in de zwakste verdunningen van het serum en het antigeen niet volkomen tot stand kwam, hetgeen in de contrôlen wel het geval was. Bij op 2 en op 30 November 1908 herhaalde malleïne-inspuitingen steeg de temperatuur op den tweeden dag niet hooger dan 0.7° boven de gemiddelde en bleef bij een vierde inspuiting op 4 Januari 1909 zelfs beneden de 38°. Op dien grond werd het paard als gezond ontslagen.

No. 877. Verdacht als nevenpaard van No. 161. Malleïne- en complementbindingsreactie beide negatief.

No. 963. Verdacht als nevenpaard van No. 377. Op den 1en October 1909 werd dit paard voor de eerste maal gemalleïniseerd. De temperatuur steeg op den tweeden dag daarna nog 2.9° boven de gemiddelde, zoodat het dier als ziek moest worden aangemerkt. Een maand later steeg na een tweede inspuiting van malleïne de temperatuur op den tweeden dag nog 1.5° boven de gemiddelde en weer 4 weken later nog slechts 0.4°, met een hoogste stijging tot 38.4°. Een op dienzelfden dag verrichte complementbindingsreactie gaf een zwakken, maar beslist positieven uitslag. Bij een 4e malleïnisatie bleef eveneens de hoogste tempe-

ratuur op den tweeden dag beneden de 38.5° en werd het paard dientengevolge gezond verklaard.

No. 58. Verdacht als nevenpaard van No. 162. De uitslag van de malleïne-inspuiting, die op 1 Januari 1909 plaats had, was van dien aard, dat dit paard verdacht werd verklaard, daar de temperatuur op den tweeden dag na de inspuiting 1.4° boven de gemiddelde gestegen was. Daar volgens onzen maatstaf van beoordeeling een zoodanige stijging van 1.5° noodig is om het dier ziek te verklaren, stond dit dus juist op de grens tusschen ziek en verdacht. Een gelijktijdig ingestelde complementbindingsreactie gaf een duidelijk positieven uitslag. Zes weken later steeg, na een herhaling der malleïne-inspuiting de temperatuur op den tweeden dag slechts 0.3° boven de gemiddelde en werd het dier gezond verklaard.

Uit de vergelijking der medegedeelde malleïne- en complementbindingsreactie, waarvan de uitslag, voor zoover dit althans mogelijk was, door de obductie en het bacteriologisch onderzoek werd gecontroleerd (Tabel III), blijkt, dat voor het opsporen van kwaden droes de methode der complementbinding van nagenoeg even groote waarde kan worden geacht als die der malleïne-inspuiting. Voorloopig wensch ik bij verdenking op kwaden droes echter alleen aan een positieve complementbindingsreactie diagnostische waarde toe te kennen, daar, zooals uit Tabel III blijkt, zich ook gevallen voordoen, waarin de uitslag der malleïne-inspuiting de verdenking op het bestaan van kwaden droes steunt, de complementbindingsreactie daarentegen negatief verloopt. De grootere ervaring met de malleïne-inspuiting verkregen noopt ons, althans nog op dit oogenblik, aan haar uitspraak meer gewicht toe te kennen dan aan de resultaten der complementbindingsreactie, die, met betrekking tot het onderhavige onderwerp, nog slechts gering in getal zijn.

TABEL I.

HOEFNOMMERS.	Temperatuur vóór de malleïne-inspuiting.				Gemiddelde temperatuur.	TEMPERATUUR OP DEN 1en DAG NA DE MALLEÏNE-INSPUITING								TEMPERATUUR OP DEN 2en DAG NA DE MALLEÏNE-INSPUITING.								3e Dag voormiddag 6 uur.	Beslissing.	OPMERKINGEN.
	1e DAG.		2e DAG.			VOORMIDDAG.				NAMIDDAG.				VOORMIDDAG,				NAMIDDAG.						
	V. M.	N. M.	V. M.	N. M.		6.	8.	10.	12.	2.	4.	6.	8,	6.	8.	10.	12.	2.	4.	6.	8.			
377	38.2	38.3	38.2	38.	38.2	39.8	40.2	40.5	40.8	40.6	40.3	40.1	40.2	39.7	39.8	39.9	40.1	40.1	40.1	39.8	39.6	39.3	Z.	
833	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Chankers in den neus.
295	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Hooge temperatuur.
161	38.1	38.4	38.	38.6	38.3	40.2	39.8	39.7	39.8	40.	39.8	39.5	39.7	39.7	39.5	39.6	39.9	39.9	39.8	39.9	39.9	39.	Z.	
792	38.	38.3	37.8	38.1	38.1	39.4	39.9	40.1	40.4	40.1	39.7	39.7	39.7	39.4	39.2	39.4	—	—	—	—	—	—	Z.	
162	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Hooge temperatuur.
997	37.7	38.2	37.5	38.4	38.	38.2	38.9	39.6	40.3	39.9	40.	40.2	39.4	39.4	39.1	39.3	38.9	38.9	38.7	38.3	38.3	38.1	V.	1 October 1908.
	37.9	38.4	37.7	38.6	38.1	37.9	37.9	38.9	40.2	40.6	40.	40.	40.2	37.5	38.7	38.6	39.1	39.3	38.3	38.4	38.1	37.9	V.	2 November 1908.
	37.6	38.6	38.	39.2	38.3	39.9	40.5	40.5	40.4	40.7	40.5	40.5	40.5	39.8	40.5	40.4	40.3	40.6	40.	40.2	40.6	40.	Z.	30 November 1908.
533	38.	38.4	37.9	38.2	38.1	39.6	39.9	39.9	40.	39.9	39.5	39.3	39.3	38.7	39.1	39.4	39.3	39.6	39.6	39.1	39.	38.7	Z.	15 Januari 1909.
	37.9	37.9	38.	38.1	38.	37.9	40.	40.1	40.	39.9	39.6	39.4	39.2	38.9	38.9	39.3	39.9	39.6	39.2	39.	38.5	38.4	Z.	15 Februari 1909.
177	38.	38.5	37.9	38.2	38.1	39.3	39.9	40.2	40.2	40.	39.7	39.2	38.9	38.	38.6	38.4	38.5	39.1	38.5	38.6	3.82	38.1	V.	4 Januari 1909.
	38.1	38.4	38.	38.1	38.2	39.8	40.3	40.4	40.4	40.4	39.9	39.9	39.8	38.	38.1	38.8	38.5	38.9	38.5	38.3	38.1	38.5	V.	15 Februari 1909.
265	37.9	38.1	38.1	38.3	38.1	40 6	41.	41.	41.1	40.9	40.4	40.4	40.2	39 7	39.9	40.3	40.1	40.1	39.5	39.6	39.5	38.8	Z.	16 December 1908.
	37.8	37.9	37.7	38.	37.8	38.6	39.2	39.3	39.5	39.3	39.2	39.2	39.1	38.6	38.9	39.	39.2	39.1	38.9	38.6	38.4	38.	Z.	15 Januari 1909.
	37.7	37.7	37.5	37.7	37.7	38.7	39.7	39.7	40.1	40.1	39.7	39.5	38.5	38.	38.1	38.1	38.	37.9	37.7	37.8	38.	37.9	V.	15 Februari 1909.
	37.6	37.7	37.6	37.6	37.6	37.6	38.	38.6	38.7	38.9	38.9	38.2	37.9	37.4	37.8	37.6	37.7	37.6	37.6	37.7	37.6	37.6	G.	15 Maart 1909.
90	37.5	37.8	37.5	37.9	37.7	39.1	39.8	40.2	40.3	39.7	40.	39.2	39.1	38.3	39.2	39.3	39.5	39.4	39.1	38.8	38.5	37.8	Z.	4 Januari 1909.
	37.7	37.9	37.7	37.5	37.7	38.	39.	39.9	39.5	39.3	38.7	39.2	38.7	37.	37.3	37.6	37.5	37.6	37.6	37.6	37.5	37.8	V.	15 Februari 1909.
	37.6	37.8	37.5	37.7	37.7	37.8	38.6	38.7	38.5	39.2	39.	39.	38.7	37.9	37.7	37.7	38.1	38.2	38.1	38.1	38.1	37.7	G.	15 Maart 1909.
715	37.9	37.9	37.7	38.1	37.9	38.4	39.1	39.9	40.	39.7	39.	39.1	38.9	38.3	38.8	38.7	38.6	38.6	38.2	38.3	38.	37.7	V.	1 October 1908.
	37.7	38.	37.6	38.	37.8	38.2	39.	39.	39.1	39.5	39.2	39.	38.6	37.8	38.5	38.5	37.8	38.2	37.9	37.8	37.8	37.8	V.	2 November 1908.
	37.5	37.9	37.8	38.	37.8	38.1	38.9	39.	39.1	39.2	39.1	38.9	38.8	37.8	38.3	38.2	38.1	38.4	38.2	38.1	37.9	38.1	G.	30 November 1908.
849	37.5	38.1	37.4	38.1	37.8	38.6	39.3	39.8	40.	39.6	39.1	38.8	38.6	37.7	37.9	37.9	38.2	38.5	38.3	38.3	38.1	37.5	V.	1 October 1908.
	37.5	38.	37.6	37.8	37.7	38.1	38.2	39.1	38.9	39.3	39.2	39.2	38.8	37.9	38.3	38.6	38.9	39.1	39.	38.8	38.4	38.	V.	2 November 1908.
	37.4	38.	37.9	38.	37.8	37.3	38.	38.3	38.3	39.2	39.6	39.1	38.5	37.4	38.1	38.1	37.9	38.3	38.	38.2	38.	37.5	G.	30 November 1908.
264	37.7	37.7	37.9	37.8	37.8	38.7	39.2	39.5	39.6	39.9	39.8	39.5	39.3	38.3	38.5	38.8	38.8	39.1	38.6	38.3	38.2	37.9	V.	21 September 1908.
	38.1	38.3	38.	38.3	38.2	38.	39.1	38.5	38.6	39.	39.	39.	39.1	38.4	38.9	38.6	38.6	38.9	38.4	38.2	38.	38.	V.	2 November 1908.
	38.2	37.8	38.	37.9	38.	38.8	38.7	38.6	38.8	39.3	39.	38.5	38.5	38.8	38.9	38.4	36.	38.7	38.5	38.	38.	37.8	V.	30 November 1908.
	37.7	37.9	37.7	37.8	37.8	38.	37.8	38.	38.	38.3	38.2	38.2	38.1	37.5	37.5	37.5	37.5	37.8	37.8	37.8	37.9	37.5	G.	4 Januari 1909.
887	38.	38.	38.	38.	38.	39.	39.2	39.2	40.	39.4	38.5	38.3	38.2	37.9	37.9	37.8	38.	38.2	38.	37.9	37.9	37.9	G.	
968	37.4	37.8	37.8	38.1	37.8	39.2	39.8	40.2	40.1	39.2	38.8	39.1	38.7	38.	38.4	38.1	37.9	38.1	38.1	38.	37.8	37.8	G.	
963	38.1	38.2	37.9	37.9	38.	38.6	39.2	40.	40.2	40.1	40.1	40.3	39.2	39.8	39.	39.	39.1	39.9	39.4	38.9	38.4	38.1	Z.	1 October 1908.
	37.7	38.2	37.5	38.	37.8	37.7	39.	38.4	39.3	39.5	40.1	39.6	39.6	37.6	39.3	38.3	38.2	38.9	38.5	38.4	37.8	38.5	Z.	2 November 1908.
	37.7	38.	37.7	38.3	37.9	38.6	39.1	39.4	39.4	39.8	39.5	39.2	38.7	37.9	37.9	37.8	37.9	38.4	38.2	38.2	38.1	38.	V.	30 November 1908.
	38.1	38.3	37.9	38.3	38.1	38.3	38.5	38.4	38.3	38.9	38.6	38.7	38.5	38.	38.	37.8	37.9	38.1	38.2	38.3	38.1	38.1	G.	4 Januari 1909.
58	38.	37.8	37.8	37.5	37.8	39.6	39.6	40.6	40.2	39.7	39.3	39.2	38.9	38.6	39.2	38.7	38.5	38.6	38.6	38.8	38.7	38.	V.	1 Januari 1909.
	37.8	38.3	37.8	38.2	38.	38.7	39.5	40.	40.	40.1	39.2	39.2	39.4	37.7	37.9	37.9	37.6	38.	38.	38.3	38.3	38.4	G.	15 Februari 1909.

TABEL II.

UITSLAG DER COMPLEMENTBINDINGSREACTIE.

Verdunningen van het serum van paard:	VERDUNNINGEN VAN HET ANTIGEEN.					
	0	1—10	1—100	1—200	1—400	1—500
No. 377						
1—10		geen haemol.	onvolk. haemol.			geen haemol.
1—100		id. id.	id. id.			id. id.
1—500		id. id.	volk. id.			id. id.
1—1000		spoor id.	id. id.			id. id.
No. 833						
1—10		geen haemol.	volk. haemol.			
1—100		spoor id.	id. id.			
1—500		volk. id.	id. id.			
1—1000		id. id.	id. id.			
No. 295						
1—10		geen haemol.	volk. haemol.			
1—100		spoor id.	id. id.			
1—500		volk. id.	id. id.			
1—1000		id. id.	id. id.			
No. 161						
1—10		geen haemol.	volk. haemol.			
1—100		spoor id.	id. id.			
1—500		volk. id.	id. id.			
1—1000		id. id.	id. id.			

Verdunningen van het serum van paard:	VERDUNNINGEN VAN HET ANTIGEEN.					
	0	1—10	1—100	1—200	1—400	1—500
No. 792						
1—10		geen haemol.	volk. haemol.			
1—100		spoor id.	id. id.			
1—500		volk. id.	id. id.			
1—1000		id. id.	id. id.			
No. 162						
1—10		geen haemol.	volk. haemol.			
1—100		spoor id.	id. id.			
1—500		volk. id.	id. id.			
1—1000		id. id.	id. id.			
No. 997						
1—10		geen haemol.	volk. haemol.			
1—100		volk. id.	id. id.			
1—500		id. id.	id. id.			
1—1000		id. id.	id. id.			
No. 533						
1—10	geen haemol.	geen haemol.	volk. haemol.			
1—100	spoor id.	spoor id.	id. id.			
1—200	onvolk. id.	onvolk. id.	id. id.			
1—400	volk. id.	volk. id.	id. id.			

Verdunningen van het serum van paard:	VERDUNNINGEN VAN HET ANTIGEEN.					
	0	1—10	1—100	1—200	1—400	1—500
No. 177						
1—10	geen haemol.	spoor haemol.	onvolk. haemol.	volk. haemol.		
1—100	id. id.	onvolk. id.	volk. id.	id. id.		
1—200	id. id.	id. id.	id. id.	id. id.		
1—400	volk. id.	volk. id.	id. id.	id. id.		
No. 265						
1—10	geen haemol.	geen haemol.	onvolk. haemol.	volk. haemol.		
1—100	id. id.	spoor id.	volk. id.	id. id.		
1—200	id. id.	onvolk. id.	id. id.	id. id.		
1—400	volk. id.	volk. id.	id. id.	id. id.		
No. 90						
1—10	geen haemol.	geen haemol.	volk. haemol.			
1—100	id. id.	spoor id.	id. id.			
1—200	id. id.	volk. id.	id. id.			
1—400	volk. id.	id. id.	id. id.			
No. 715						
1—10		onvolk. haemol.	volk. haemol.			
1—100		volk. id.	id. id.			

Verdunningen van het serum van paard:	VERDUNNINGEN VAN HET ANTIGEEN.					
	0	1—10	1—100	1—200	1—400	1—500
No. 849						
1—10	volk. haemol.					
No. 264						
1—10		onvolk. haemol.	onvolk. haemol.			volk. haemol.
1—100		volk. id.	volk. id.			id. id.
No. 887						
1—10	volk. haemol.					
No. 968						
1—10	volk. haemol.					
No. 963						
1—10		geen haemol.	volk. haemol.			
1—100		onvolk. id.	id. id.			
1—200		volk. id.	id. id.			
No. 58						
1—10	geen haemol.	geen haemol.	volk. haemol.			
1—100	id. id.	spoor id.	id. id.			
1—200	id. id.	volk. id.	id. id.			
1—400	volk. id.	id. id.	id. id.			

TABEL III.

VERGELIJKEND overzicht van de resultaten verkregen bij de malleïne-inspuiting, de complementbindingsreactie en het pathologisch-anatomisch en bacteriologisch onderzoek.

Nommer der paarden.	UITSLAG DER				
	Malleïne-inspuiting.		Complementbindings-reactie.		Sectie en bacteriol. onderzoek.
377	+			+	+
833	niet gedaan			+	+
295	id. id.			+	+
161	+			+	+
792	+			+	+
162	+			+	+
997	+			+	+
533	+			+	+
177	verdacht			+	+
265	16. 12. 08	+	21. 12. 08	—	
	12. 1. 09	+	12. 1. 09	+	hersteld.
	15. 2. 09	—			
	15. 3. 09	—			
90	4. 1. 09	+	12. 1. 09	+	hersteld.
	15. 2. 09	—			
	15. 3. 09	—			

Nommer der paarden.	UITSLAG DER		
	Malleïne-inspuiting.	Complementbindings-reactie.	Sectie en bacteriol. onderzoek.
715	1.10.08 verdacht 2.11.08 id. 30.11.08 —	1.10.08 zwak +	hersteld.
849	1.10.08 verdacht 2.11.08 id. 30.11.08 —	1.10.08 —	hersteld.
264	21.9. 08 verdacht 2.11.08 id. 3.11.09 id. 4.1. 09 —	1.12.08 zwak +	hersteld.
887	—	—	
968	—	—	
963	1.10.08 + 2.11.08 + 30.11.08 — 4.1. 09 —	30.11.08 +	hersteld.
58	1.1. 09 verdacht 15.2. 09 —	12.1. 09 +	hersteld.

Veertiende Jaarverslag

VAN HET

Instituut-Pasteur.

Gedurende het jaar 1908 meldden zich 573 personen aan het Instituut Pasteur ter behandeling aan. Voor 117 personen bleek eene behandeling niet noodig te zijn, zoodat 456 personen (135 Europeanen en 321 Inlanders) onder behandeling werden genomen.

Op 1 Januari 1908 waren nog 13 personen (7 Europeanen en 6 Inlanders) van het vorige jaar onder behandeling, terwijl op 1 Januari 1909 nog 37 personen (10 Europeanen en 27 Inlanders) onder behandeling bleven.

Gedurende 1908 onttrokken zich 3 personen (Inlanders) aan de verdere behandeling, terwijl voor 10 personen (6 Europeanen en 4 Inlanders), die de behandeling geheel of gedeeltelijk doormaakten, het uit de verrichte entingsproeven na afloop der behandeling bleek, dat de dieren, welke hen gebeten hadden, niet dol waren geweest.

In het geheel hebben dus 419 personen een volledige behandeling ondergaan en wel 126 Europeanen en 293 Inlanders.

Inkomst der patiënten naar de maanden. Gegroepeerd naar de maanden van aanmelding aan het Instituut-Pasteur stelden zich onder behandeling:

	Europeanen.	Inlanders.	Totaal.
Januari	7	14	21
Februari	5	33	38
Maart	14	19	33
April	8	25	33
Mei	17	26	43
Transporteeren. . .	51	117	168

	Europeanen.	Inlanders.	Totaal.
Per transport . . .	51	117	168
Juni	14	20	34
Juli	17	26	43
Augustus	9	28	37
September	9	45	54
October	18	19	37
November	6	33	39
December	11	33	44
Totaal.	135	321	456

Groepeering der patiënten volgens de Gewesten van herkomst. Gerangschikt volgens de Gewesten van herkomst stelden zich onder behandeling uit:

	Europeanen.	Inlanders.	Totaal.
Bantam	2	11	13
Batavia	19	17	36
Preanger-Regentschappen.	29	26	55
Banjoemas	4	30	34
Cheribon	7	5	12
Kedoe	6	7	13
Pekalongan	—	1	1
Semarang	4	3	7
Rembang	4	3	7
Djokja	5	19	24
Solo	5	26	31
Madioen	1	8	9
Kediri	2	48	50
Soerabaija	16	9	25
Pasoeroean	12	45	57
Besoeki	6	24	30
Atjeh	1	1	2
Sumatra's Westkust	4	8	12
Sumatra's Oostkust	—	2	2
Transporteeren . . .	127	293	420

	Europeanen.	Inlanders.	Totaal.
Per transport . . .	127	293	420
Palembang	—	1	1
Bangka en Billiton	1	5	6
Celebes	6	15	21
Menado	—	4	4
Timor	1	—	1
Bandjermasin	—	3	3
Totaal.	135	321	456

Uit bovenstaande tabel blijkt, dat in 1908 lyssa weer over geheel Java is voorgekomen, terwijl zich ook op Sumatra, Celebes, Borneo, Bangka en Billiton, Timor en in de Molukken weer verschillende gevallen van rabies hebben voorgedaan.

Maatregelen tegen hondsdolheid: Zoolang de politie niet in staat schijnt te zijn, de voorschriften hieromtrent behoorlijk ten uitvoer te brengen, spreekt het vanzelf, dat het effect ervan slechts zeer problematisch kan zijn. Ook van de zijde van het publiek valt op medewerking in dit opzicht zoo goed als niet te rekenen.

Groepeering der patiënten in de gebruikelijke rubrieken en naar de plaats en wijze van infectie: Verdeelt men de personen, welke de geheele behandeling doormaakten, in de gebruikelijke rubrieken:

Rubriek A. (dolheid, bewezen door het aantoonen van Negri'sche lichaampjes in den pes hippocampi major, door overenting of doordat andere dieren of menschen, door denzelfden hond gebeten, aan lyssa zijn gestorven),

Rubriek B. (dolheid, geconstateerd uit observatie of sectie door een deskundige),

Rubriek C. (dolheid, te vermoeden uit het verhaal van den patiënt of de omstanders),

en neemt men daarbij tevens in aanmerking de plaats, waar de beet werd toegebracht, dan krijgt men de volgende indeeling:

Europeanen.

Plaats der toegebrachte wonden.	Rubriek A.		Rubriek B.		Rubriek C.		Totaal.	
	Aantal behandeld.	Overl. aan lyssa.	Aantal behandeld.	Overl. aan lyssa.	Aantal behandeld.	Overl. aan lyssa.	Aantal behandeld.	Overl. aan lyssa.
Aangezicht.	3	—	—	—	1	—	4	—
Bovenste extremiteiten.	17	—	6	—	23	—	46	—
Benedenste extremiteiten en romp.	16	—	4	—	16	—	36	—
Op andere wijze geïnfecteerd, als door likken, enz.	18[1])	—	9[2])	—	15[3])	—	42	—
Totaal. . .	54	—	19	—	55	—	128	—

[1]) 1 persoon werd gekrabd, de anderen op open wondjes gelikt.

[2]) 1 persoon stelde zich aan infectie bloot, door met wondjes aan de handen in den bek van het dier te komen, 1 werd verwond door het doen van een sectie, de anderen werden op open wondjes gelikt.

[3]) 2 personen werden gekrabd, de anderen op open wondjes gelikt.

STAAT

Inlanders.

Plaats der toegebrachte wonden.	Rubriek A.		Rubriek B.		Rubriek C.		Totaal.	
	Aantal behandeld.	Overl. aan lyssa.	Aantal behandeld.	Overl. aan lyssa.	Aantal behandeld.	Overl. aan lyssa.	Aantal behandeld.	Overl. aan lyssa.
Aangezicht.	7	3	1	—	11	1 of 2	19	4 of 5
Bovenste extremiteiten.	39	—	15	—	88	4 of 6	142	4 of 6
Benedenste extremiteiten en romp.	37	—	8	—	85	—	130	—
Op andere wijze geïnfecteerd, als door likken, enz.	2 [1])	—	2 [1])	—	3 [1])	—	7	—
Totaal . . .	85	3	26	—	187	5 of 8	298	8 of 11.

Door welke dieren de infectie plaats had:

Geïnfecteerd werden:

443 personen door 290 honden,
6 „ „ 3 katten,
1 persoon „ 1 boschkat,
1 „ „ 1 kalf,
1 „ „ 1 muis (proefdier).
4 personen „ 2 menschen,

[1]) Op open wondjes gelikt.

Mortaliteit der geheel of gedeeltelijk behandelden: Evenals vorige jaren werden om de 4 maanden bij de hoofden van Gewestelijk en Plaatselijk Bestuur inlichtingen ingewonnen omtrent de patiënten, welke door hunne tusschenkomst naar het Instituut Pasteur waren opgezonden.

Uit de aldus verkregen gegevens en uit eigen observatie bleek, dat in den loop van 1908 van de 456 Europeanen en Inlanders geen Europeanen en 8 Inlanders aan lyssa stierven, terwijl ons verder 3 sterfgevallen werden opgegeven, waarbij de doodsoorzaak twijfelachtig bleef.

		Overleden binnen 30 dagen na het begin der behandeling	Overleden meer dan 30 dagen na het begin der behandeling
Rubriek A	Eur:	0	0
	Inl:	3	0
Rubriek B	Eur:	0	0
	Inl:	0	0
Rubriek C	Eur:	0	0
	Inl:	4	1 of 4.
	Totaal	7	1 of 4.

Evenals in vorige jaren bestond er ook nu weder een groot verschil tusschen de mortaliteit aan lyssa van Europeanen en Inlanders. Terwijl van de 126 behandelde Europeanen er geen aan lyssa stierf, overleden van de 293 behandelde Inlanders er 8, of indien de 3 twijfelachtige sterfgevallen mede worden gerekend, 11. Van de overledenen stierven er 7 binnen den tijd, dat van de ingestelde behandeling succes kon worden verwacht, zoodat 1 (of bij mederekening van de twijfelachtige gevallen 4) geval als een niet slagen der behandeling moet worden aangemerkt, d. i. dus 0.34% (of 1.36%) der behandelde Inlanders en 0.24% (of 0.95%) van het totaal aantal behandelde personen.

De volgende staat geeft een uitvoerig overzicht omtrent den aard der verwondingen, tijd van onder behandeling komen, enz. van de gedurende en na de behandeling overleden personen.

STAAT

NAMEN EN WOONPLAATS.	DATUM. van beet.	DATUM. van het onder behandeling komen.	WAAR GEBETEN EN TOESTAND DER WONDEN.	AL OF NIET GECAUTERISEERD.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA. DATUM.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA. Hoeveel dagen na beet.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA. Hoeveel dagen na begin behandeling.	Datum van overlijden.	Rubriek.
1. K. Jav. knaap, ± 10 jaar, Kediri.	8 December 1907.	14 December 1907, 6 dagen na den beet.	Een groote diepe wond rechter onderlip; deze over een lengte van ± 2 cM. geheel doorgescheurd; een diepe ± 1 cM. lange wond linker bovenlip; één zeer diepe gescheurde wond dwars over den neuswortel loopende van de rechter wang tot in de linker wang; één wond ± 1 cM. lang op den linker neusvleugel.	Niet gecauteriseerd.	7 Januari 1908.	31 dagen.	25 dagen.	8 Januari 1908.	*A.*
2. M. Inlander, ± 35 jaar, Paloppo, Celebes.	20 op 21 Januari 1908.	3 Februari 1908, 14 dagen na den beet.	Onderlip in de mediaanlijn doorgescheurd tot aan den onderkant van de kin, de mucosa der onderkaak tusschen de middelste snijtanden is verdwenen, zoodat het been bloot ligt.	½ uur na den beet gecauteriseerd met lapis infernalis.	19 Februari 1908.	30 dagen.	16 dagen.	21 op 22 Februari 1908.	*C.*
3. S. Inl. meisje, ± 4 jaar, Magegelang.	7 Februari 1908.	13 Februari 1908, 6 dagen na den beet.	Aan linker handpalm twee, aan linker handrug één, en aan radiaalzijde linker middenvinger nog een wondje, alle oppervlakkig.	± 5 uur na den beet behandeld met ?	23 Februari 1908.	16 dagen.	10 dagen.	24 Februari 1908.	*C.*
4. M. Inlander ± 30 jaar, Trenggalek, Kediri.	29 Januari 1908.	2 Februari 1908, 4 dagen na den beet.	Drie vrij diepe wondjes rechter duim.	± 24 uur na den beet behandeld met nitras argenti.	24 Februari 1908.	26 dagen.	22 dagen.	25 Februari 1908.	*C.*
5. S. Inlander ± 50 jaar, Malang.	18 Juni 1908.	21 Juni 1908, 3 dagen na den beet.	Een ± 5 cM. lange diepe wond midden op het voorhoofd, waaromheen enkele kleine oppervlakkige wondjes; verschillende vrij diepe wondjes rechter onderarm.	Niet gecauteriseerd.	10 Juli 1908.	23 dagen.	20 dagen.	11 Juli 1908.	*A.*
6. M. Inl. knaap, ± 13 jaar, Pasoeroean.	23 Juni 1908.	25 Juni 1908, 2 dagen na den beet.	Verschillende oppervlakkige wondjes rechter onderarm.	Onbekend.	14 Juli 1908.	22 dagen.	20 dagen.	14 Juli 1908.	*C.*
7. R. Inlander, ± 25 jaar, Wattan Sopeng, Boni.	20 Februari 1908.	3 Maart 1908, 12 dagen na den beet.	Aan rechter pols twee wonden, huid ten deele afgescheurd.	Direct na den beet wonden gedurende ± een uur in sterke (?) sublimaatoplossing, daarna gecauteriseerd met ammonia liquida.	14 September 1908.	207 dagen.	196 dagen.	15 September 1908.	*C.*

NAMEN EN WOONPLAATS.	DATUM. van beet.	DATUM. van het onder behandeling komen.	WAAR GEBETEN EN TOESTAND DER WONDEN.	AL OF NIET GECAUTERISEERD.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA. DATUM.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA. Hoeveel dagen na beet.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA. Hoeveel dagen na begin behandeling.	Datum van overlijden.	Rubriek.
1. K. Jav. knaap, ± 10 jaar, Kediri.	8 December 1907.	14 December 1907, 6 dagen na den beet.	Een groote diepe wond rechter onderlip; deze over een lengte van ± 2 cM. geheel doorgescheurd; een diepe ± 1 cM. lange wond linker bovenlip; één zeer diepe gescheurde wond dwars over den neuswortel loopende van de rechter wang tot in de linker wang; één wond ± 1 cM. lang op den linker neusvleugel.	Niet gecauteriseerd.	7 Januari 1908.	31 dagen.	25 dagen.	8 Januari 1908.	*A.*
2. M. Inlander, ± 35 jaar, Paloppo, Celebes.	20 op 21 Januari 1908.	3 Februari 1908, 14 dagen na den beet.	Onderlip in de mediaanlijn doorgescheurd tot aan den onderkant van de kin, de mucosa der onderkaak tusschen de middelste snijtanden is verdwenen, zoodat het been bloot ligt.	½ uur na den beet gecauteriseerd met lapis infernalis.	19 Februari 1908.	30 dagen.	16 dagen.	21 op 22 Februari 1908.	*C.*
3. S. Inl. meisje, ± 4 jaar, Magegelang.	7 Februari 1908.	13 Februari 1908, 6 dagen na den beet.	Aan linker handpalm twee, aan linker handrug één, en aan radiaalzijde linker middenvinger nog een wondje, alle oppervlakkig.	± 5 uur na den beet behandeld met ?	23 Februari 1908.	16 dagen.	10 dagen.	24 Februari 1908.	*C.*
4. M. Inlander ± 30 jaar, Trenggalek, Kediri.	29 Januari 1908.	2 Februari 1908, 4 dagen na den beet.	Drie vrij diepe wondjes rechter duim.	± 24 uur na den beet behandeld met nitras argenti.	24 Februari 1908.	26 dagen.	22 dagen.	25 Februari 1908.	*C.*
5. S. Inlander ± 50 jaar, Malang.	18 Juni 1908.	21 Juni 1908, 3 dagen na den beet.	Een ± 5 cM. lange diepe wond midden op het voorhoofd, waaromheen enkele kleine oppervlakkige wondjes; verschillende vrij diepe wondjes rechter onderarm.	Niet gecauteriseerd.	10 Juli 1908.	23 dagen.	20 dagen.	11 Juli 1908.	*A.*
6. M. Inl. knaap, ± 13 jaar, Pasoeroean.	23 Juni 1908.	25 Juni 1908, 2 dagen na den beet.	Verschillende oppervlakkige wondjes rechter onderarm.	Onbekend.	14 Juli 1908.	22 dagen.	20 dagen.	14 Juli 1908.	*C.*
7. R. Inlander, ± 25 jaar, Wattan Sopeng, Boni.	20 Februari 1908.	3 Maart 1908, 12 dagen na den beet.	Aan rechter pols twee wonden, huid ten deele afgescheurd.	Direct na den beet wonden gedurende ± een uur in sterke (?) sublimaatoplossing, daarna gecauteriseerd met ammonia liquida.	14 September 1908.	207 dagen.	196 dagen.	15 September 1908.	*C.*

NAMEN EN WOONPLAATS.	DATUM van beet.	DATUM van het onder behandeling komen.	WAAR GEBETEN EN TOESTAND DER WONDEN.	AL OF NIET GECAUTERISEERD.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA. Datum.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA. Hoeveel dagen na beet.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA. Hoeveel dagen na begin behandeling.	Datum van overlijden.	*Rubriek.*
8. W. Inl. meisje, ± 4 jaar, Blitar.	21 September 1908.	23 September 1908, 2 dagen na den beet.	Een diepe gescheurde wond rechter bovenlip en neus.	Onbekend.	21 October 1908.	30 dagen.	28 dagen.	22 October. 1908.	*A.*
Van de drie volgende gevallen bleef de doodsoorzaak in het onzekere:									
a. M. Inl. knaap, ± 5 jaar, Trenggalek, Kediri.	7 Maart 1908	10 Maart 1908, 3 dagen na den beet.	Aan linker wang en linker slaapstreek eenige zeer oppervlakkige wondjes; aan linker bovenarm twee vrij diepe wondjes.	± 26 uur na den beet met lapis infernalis.	Volgens schrijven van den Assistent-Resident van Trenggalek, werd den 24 April bij het kind lichte koorts waargenomen, die dien nacht in ijlende koorts overging; het kind werd onhandelbaar, braakte aanhoudend en overleed reeds den volgenden ochtend.				
b. K. Inl. knaap, ± 17 jaar. Blitar.	5 Maart 1908	12 Maart 1908, 7 dagen na den beet.	Drie diepe en drie oppervlakkige wondjes aan linker voorarm, één vrij diepe wond in linker kuit.	± 21 uur na den beet gecauteriseerd, niet vermeld waarmee.	Volgens brief van den Assistent-Resident van Blitar, zou pat. zich den 30 Juni 's av. 8 uur ziek hebben gevoeld en 4 uur later zijn overleden. Pat. had geen koorts, verder goeden eetlust en had de laatste dagen nog gewoon gedronken. Gedurende de ziekte had pat. sterke witschuimige speekselafscheiding en buikkrampen; was evenwel niet onrustig.				
c. A. Inl. knaap, ± 12 jaar. Malang.	20 October 1908	24 October 1908, 4 dagen na den beet.	Aan rechter pols twee diepe tot in het spierweefsel dringende en zes oppervlakkige wondjes.	Niet gecauteriseerd.	Volgens schrijven van den Wedono van Toeren is patiënt eind November ziek geworden met de volgende symptomen: jeuk op lichaam en hoofd, pijn in de gebeten hand; 3 dagen later kon patiënt niet meer opstaan, had koorts, één dag voor den dood wilde hij niet meer eten of drinken; wat hij at, braakte hij weer uit. Uit den mond kwam water en wit schuim.				

NAMEN EN WOONPLAATS.	DATUM van beet.	DATUM van het onder behandeling komen.	WAAR GEBETEN EN TOESTAND DER WONDEN.	AL OF NIET GECAUTERISEERD.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA. Datum.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA. Hoeveel dagen na beet.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA. Hoeveel dagen na begin behandeling.	Datum van overlijden.	*Rubriek.*
8. W. Inl. meisje, ± 4 jaar, Blitar.	21 September 1908.	23 September 1908, 2 dagen na den beet.	Een diepe gescheurde wond rechter bovenlip en neus.	Onbekend.	21 October 1908.	30 dagen.	28 dagen.	22 October. 1908.	*A.*
Van de drie volgende gevallen bleef de doodsoorzaak in het onzekere:									
a. M. Inl. knaap, ± 5 jaar, Trenggalek, Kediri.	7 Maart 1908	10 Maart 1908, 3 dagen na den beet.	Aan linker wang en linker slaapstreek eenige zeer oppervlakkige wondjes; aan linker bovenarm twee vrij diepe wondjes.	± 26 uur na den beet met lapis infernalis.	Volgens schrijven van den Assistent-Resident van Trenggalek, werd den 24 April bij het kind lichte koorts waargenomen, die dien nacht in ijlende koorts overging; het kind werd onhandelbaar, braakte aanhoudend en overleed reeds den volgenden ochtend.				
b. K. Inl. knaap, ± 17 jaar. Blitar.	5 Maart 1908	12 Maart 1908, 7 dagen na den beet.	Drie diepe en drie oppervlakkige wondjes aan linker voorarm, één vrij diepe wond in linker kuit.	± 21 uur na den beet gecauteriseerd, niet vermeld waarmee.	Volgens brief van den Assistent-Resident van Blitar, zou pat. zich den 30 Juni 's av. 8 uur ziek hebben gevoeld en 4 uur later zijn overleden. Pat. had geen koorts, verder goeden eetlust en had de laatste dagen nog gewoon gedronken. Gedurende de ziekte had pat. sterke witschuimige speekselafscheiding en buikkrampen; was evenwel niet onrustig.				
c. A. Inl. knaap, ± 12 jaar. Malang.	20 October 1908	24 October 1908, 4 dagen na den beet.	Aan rechter pols twee diepe tot in het spierweefsel dringende en zes oppervlakkige wondjes.	Niet gecauteriseerd.	Volgens schrijven van den Wedono van Toeren is patiënt eind November ziek geworden met de volgende symptomen: jeuk op lichaam en hoofd, pijn in de gebeten hand; 3 dagen later kon patiënt niet meer opstaan, had koorts, één dag voor den dood wilde hij niet meer eten of drinken; wat hij at, braakte hij weer uit. Uit den mond kwam water en wit schuim.				

De grootste mortalitiet heeft ook nu weder plaats gehad onder de Inlandsche kinderen en wel voornamelijk onder de ernstig in het gezicht gebetene. Onder de 11 overledenen waren 6 kinderen met een leeftijd tot 13 jr., waarvan 3 ernstig in het gezicht gebeten waren. Van de 5 overleden volwassenen waren er twee in het gezicht gebeten.

Sterfgevallen aan hondsdolheid van niet behandelde personen. Uit ons verstrekte gegevens werden ons zes gevallen bekend van personen die, niet aan het Instituut-Pasteur behandeld, aan lyssa zijn overleden, en wel een Inlander van Tjepoe met oppervlakkige wondjes aan bovenste extremiteit, 3 Inlanders van Bodjonegoro, alle met oppervlakkige extremiteitenverwondingen, één Europeesch meisje uit Bojolali en één Inlander uit Malang met een beet in den rechter wijsvinger.

Verlammingsverschijnselen, zooals die vroeger door ons gedurende de behandeling zijn waargenomen en ook aan andere Instituten-Pasteur als complicaties gedurende de behandeling herhaaldelijk zijn geconstateerd, kwamen in het afgeloopen jaar niet voor.

Verrichte secties op van dolheid verdachte dieren. In het geheel werden 44 secties verricht en wel op 42 van dolheid verdachte honden, en op 2 katten.

Als bijzondere afwijkingen werden bij de secties gevonden:

In 10	gevallen	spiroptera sanguinolenta.
„ 18	„	ankylost. duodenale.
„ 6	„	taeniae.
„ 1	geval	hernia umbilicalis.
„ 2	gevallen	darmulcera.
„ 4	„	filaria immitis.
„ 2	„	ascariden.
„ 1	geval	lithiasis renalis.

In alle gevallen, waar sectie op van dolheid verdachte dieren werd verricht, werd de pes hippocampi microscopisch op de aanwezigheid van Negri'sche lichaampjes onderzocht.

Was dit onderzoek positief, hetgeen in vele gevallen reeds binnen $^1/_2$ uur tijds door het maken van uitstrijkpraeparaten en kleuring volgens von Gieson's methode was gebleken, dan werden in den regel verder geen entingsproeven tot nadere vaststelling der diagnose verricht. In gevallen, waar het microscopisch onderzoek negatief uitviel, werden steeds met een deel der medulla der verdachte dieren konijnen intracerebraal geïnfecteerd.

De volgende staat geeft een overzicht over de resultaten van het microscopische onderzoek en van de verrichte entingen van de dieren, waarop sectie werd gedaan:

Sectie No.	Dieren afkomstig van	Negri.	Enting.	*Aanmerkingen.*
1	Soemedang.			Wegens sterke rotting niet te onderzoeken.
2	Pangledjar, Preanger	+		
3	Batavia.	—	+	
4	Tangerang.	—	—	
5	Batavia.	+		
6	Batavia.	+		
7	Lampegan, Preanger.	+		
8	Serang.			Wegens sterke rotting niet te onderzoeken.
9	Batavia.	+		
10	Tandjong Priok.	—	—	
11	Buitenzorg.	+		
12	Cheribon.	+		
13	Soekaboemi (kat)	—	—	
14	Cheribon.			Wegens sterke rotting niet te onderzoeken
15	Goenoeng Malang, Preanger.	+		
16	Tjibadak, Preanger.	+		
17	Loemadjang.	+		

Sectie No.	Dieren afkomstig van	Negri.	Enting.	*Aanmerkingen.*
18	Meester Cornelis.	+		
19	Padalarang, Preanger.	+		
20	Tjibadak, Preanger.		+	
21	Banjoemas.			Wegens sterke rotting niet te onderzoeken.
22	Bondowoso, Besoeki.			Wegens sterke rotting niet te onderzoeken.
23	Batavia.	—		Door klinische ziekteverschijnselen en sectieprotocol was rabies zeker buiten te sluiten; geen entingen verricht.
24	Bandoeng.	+		
25	Soerabaija (kat).			Wegens sterke rotting niet te onderzoeken.
26	Soerabaija.	+		
27	Meester Cornelis.	+		
28	Soekaboemi.			Wegens sterke rotting niet te onderzoeken.
29	Paroengkoeda, Preanger.	+		
30	Salatiga.	+		
31	Soekaboemi.	+		
32	Soekaboemi.	+		
33	Batavia.	—		Door klinische ziekteverschijnselen en sectieprotocol was rabies zeker buiten te sluiten; geen entingen verricht.
34	Soekaboemi.	+		
35	Modjokerto.			Wegens sterke rotting niet te onderzoeken.
36	Magetan.			Wegens sterke rotting niet te onderzoeken.
37	Cheribon.	—	+	
38	Bandjar, Preanger.			Wegens sterke rotting niet te onderzoeken.

Sectie No.	Dieren afkomstig van	Negri.	Enting.	*Aanmerkingen.*
39	Batavia.	—		Door klinische ziekteverschijnselen en sectieprotocol was rabies zeker buiten te sluiten; geen entingen verricht.
40	Batavia.	—	?	Entingen nog niet afgeloopen.
41	Soekaboemi.	+		
42	Soerabaija.			Wegens sterke rotting niet te onderzoeken.
43	Serang.	+		
44	Soekaboemi.	—	?	Entingen nog niet afgeloopen.

Van de 44 maal, dat door ons sectie op van dolheid verdachte dieren werd verricht, kon 25 maal de diagnose op rabies worden gesteld. Twee maal viel het microscopisch onderzoek van den pes hippocampi negatief uit, terwijl de entingsproeven een positief resultaat opleverden.

In het afgeloopen jaar werd ons verder 51 maal materiaal van van lyssa verdachte dieren ter onderzoek toegezonden, en wel van 50 honden en van 1 kat. Twee maal was het materiaal in zoodanige rotting, dat alle proefdieren, die ermee werden geënt — ook nadat door dagelijksche overzetting in versche glycerine getracht was het materiaal te depureeren — aan septichaemie te gronde gingen.

Twee maal kon uit de enting met negatief resultaat rabies niet worden buitengesloten, doordat bij ontvangst het materiaal reeds te lang in glycerine was bewaard en daardoor avirulent geworden kon zijn.

De volgende staat geeft een overzicht van de resultaten van het microscopisch onderzoek en van de verrichte entingen van het ons toegezonden materiaal:

Ontvangen materiaal No.	TOEGEZONDEN DOOR	Negri.	Enting.	AANMERKINGEN.
1	Civiel Geneesheer Sitoebondo.		+	
2	„ „ Tjilatjap.	+		
3	„ „ Tjilatjap.		+	
4	„ „ Tjilatjap.		+	
5	Particulier Djember.		—	(kat).
6	Civiel Geneesheer Tjilatjap.		+	
7	E.a.w. Off. van Gez. Sigli.		—	De negatieve enting sluit rabies niet zeker uit, daar hersenmateriaal bij ontvangst te lang in glycerine is bewaard.
8	Geneesheer Tjepoe.		+	
9	Gouvernements Veearts Magelang.	+		
10	Civiel Geneesheer Loemadjang.		+	
11	Geneesheer Sitoebondo.	?	+	
12	Gouvernements Veearts Magelang.	+		
13	Civiel Geneesheer Garoet.	+		
14	Gouvernements Veearts Solo.	+		
15	„ „ Magelang.	+		
16	Dokter Djawa Malang.		+	
17	Gouvernements Veearts Buitenzorg.			Wegens sterke rotting niet te onderzoeken.
18	Civiel Geneesheer Sidoardjo.	+		Hersenen in glycerine in rotting ontvangen, de pes hippocampi uitgepraepareerd, in water afgespoeld en daarna gehard.
19	Assistent-Resident Sidoardjo.		+	
20	Particulier Maos.	—	+	
21	Dokter Djawa Malang.		+	
22	Resident Banjoemas.		+	
23	Gouvernements Veearts Magelang.	+		
24	„ „ Magelang.	+		
25	„ „ Kediri.		+	
26	Civiel Geneesheer Tasikmalaija.		+	
27	Resident Besoeki.		—	
28	Dokter Djawa Malang.	+		
29	Dokter Djawa Malang.	—	+	
30	Civiel Geneesheer Tasikmalaija.		+	
31	E.a.w. Off. v. Gez. Pampanoea.	+		

Ontvangen materiaal No.	TOEGEZONDEN DOOR	Negri.	Enting.	AANMERKINGEN.
1	Civiel Geneesheer Sitoebondo.		+	
2	„ „ Tjilatjap.	+		
3	„ „ Tjilatjap.		+	
4	„ „ Tjilatjap.		+	
5	Particulier Djember.		—	(kat).
6	Civiel Geneesheer Tjilatjap.		+	
7	E.a.w. Off. van Gez. Sigli.		—	De negatieve enting sluit rabies niet zeker uit, daar hersenmateriaal bij ontvangst te lang in glycerine is bewaard.
8	Geneesheer Tjepoe.		+	
9	Gouvernements Veearts Magelang.	+		
10	Civiel Geneesheer Loemadjang.		+	
11	Geneesheer Sitoebondo.	?	+	
12	Gouvernements Veearts Magelang.	+		
13	Civiel Geneesheer Garoet.	+		
14	Gouvernements Veearts Solo.	+		
15	„ „ Magelang.	+		
16	Dokter Djawa Malang.		+	
17	Gouvernements Veearts Buitenzorg.			Wegens sterke rotting niet te onderzoeken.
18	Civiel Geneesheer Sidoardjo.	+		Hersenen in glycerine in rotting ontvangen, de pes hippocampi uitgepraepareerd, in water afgespoeld en daarna gehard.
19	Assistent-Resident Sidoardjo.		+	
20	Particulier Maos.	—	+	
21	Dokter Djawa Malang.		+	
22	Resident Banjoemas.		+	
23	Gouvernements Veearts Magelang.	+		
24	„ „ Magelang.	+		
25	„ „ Kediri.		+	
26	Civiel Geneesheer Tasikmalaija.		+	
27	Resident Besoeki.		—	
28	Dokter Djawa Malang.	+		
29	Dokter Djawa Malang.	—	+	
30	Civiel Geneesheer Tasikmalaija.		+	
31	E.a.w. Off. v. Gez. Pampanoea.	+		

Ontvangen materiaal No.	TOEGEZONDEN DOOR	Negri.	Enting.	AANMERKINGEN.
32	E.a.w. Apotheker Magelang.			Hersenen wegens sterke rotting niet te onderzoeken.
33	Gouvernements Veearts Pasoeroean.		+	
34	Geneesheer Djokja.		+	
35	Inl. Arts Poerbolinggo.	+		
36	„ „ Poerbolinggo.	+		
37	Gouvernements Veearts Kediri.		+	
38	Resident Banjoemas.		+	
39	Geneesheer Tjepoe Blora.		+	
40	Civiel Geneesheer Tasikmalaija.		+	
41	„ „ Loemadjang.		+	
42	Gouvernements Veearts Solo.	+		
43	„ „ Kediri.		+	
44	„ „ Pasoeroean.		—	
45	Inl. Arts Poerbolinggo.	+		
46	Gew. E.a.w. Off. v. Gez. Koeta Radja.		—	De negatieve enting sluit rabies niet zeker uit, daar hersenmateriaal bij ontvangst te lang in glycerine is bewaard.
47	Gouvernements Veearts Pasoeroean.		+	
48	„ „ Kediri.		+	
49	E.a.w. Off. v. Gez. Pare-Pare.	+		
50	Gouvernements Veearts Kediri.		+	
51	Civiel Geneesheer Serang.			Enting nog niet afgeloopen.

Rekent men de 2 gevallen, waarin door rotting elk onderzoek onmogelijk was, het éene geval, waarvan het resultaat nog niet bekend is, doordat de entingsproeven nog niet afgeloopen zijn en de 2 gevallen, waar rabies niet zeker kon worden buitengesloten, daar het hersenmateriaal te lang in glycerine was bewaard, niet mede, dan was het ons van de 46 zendingen 43 maal mogelijk om de diagnose rabies te kunnen stellen. In 32 gevallen werd ons alleen materiaal voor entingsproeven gezonden.

Aangezien het van groot belang is, zoowel voor onze patiënten, als om een overzicht te krijgen over de verspreiding van hondsdolheid in Nederlandsch-Indië, dat alle verdachte gevallen nader worden onderzocht, houden wij ons voor toezending van materiaal ter onderzoek ten sterkste aanbevolen. Reeds vroeger werd erop gewezen, dat het, ter bevordering van dit onderzoek, in hooge mate gewenscht zou zijn, dat dergelijk materiaal in dienst, dus portvrij, naar het Instituut-Pasteur kon worden opgezonden; een voor-

Ontvangen materiaal No.	TOEGEZONDEN DOOR	Negri.	Enting.	AANMERKINGEN.
32	E.a.w. Apotheker Magelang.			Hersenen wegens sterke rotting niet te onderzoeken.
33	Gouvernements Veearts Pasoeroean.		+	
34	Geneesheer Djokja.		+	
35	Inl. Arts Poerbolinggo.	+		
36	„ „ Poerbolinggo.	+		
37	Gouvernements Veearts Kediri.		+	
38	Resident Banjoemas.		+	
39	Geneesheer Tjepoe Blora.		+	
40	Civiel Geneesheer Tasikmalaija.		+	
41	„ „ Loemadjang.		+	
42	Gouvernements Veearts Solo.	+		
43	„ „ Kediri.		+	
44	„ „ Pasoeroean.		—	
45	Inl. Arts Poerbolinggo.	+		
46	Gew. E.a.w. Off. v. Gez. Koeta Radja.		—	De negatieve enting sluit rabies niet zeker uit, daar hersenmateriaal bij ontvangst te lang in glycerine is bewaard.
47	Gouvernements Veearts Pasoeroean.		+	
48	„ „ Kediri.		+	
49	E.a.w. Off. v. Gez. Pare-Pare.	+		
50	Gouvernements Veearts Kediri.		+	
51	Civiel Geneesheer Serang.			Enting nog niet afgeloopen.

Rekent men de 2 gevallen, waarin door rotting elk onderzoek onmogelijk was, het éene geval, waarvan het resultaat nog niet bekend is, doordat de entingsproeven nog niet afgeloopen zijn en de 2 gevallen, waar rabies niet zeker kon worden buitengesloten, daar het hersenmateriaal te lang in glycerine was bewaard, niet mede, dan was het ons van de 46 zendingen 43 maal mogelijk om de diagnose rabies te kunnen stellen. In 32 gevallen werd ons alleen materiaal voor entingsproeven gezonden.

Aangezien het van groot belang is, zoowel voor onze patiënten, als om een overzicht te krijgen over de verspreiding van hondsdolheid in Nederlandsch-Indië, dat alle verdachte gevallen nader worden onderzocht, houden wij ons voor toezending van materiaal ter onderzoek ten sterkste aanbevolen. Reeds vroeger werd erop gewezen, dat het, ter bevordering van dit onderzoek, in hooge mate gewenscht zou zijn, dat dergelijk materiaal in dienst, dus portvrij, naar het Instituut-Pasteur kon worden opgezonden; een voor-

stel, daartoe gedaan, is evenwel door den Postdienst van de hand gewezen. Voor een volledig onderzoek is toezending noodig, zoowel van materiaal voor microscopisch onderzoek, als van dat voor het nemen van entingsproeven. Wegens het groote praktische belang zij nogmaals vermeld, dat het voor ons voldoende is, als één hemisfeer der groote hersenen in haar geheel ons wordt toegestuurd in 60% 's alcohol en een stukje medulla oblongata, steriel uit het cadaver genomen, in zuivere glycerine.

Evenals in vorige jaren werd ook in 1908 voor iedere groep van Geneesheeren, die den cursus voor tropische ziekten alhier volgden, een cursus gegeven, waarin alles, wat voor een medicus hier te lande met betrekking tot hondsdolheid en vaccine van belang te achten is, werd behandeld. Ook de leerlingen van het laatste studiejaar van de school tot opleiding van Inlandsche-artsen werden in de gelegenheid gesteld om zich bij ons zoowel theoretisch als praktisch van het vaccine- en rabies-vraagstuk op de hoogte te stellen.—

Weltevreden, 11 Maart 1909.

REFERATEN.

Die Acarusräude der Tiere von Friedrich Gmeiner.

In het „Zeitschrift für Tiermedizin" 13e Band 1e Heft heeft Gmeiner een belangrijk artikel geschreven over de acarusschurft der dieren, speciaal met het oog op de aethiologie. Waar schurft in Indië een veel voorkomend lijden is en ook de acarusschurft hieronder wel zijn plaats zal innemen (de 3 eerste de beste honden met schurft, door mij onderzocht, bleken acarusschurft te hebben) acht ik het zoowel met het oog op de ziekte en oorzaak ervan, als op de therapie, van belang op dit werk van Gmeiner te wijzen.

Hij laat een historisch gedeelte voorafgaan, waarin hij wijst op de ontdekking van de acarusmijt in de uitwendige gehoorgang van den mensch door den Franschman BERGER en later onafhankelijk van dezen in de acne punctata door SIMON.

Bij den hond werd de mijt het eerst aangetoond door den Engelschman TULK, die het echter een open vraag liet of deze mijten de oorzaak van het huidlijden waren al dan niet. Later werd door verschillende onderzoekers de acarusmijt bij vele diersoorten aangetroffen en beschreven. Vervolgens beschrijft Gmeiner de verschillende soorten acarusmijten bij den mensch en de dieren. Van dien van den hond, voor ons van de meeste belangstelling zijnde, laat ik hier in 't kort de beschrijving volgen.

Demodex folliculorum var. canis is een parasiet, die veelvuldig bij den hond in de haarzakjes en smeerklieren over het geheele lichaam verspreid kan voorkomen en dan aanleiding geeft tot een dermatitis. Het mannetje is 0.25 m m. lang, het vrouwtje 0.30 m m; het capitulum is ongeveer even lang als breed, terwijl het lichaam zeer slank is.

De eieren zijn spoelvormig; de lengte van den jongen 6 beenigen larf is 0.14 en die van den ouderen 8-beenigen larf 0.23 m m. Zooals bij alle mijten, bestaat het huidskelet uit chitine. De opperhuid vertoont en wel vooral op het achterlijf een overdwarse streeping. De kop heeft den vorm van een afgestompte kegel met 2 paar boven en onderkaken. De thorax heeft den zelfden vorm en is met de basis naar achteren gelegen.

Aan het borstbeen zijn de 4 paren pooten verbonden, de twee paar middelste onder rechte, het eerste en laatste paar onder scherpe hoeken respectievelijk naar voren en naar achteren. De pooten bestaaan uit 3 geledingen, waarvan de laatste 2 klauwtjes of haakjes bezit. Het achterlijf bezit geen chitinehuid en loopt naar achteren conisch toe. Door krachtige spieren zijn de pooten in staat gesteld min of meer een zwembeweging te maken en dit verklaart de betrekkelijk groote afstanden, die de mijten in korten tijd kunnen afleggen. Mannetjes en wijfjes zijn moeilijk te onderkennen. Het wijfje, dat een beetje grooter is, heeft achter het sternum een spleetvormige opening de gemeenschappelijke uitmonding voor faeces en eieren. Bij het mannetje ligt het geslachtsorgaan direct achter het sternum en daarachter de anus. De demodex is bij onze meeste huisdieren gevonden, als hond, kat, varken, rund en geit.

Van de pathologische anatomie der acarusschurft vermeldt Gmeiner het volgende:

Bij de zuiver squammeuse vorm vindt men hoewel in niet alle, toch in de meeste haarzakjes of follikels de mijten. Deze liggen steeds met den kop naar binnen. Zijn er nog slechts weinige, dan is verder het haarzakje normaal. Bij groote toename der mijten echter, verwijdt dit zich meer en meer en het epitheel, waaruit de wand bestaat, wordt gedeeltelijk gedestrueerd. Behalve de parasieten hunne larven en eieren, bevat het haarzakje dan ook een korrelige massa, de te gronde gegane epitheelcellen. De smeerklieren geven hetzelfde beeld.

Het omliggende bindweefsel is in het beginstadium geheel normaal. Evenmin kan men aan de vaten eenige ontstekingsverschijnselen opmerken. Later zijn ze wat verwijd en opgevuld met roode bloedcellen.

Bij de uitmonding der haarzakjes en der smeerklieren vinden we hyperkeratose en het verhoornde epitheel wordt in abnormale quantiteit afgestooten.

Bij de pustuleuse vorm daarentegen bestaat een hevige ontsteking van cutis en corpus papillare. In de haarzakjes is de opeenhooping van mijten niet grooter dan bij de squammeuse vorm, maar in het corpus papillare zoowel als in het Rete Malphigi bestaat een infiltratie van leucocyten en heeft eene vermeerdering plaats van bindweefselcellen. Langzamerhand komt het tot het vormen van kleinere of grootere abscesjes al naar mate ze een of meerdere follikels omvatten. De mijten echter blijven in de haarzakjes en dringen nergens in het interstitieele weefsel in.

Bij aanwending van de kleurmethode volgens Gram en contrastkleuring met eosine of fuchsine, blijken in de haarzakjes op hoopen liggende Micrococcen aanwezig te zijn. Men vindt deze ook in de abscessen.

Bij enting hieruit of uit de follikels verkreeg Gmeiner steeds een reincultuur van coccen, welke altijd bleken te zijn staphylococcus pyogenes albus.

De acarusschurft wordt dus volgens hem niet veroorzaakt door de acarusmijten, maar deze maken de huid alleen geschikt voor de infectie met bovengenoemde micrococcen. De mijten alleen veroorzaken niets anders dan uitzettingen van haarzakjes en smeerklieren met een geringe beschadiging van het epitheel daarvan.

De etterige folliculitis en perifolliculitis, dus die huidziekte, die wij met den naam acarusschurft bestempelen, wordt alleen veroorzaakt door de staphylococcus pyogenes albus.

Van uit de huid kan het komen tot eene verbreiding van die lagere organismen en dan gaan de dieren aan staphy-

lococcen-infectie septisch te gronde.

Vervolgens heeft hij niet minder dan 163 geneesmiddelen onderzocht met het oog op hunne doodende werken op schurftmijten en komt tot de slotsom, dat de aetherische oliën zeer goede antiscabiosa zijn en waaronder oleum carvi en oleum anehti in de praktijk het beste aan te wenden zijn. Zij irriteeren de huid weinig of niet en omdat ze zoo vluchtig zijn, hebben zij het voordeel door hunne dampen ook, dus niet eens direct in aanraking met de mijten, deze al te dooden. Het bekende antiscabiosum de Perubalsem werkt evenzoo, doch veel langzamer. De benzol en toluol derivaten werken eveneens uitstekend, doch prikkelen de huid veel te veel.

Ofschoon enkele onderzoekers meenen, dat de acarusmijten van den hond ook bij den menech kunnen overgaan, is schrijver deze meenig niet toegedaan. Kunstmatige overbrenging is nooit gelukt evenmin als van de demodex hominis op den hond. Ook overbrenging van de acarusmijt van den hond op andere huisdieren gelukt niet.

Na tenslotte alle therapiën tegen acarusschurft te hebben vermeld, wijst hij op de naar zijne meening foutieve behandeling met sterk prikkelende middelen, daar deze de opperhuid beschadigen en zoodoende aan de lagere organismen ingang verleenen, terwijl de huid voor deze lagere organismen al door de mijten is bewerkt. Zijn therapie, waarmede hij meer dan 40 gevallen heeft behandeld en genezen is de volgende:

Na afscheering der haren wordt den hond een bad gegeven van $^1/_2$—1 $^0/_0$ zwavellever en daarna worden de aangetaste huidplekken met den vinger bestreken met zeer weinig van de volgende solutie.

Ol. carvi.

Spiritus àà 10.

Ol. ricini 150.—

Elken dag worden de zieke plekken hiermede gedurende

3 minuten ingewreven. De genezing vordert natuurlijk al naar de uitbreiding en de hevigheid der ontsteking.

Wat de oorzaak van de acarusschurft betreft, verschilt de meening van Gmeiner dus in zooverre van de tot nu toe gangbare, dat hij beweert, dat de gewone pustuleure vorm niet is toe te schrijven aan de mijten, maar aan infectie met staphvlococcus pyogenes albus en dat de mijten zelf niets anders kunnen bewerken dan de squammeuse vorm, maar hierdoor de huid als het ware geschikt maken voor infectie met dat lagere organisme.

LEURINK.

Behandeling van Tyrpanosomenziekten bij Paarden door Thieroux en Teppaz (Annales de l'institut Pasteur, tome XXIII No. 3).

Schrijvers hadden bij de behandeling van trypanosomenziekten bij paarden succes met auripigment (zwavelarsenik) alleen of dit tegelijk met atoxyl. Zij behandelden zes paarden; drie leden aan souma (tryp. cazelboumi), twee aan trypanosomiase der Gambiepaarden (tryp. dimorphon) en ee naan een trypanosomenziekte, waarvan de parasiet morphologisch overeenkwam met de tryp. Evansi of de tryp. soudanense.

Bij de gecombineerde behandeling van auripigment in pillen of in likkingen en atoxyl in 10% oplossing subcutaan, kregen vier paarden elk den eersten dag 15 gr. auripigment, den 3den dag 5 gr. atoxyl, den 5den dag 20 gr. auripigment, den 7den dag 5 gr. atoxijl, den 9den dag 25 gr. auripigment, den 11den dag 5 gr. atoxyl, den 13den dag 25 gr. auripigment, den 15den dag 5 gr. atoxyl, den 17den dag 25 gr. auripigment en den 19den dag 5 gr. atoxyl.

Met auripigment alleen werden 2 paarden behandeld en zij kregen elk per os den 1sten dag 15 gr., den 4den dag 20 gr., den 7den, 10den 13den, 16den en 19den dag telkens 25 gr.

Na verloop van acht dagen ondergingen de patienten nogmaals eene zelfde behandeling.

De eerste doses auripigment veroorzaakten steeds een vrij sterke diarrhae. Thieroux en Teppaz gaven den raad om in het geval de diarrhae zou aanhouden een dosis auripigment te vervangen door een injectie van 5 gr. atoxyl; voorts de dosis van het auripigment niet te verhoogen wanneer de laatst toegediende hoeveelheid niet goed werd verdragen.

Het gevolg was, dat vijf paarden herstelden, zoodat ze kort na de behandeling of na een reconvalescentiestadium van een maand weder voor zware diensten waren te gebruiken en zelfs dan gingen ze in voedingstoestand niet achteruit. Verder konden bij één paard na $3^1/_2$ maand en bij de overige paarden $2^1/_2$ maand na dc behandeling geen trypanosomen worden gevonden. Het zesde paard, dat aan de trypanosomenziekte had geleden, waarvan de parasiet nog niet nader was te definieeren, moest 2 maanden na de behandeling, wegens eene verwonding, afgemaakt worden. Ofschoon niet met zekerheid was te zeggen of dit paard volkomen hersteld was, meenden de schrijvers toch te mogen veronderstellen, dat bij dit dier geen recidief was voorgekomen.

JERONIMUS.

Neunter internationaler tierärztlicher Kongress im Haag, September 1909.

Die Laboratorien zur Untersuchung der tropischen Krankheiten, und der Unterricht in denselben

BERICHT von Herrn Dr. L. De BLIECK, Direktor des bakteriologischen Laboratoriums in Buitenzorg.

Der Kongress zu Budapest hat im Jahre 1906 in dieser Sache schon Beschlüsse gefasst, die noch jetzt denselben Wert haben.

Damals sind auf Vorschlag des Herren Blanchard u. a. nachstehende Beschlüsse gefasst. Sie beschränkten zich dazu die folgenden Konklusionen auszusprechen Es sei nämlich wünschenswert:

a. Dass an den Tierarzneischulen der in den Tropen gelegenen und der Kolonien besitzenden Länder spezieller Unterricht in den tropischen Krankheiten erteilt werde;

b. dass in jeder Kolonie ein Zentrales Institut für Parasitologie gegründet werde mit reichen Fondsen, und ausgestattet mit genügendem Personal, vor allem tüchtig in der Bakteriologie, der Mycologie, der Kenntniss der Tier-Parasiten und der Entomologie.

Weiter wurde gewiesen auf die Arbeit und selbst auf die Stellung eines solchen Instituts der Regierung und der Veterinär-Polizei gegenüber.

Das Institut sollte nämlich so unabhängig sein wie nur möglich, d. h. es sollte nur von der höchsten zivilen Macht abhängig sein.

Wenn in den 3 Jahren, die seit der Annahme dieser Beschlüsse vergangen sind, die verschiedenen Regierungen

diese Fragen berücksichtigt hätten und wenn die vorgeschlagenen Gedanken Wirklichkeit geworden wären oder nur ihre Verwirklichung zu erhoffen wäre, da wäre auf dem 9ten Kongress dieses Thema überflüssig gewesen.

Wir haben aber die Überzeugung, dass dieses nicht allgemein der Fall ist und es ist desshalb, dass der Kongress diese Frage abgesondert van den Andern behandeln wollte. Der veterinäre Dienst breitet sich in den meisten Kolonialen Ländern mehr und mehr aus und der Nutzen der Veterinär-Wissenschaft für die Verbesserung des Viehstandes und indirekt für die Kolonisation wird jeden Tag einleuchtender. Es wird somit das Personal für jenen Dienst grösser werden müssen. Viele von den Veterinärärzten die an der Tierarzneischule im Vaterlande ihr Zeugnis erwerben, werden von der Niederländischen Regierung nach Indien gesandt. Es ist selbstredend, dass in den Ländern, die in den Tropen liegen und eine Tierarzneischule besitzen, der Unterricht in den tropischen Krankheiten, somit in den Krankheiten des Landes, wo die Unterrichts-Anstalt ist, alles mögliche bieten wird. Diese Länder brauchen also, im Bezug auf die Unterrichtsfrage nicht berücksichtigt zu werden. Nicht also ist es mit den Tierarzneischulen derjenigen Länder, die nicht in den Tropen liegen, die aber Kolonien in tropischen Gegenden besitzen. In jenen Tierarzneischulen, Hochschulen oder Fakultäten, wird an erster Stelle dem Unterricht in den Krankheiten, die im Vaterlande vorkommen, grosse Ansprüche gestellt. Die spezielle Pathologie und Therapie, wozu auch die Parasitären- und Infektionskrankheiten gebracht sind, behandelt in Hauptsache jene Krankheiten. Auch beim Unterricht in der Hygiene, der theoretischen und praktischen Bakteriologie werden beinahe ausschliesslich die im Vaterlande vorkommenden Krankheiten berücksichtigt.

Wohl besteht an den meisten Einrichtungen eine eigene Anstalt für Parasitäre und Infektionskrankheiten oder auch wohl für Seuchenlehre, doch der tropischen Abtei-

lung wird dabei nur eine untergeordnete Stelle eingeräumt.

Was hat man unter tropische Krankheiten zu verstehen?

Wenn von tropischen Krankheiten die Rede ist, denkt man in erster Stelle an die herrschenden Krankheiten und zwar an die Krankheiten die durch Protozoën verursacht sind (Protozoösen), unter welchen die parasitären Blutkrankheiten (Trypanosomiasen und Piroplasmosen) die grösste Rolle spielen,

Der Begriff „tropische Krankheit" muss aber räumer genommen werden. Es müssen auch dazu gerechnet werden die Infektionskrankheiten, die hauptsächlich oder ausschliesslich den tropischen Ländern eigen sind. z. B. Rinderpest, verschiedene Formen von septicaemia haemorrhagica. Es treten dazu noch eine ganze Zahl von Krankheiten auf, die wegen der ungenügenden Untersuchung, nur wenig oder gar nicht bekannt sind. So sind für Niederländisches Ost-Indien die epizoòtische Lymphangytis und die sogenannte „farcin du boeuf", welche in Deli auftritt, und andere Krankheiten, die nur wenig untersucht sind, und die ein genaues Studium fragen.

Zweifelsohne aber sind es in den meisten tropischen Ländern die parasitären Blutkrankheiten, welche dem Viehstande grosse Verlüste zubringen, den Einfuhr von gutem Vieh zur Veredlung der bestehenden Rassen unmöglich machen, auch die Viehzucht in gewissen Gegenden ganz und gar wertlos machen. Das Studium dieser Krankheiten ist von grossem economischen Nutzen und wenngleich schon Vieles zu Tage gefördert ist, es bleibt noch viel mehr zu untersuchen übrig. Man unterscheidet bei verschiedenen Haustieren verschiedene Trypanosomen, aber eine gute Definition besteht noch nicht; die Methoden der Infektion, die Zwischenträger des Infektionstoffes sind zum grössten Teile noch wenig bekannt, während die Untersuchung nach Heil- und Preventiv-mitteln zu den dringlichstenFragen gehören.

Vor allem wenn auch in den nicht tropischen Ländern einige dieser Krankheiten auftreten (ich erwäge nur die haemoglobinurie der Rinder durch piroplasmata), so kann man nicht umhin, die Notwendigkeit einer gründlich experimentellen Untersuchung dieser Krankheiten einzusehen.

Abgesehen von den Krankheiten welche von Mikroorganismen (tierischen und pflanzenartigen) verursacht werden, haben die tropischen Länder ihre eigenen Krankheiten, die in höheren Parasiten ihre Ursache finden. Ich nenne nur die Zoönosen, die vielen Magen- und Darmparasiten, Hautparasiten, wovon bis jetzt nur wenig bekannt ist. An erster Stelle soll untersucht werden was der Unterschied dieser Parasiten ist, von denen, die man in den kühleren Ländern kennt, und welche verschiedene Arten in den unterschiedenen tropischen Ländern auftreten.

Wo also in den Konklusionen des vorigen Kongresses mit Nachdruck gewiesen wird auf das Studium der Mycologie, der tierischen Parasitenkenntniss und der Entomologie, da gescheht das nicht ohne Grund.

Zum Schlusse soll man noch beachten, dass auch die sporadischen nicht ansteckenden Krankheiten in den Tropen ganz anders sein können, und der Verlauf ganz verschieden von denen in nicht-tropischen Ländern. Es sind vor allem die Einflüsse des Klimas, die fortwährende hohe Temperatur, in welcher die Tiere leben, somit die andere Fütterung und Lebensart, welche auch den nicht ansteckenden Krankheiten einen eigenen Karakter geben. Es ist davon noch kein gründliches Studium gemacht worden, nur einige persönliche Beobachtungen sind bekannt. Aus all diesem leuchtet ein, dass das Studium der tropischen Krankheiten ein eigenes spezielles Gebiet ist, ein Feld das viel zu gross ist um auch von demjenigen bearbeitet zu werden, der die Krankheiten der Tiere in den kühleren Klimas studiren muss.

Spezielles Studium ist hier absolut notwendig.

Die Frage vom Unterricht und Studium dieser Krankhei-

ten gehen Hand in Hand.

Die Tierärzte die in die Koloniën gesandt werden, sind meistenteils nicht genügend bewandert in der Kentniss der tropischen Krankheiten. Sie sollen sich deshalb selbst diese Kentniss beibringen. Zwar können sie viel darüber gelesen haben, praktisch stehen sie aber den Krankheiten fremd gegenüber und es wäre also für die Wissenschaft besser, wenn sie schon im Vaterlande eine feste Basis gelegt hätten auf welcher sie fortbauen könnten.

Eine solche Basis bekommt man nicht, wenn die tropischen Krankheiten als Anhängsel zu der spezielle Pathologie und Therapie dozirt werden; es ist dazu nötig eine eigene Behandlung der Materie und nicht nur eine theoretische, sondern soweit das möglich ist auch eine praktische.

Wenngleich es nicht möglich ist Patienten zu demonstriren, so können doch Experimente auf kleinen Haustieren gemacht werden und kann auch durch die Studenten bei der praktischen Bakteriologie mit den bekannten Infektionstoffen der tropischen Krankheiten gearbeitet werden.

An erster Stelle aber steht der theoretische Unterricht, der, wie schon bemerkt wurde, geschieden von den anderen Branchen dozirt werden soll. Es wäre wohl kaum nötig zu sagen, dass der Dozent ein gründliches Studium der Krankheiten in den Tropen selbst gemacht haben muss, wenn wenigstens der Unterricht fruchtbar sein soll. Es ist natürlich nicht ausgeschlossen, dass dieser Dozent auch die ganze Seuchenlehre dozirt, Es soll aber Zeit gegeben werden für die eigene Behandlung des Stoffes, und wenn es nötig ist, soll man die Zeit des Studiums verlängern.

Abgesehen vom guten Unterricht in den tropischen Krankheiten, leuchtet auch die Notwendigkeit ein, grössere Kenntniss dieser Krankheiten zu bekommen. Es soll also eine Anstalt errichtet werden, die sich mit der wissenschaftlichen Bearbeitung des Stoffes befassen wird. Die Frage: wo die

Stelle eines solchen Institutes sein soll, muss selbstverständlich beantwortet werden: In den Tropen. Denn nirgendwo können die Krankheiten besser studirt werden als gerade in ihrem Heimatlande.

In den Tropen wird ein solches Institut auch für den Unterricht dienen können.

Aber auch die Frage: ob an den tierärztlichen Hochschulen in den nicht-tropischen Ländern kein Laboratorium sein muss, wo die Krankheiten studirt werden können, muss beantwortet werden.

Nach meiner Meinung muss die Antwort eine negative sein. Die Gefahr für den Viehstand des Landes wäre zu gross, wenn in jener Anstalt experimentirt würde mit Krankheiten, wie Trypanosomiasen und Infektionskrankheiten, die in jenem Lande unbekannt sind.

Wohl wird der Dozent ein Laboratorium zu seinem Gebrauche haben müssen um den praktischen Unterricht zu geben, in der oben angedeuteten Meinung, aber ein Institut wo ausführliche Experimente mit tropischen Krankheiten gemacht werden, kann Vorsichts halber dort nicht bestehen.

Fur ein gründliches Studium der Krankheiten muss man in ihren Wirkungszentren sein.

Wie die Einrichtung eines solchen Institutes sein soll, braucht hier nicht gesagt zu werden. Es muss ein modernes bakteriologisches Laboratorium sein. Es sollen auch die besonderen Umstände, welche ein tropisches Klima mitbringt, beachtet werden. Besonders soll Gelegenheit geboten werden zum experimentiren mit Insekten als Uberträger von Krankheiten, während auch gute Isolirställe da sein sollen zum Untersuchen der Infektionskrankheiten.

Was die Position und den Wirkungskreis eines solchen Zentralen Institutes für tropische Krankheiten betrifft, so sei darauf gewiesen, dass es ganz selbständig muss arbeiten können; dass es nur der höchsten Zivilen Macht

untergeordnet sein muss. Die Lage sei eine solche, dass genügende Fühlung gehalten werden könne mit andren wissenschaftlichen Einrichtungen. Man hüte sich wohl, das Institut bei einer anderen Einrichtung zu ziehen; ich meine, dass das veterinäre Laboratorium keine Unterabteilung sein soll eines medischen Institutes. Die Veterinärwissenschaft soll sich selbständig entwicklen. Zwar meine ich, dass zusammenarbeiten mit der medischen Untersuchung auf menschlichem Gebiet nützlich ist; eine Zentralisation aber dieser Branchen ist nicht nur unnötig, sondern für die Entwicklung beider nicht gewünscht. Die Einrichtung, wie sie seit Juni 1908 in Niederl. Ost-Indien zu Buitenzorg (Java) zu Stande kam, ist empfehlenswert.

Das Laboratorium für veterinäre Untersuchungen ist eine Abteilung des Departements für Landwirtschaft. Der Vorgesetzte des Laboratoriums hat den Tittel: „Abteilungschef des Departementes für Landwirtschaft" und ist somit dem Direktor dieses Departements unmittelbar untergeordnet.

Das Departement hat seinen Sitz zu Buitenzorg; ausserdem befinden sich dort die chemischen, mikrobiologischen, technischen und pharmakologischen Laboratoria des Departements, sodass man sich in einem wissenschaftlichen Zentrum befindet. Eine ausgebreitete Bibliothek steht zur Verfügung. Das Laboratorium hat seine eigene Stelle auf dem Budget des Staates und ist somit finanziell selbständig. Das gleiche gilt für den veterinären Dienst. Wie der Kongress von Budapest besagte, wäre es zu wünschen, dass auch dieser Dienst ganz selbständig arbeiten könnte, damit er sich soviel wie nur möglich ist entwickle. Es ist selbstredend, dass Zusammenwirken muss stattfinden können.

Von dem zentralen Polizeirat, über welchen zu Budapest auch Beschlüsse gefasst wurden, braucht hier die Rede nicht zu sein, weil er jetzt nicht behandelt wird.

Über die Einrichtung des Laboratoriums zu Buitenzorg werde ich jetzt nichts sagen, an einer andren Stelle werden

ausführliche Mitteilungen gemacht werden.

Wie Blanchard richtig bemerkte, müssen für ein solches Institut räume Fondse bestehen. Man soll nicht gezwungen werden um finanzielle Rücksichten das exeperimentiren mit grossen Haustieren zu unterlassen.

Was die Angestellten eines solchen Institutes betrifft, sie müssen der Hauptsache nach aus Tierärzten bestehen; die Leitung soll immer einem Tierarzte übergeben worden. Schwierig ist es weiter zu sagen, wie ausgebreitet das Personal sein soll. Wenn aber die Einrichtung fruchtbar arbeiten soll, so muss man auch in dieser Hinsicht nicht karg sein. Jedenfalls soll auch die Gelegenheit geboten werden, die Krankheiten zu studiren an den Stellen wo sie auftreten, während doch die Arbeiten im Laboratorium nicht darunter leiden dürfen.

Die Untersuchung ausserhalb dem Laboratorium kommt in den Tropen öfters vor, denn das Zuschicken von Krankheitsmaterial ist sehr schwierig wegen den hohen Temperaturen und dem langen Dauer des Transportes.

Abgesehen von den ausgebreiteten wissenschaftlichen Untersuchungen und den Untersuchungen zum Nutzen der Veterinär-Polizei, kann das Institut dem Unterrichte dienstlich sein. Den Tierärzten, welche in den Tropen arbeiten werden, muss die Gelegenheit gegeben werden die Krankheiten praktisch zu untersuchen und zu studiren; dazu muss mit dem Laboratorium ein Lehrgang für die Untersuchung von tropischen Krankheiten verbunden werden; auch soll man dieses bei der Ernennung des Personals beachten.

Abgesehen vom Lehrgang zum Studiren der tropischen Krankheiten, kann, wenn es nötig ist, dem Institute eine Einrichtung für die wissenschaftliche Erziehung inländischer Tierärzte verbunden werden. Meine Meinung ist nicht, dass diese Einrichtungen mit dem Institute, als wären sie zusammen ein Ganzes, verbunden werden müssen; aber nur, dass das Laboratorium dem Unterrichte dienstlich sei.

Es ist nämlich in Nied.-Ost-Indien zu Tage getreten, dass der Veterinärdienst nur mit Hilfe von Niederländischen Tierärzten nicht genügend geschehen kann. Die Kräfte sind zu wenig an der Zahl, und man meinte deshalb, dass es nützlich sein würde, Eingebornen für diesen Dienst zu erziehen; auch sind diese Arbeitskräfte viel wohlfeiler. Es werden, will man zu diesem Unterrichte zugelassen werden, ziemlich hohe Ansprüche gestellt. Diejenigen, welche den Lehrgang folgen wollen, müssen genügenden höheren Unterricht genossen haben und folgen nachher einen Lehrgang von 4 Jahren. Zwei in den propaedeutischen, und zwei in den Veterinär-Fächern.

Diese s.g. eingebornen Tierärzte werden unter Oberaufsicht eines Europäischen Veterinärarztes bei dem Regierungsdienste arbeiten. Eine solche Ausbildung ist nach meiner Meinung von grossem Nutzen; der Veterinärdienst ist in den Kolonien mit ihrem grossen Gebiete und enormen Viehstand, vielumfassend: Ausser der Bekämpfung der Infektionskrankheiten des Viehes, der Privatpraxis, der Vieh-Milch- und Fleischprüfung, ist die Viehzucht ein ausgebreitetes Gebiet, auf welchem beinahe ausschliesslich der Tierarzt arbeitet. Für alle diese Arbeiten ist ein grosses, gut geschultes Personal notwendig. Wie die Einrichtung einer solchen Schule sein soll, wird an einer andren Stelle mitgeteilt werden.

Auf Grund genannter Betrachtungen, beantrage ich die folgenden Konklusionen.

Der Kongress spreche als seine Ansicht aus; es sei notwendig:

1. Dass die Regierung aller in den Tropen gelegenen oder in den Tropen Kolonien besitzenden Länder ein Zentrales Veterinär-Institut errichte mit dem Ziele, im weitesten Sinne des Wortes die tropischen Viehkrankheiten zu studiren.

2. Das Zentrale Veterinär-Institut sei ganz selbständig und nur der höchsten zivilen Macht untergeordnet.

3. Der Leiter des Institutes sei ein Tierarzt und die

veterinären Untersuchungen sollen ausschliesslich durch Tierärzte geschehen.

4. An den Tierarzneischulen, Hochschulen oder Fakultäten derjenigen Länder, welche Kolonien in den Tropen besitzen, werde besonderer Unterricht in den tropischen Krankheiten gegeben.

5. Die Tierärzte, welche aus dem Vaterlande in die Kolonien gesandt werden, sollen bei der Ankunft in den Tropen einen Lehrgang in tropischen Krankheiten am Zentralen Veterinärinstitute folgen.

6. Wo nötig, werde die Ausbildung inländischer kolonialer Tierärzte befördert. Der Unterricht werde in einer selbständigen Einrichtung gegeben und soll den höchsten Forderungen genügen.

Neuvième congrès international de Médecine Vétérinaire à La Haye, Septembre 1909.

La prophylaxie et la pathologie des maladies protozoaires.

RAPPORT de M. C. A. PENNING, inspecteur du service vétérinaire civil aux Indes orientales néerlandaises à Buitenzorg.

Les maladies protozoaires suivantes sont très répandues dans les Indes orientales néerlandaises:

a. Les Trypanosomoses;

b. Les Piroplasmoses;

c. Les Psorospermoses;

On peut subdiviser les trypanosomoses en pathogènes et non-pathogènes.

Seules les trypanosomoses pathogènes sont importantes au point de vue économique.

Elles se présentent dans ces contrées comme:

a. surra, chez tous les animaux domestiques;

b. dourine, chez le cheval,

1. D'après les descriptions que l'on en a, la surra des Indes orientales néerlandaises présente les mêmes caractères que la maladie connue sous le nom de nagana dans une grande partie de l'Afrique.

2. Il n'est pas certain que les deux maladies soient identiques, et il n'est pas prouvé non plus que toutes les enzooties des Indes néerlandaises auxquelles on donne le nom de surra soient parfaitement indentiques entre elles, ni qu'elles soient la même maladie que celle qu'on nomme surra dans l'Inde anglaise.

3. La surra sévit dans les principales îles des Indes néerlandaises; les autres en sont restées jusqu'ici entièrement indemnes.

4. Cette maladie peut s'inoculer à tous les mammiffères, quoique tous ne réagissent pas au même degré. L'infection amène presque sans exception la mort chez le cheval, la souris, le rat, le chien, le chat, le lapin, le cobaye et le singe; en revanche, le buffle, le boeuf, le mouton, la chèvre, le cerf, le sanglier et le porc y résistent sans avoir présenté de symptômes violents.

5. Deux groupes de symptômes sont les plus caractéristiques.

a. ceux du système nerveux central;

b. ceux du système vasculaire.

6. En ce qui regarde *a*, on observe des désordres du mouvement chez le cheval, en particulier dans l'arrière-train; à une période un peu plus avancée de la maladie, les animaux deviennent assez soporeux.

Chez le buffle, apparaissent des mouvements involontaires, qui présentent une grande analogie avec ceux de la maladie bien connue du cénurus du mouton.

Quant au boeuf, il est dans une certaine période en proie à des spasmes violentes; les animaux tombent la tête renversée en arriere et les yeux convulsés, et en même temps leurs membres font des mouvements de trot.

Chez le chien, se manifestent quelquefois des mouvements involontaires comme chez le buffle, mais toujours avec un état soporeux marqué. Tous les sens s'émoussent au point que bientôt l'animal ait perdu tout pouvoir de perception; il reste debout où qu'on le place; si on le force de se mouvoir, il court contre le premier objet qu'il rencontre et s'y arrête comme s'il était un jouet mécanique; il ne prend plus de lui-même aucune nourriture; si on lui met dans la bouche un morceau de viande, il ne mâche, ni n'avale; pour la faire passer, il faut l'enfoncer si loin que l'irritation le fasse avaler.

Ces désordres nerveux sont constants chez le cheval, mais non pas chez les autres animaux domestiques; ils sont plus fréquents dans certaines enzooties que dans d'autres. Quand ces symptômes se présentent, ils font toujours prévoir une issue défavorable de la maladie.

b. Les symptômes du système vasculaire consistent surtout dans l'apparition d'oedèmes dans le tissu souscutané, surtout dans les membres, dans les organes sexuels, à la base du ventre et chez les petits animaux, souvent de la face.

7. La mortalité est chez les chevaux de 100 % des animaux atteints par la maladie.

Pour les boeufs et les buffles il n'est pas possible de donner des chiffres, parce que chez eux la maladie suit son cours sans symptômes clairement observables et que même l'examen microscopique du sang de tous les animaux ne suffit pas à établir combien d'entre eux sont infectés. Ce qui est certain, c'est qu'il s'en guérit une proportion considérable, si les animaux se trouvent dans des conditions hygiéniques favorables.

Il ne semble pas y avoir de différence sensible entre la réceptivité du buffle et celle du boeuf.

Jusqu'ici on n'a pas constaté dans les Indes néerlandaises d'infection spontanée chez les petits ruminants.

8. Dans les Indes néerlandaises l'infection de la surra est causée par la piqûre de mouches qui n'agissent en parasite qu'en plein air. Du moins, les animaux tenus à l'étable ne sont dans la règle pas infectés, même s'ils ont pour compagnons d'étable des animaux souffrant de la surra. Si cependant on les fait pâturer avec des animaux malades, ils tombent successivement malades à leur tour.

Il faut considérer comme servant de véhicules probables de la maladie les représentants du genre tabanus, dont le tabanus tropicus se rencontre le plus fréquemment.

Ceux du genre glossina ne se recontrent pas dans les Indes néerlandaises; les diverses espèces de stomoxys. d'hématabia et de musca se trouvent souvent dans les étables, mais ne causent point d'infection. Toutefois, s'il y en a des essaims, il semble bien que leurs piqûres répétées amènent, de manière mécanique, une infection semblable à l'inoculation au moyen d'une aiguille.

L'on n'a pas encore pu décider si la capacité de propager la maladie appartient à une seule des espèces d'insectes vivant ici ou à plusieurs.

Outre les tabanides, quelques espèces de chrysops sont très répandues. Elles non plus ne font fonction de parasites qu'en plein air.

9. La manière de combattre l'infection découle de la manière dont elle se produit.

Dans les contrées où l'on peut garder longtemps les animaux à l'étable, cela suffit à prévenir une grande extension de la maladie; celle-ci reste restreinte aux animaux déjá atteints. Comme le temps que prend la guérison est pour les buffles et les boeufs de trois à quatre mois, il est bon de maintenir l'internement pendant un laps de temps considérable, de préférence à peu près une demi-année.

Dans ces circonstances on réussit toujours à se rendre maître de la maladie sans qu'elle ait causé de grandes pertes.

10. Quant aux établissements d'élevage de demi-sauvages, où les animaux restent toujours dehors, on n'a point découvert jusqu'á présent de moyen de les préserver de la maladie. C'est dans ces conditions que la majeure partie du bétail est infecté et la mortalité dépend entièrement de la plus ou moins grande force de résistance des espèces atteintes. Ainsi, dans la petite île de Rotti, où les chevaux s'élèvent à l'état de demi-sauvage, les 80% de tout le stock a péri au cours d'une seule année. Il est probable que le maladie y avait été apportée par des chevaux malades importés de

Timor. En revanche la mortalité fut comparativement faible parmi les buffles de cette île.

Il est nécessaire d'exercer un contrôle sévère sur l'importation des animaux dans les îles tropicales ou dans les contrées que la maladie n'a pas encore visitées, afin de les mettre á l'abri de l'invasion des trypanosomoses.

Si quelqu'une de ces îles possède un stock important de chevaux tenus á l'état de demi-sauvage, il peut être désirable de prohiber toute importation de bétail, sauf dans certains cas particuliers, dans lesquels on devrait prendre des mesures de nature á rendre impossible l'importation d'animaux infectés.

* * *

1. La dourine présente dans les Indes néerlandaises les mêmes symptômes qu'en Europe.

2. La maladie est causée par une espèce de trypanosomes qui ne se distinguent pas microscopement de ceux de la surra.

3. Le parasite ne se trouve pas, comme dans la surra, dans le torrent sanguin du sang. Il se découvre le plus facilement dans la lymphe des tumescences urticaires de la peau.

4. L'infection a lieu pendant l'accoupplement.

(L'on ne saurait décider avec certitude s'il peut y avoir ou non d'infection provenant de piqûres d'insectes).

5. La dourine n'a été observée dans ces contrées que chez le cheval.

6. Il suffit de bons soins hygiéniques sans remèdes pour que guérisse une forte proportion des chevaux atteints de dourine.

7. Le moyen unique, mais efficace, de combattre la dourine consiste à strictement exclure la procréation par des chevaux qui en sont atteints.

8. En outre de la police qui doit s'exercer sur les chevaux malades, il faut qu'un homme du métier inspecte à

intervalles réguliers toutes les juments et les étalons des contrées où règne la dourine.

Piroplasmoses.

1. On a constaté dans les Indes néerlandaises trois formes de piroplasmose chez le bétail.

a. La fièvre classique du Texas de Smith-Kilborne, causée par le piroplasma bigeminum.

b. La fièvre dite de Rhodesia ou „Küstenfieber" du prof. *R. Koch* causée par ce que l'on appelle le piroplasma parvum.

c. Une forme qui ne semble pas avoir été observée jusqu'ici dans d'autres pays, causée par un petit parasite pointu qui ressemble fort á celui qu'ont décrit Dschunkowsky et Luhs dans une affection morbide, qu'ils ont appelée piroplasmose tropicale.

2. Ces trois formes sont endém'ques dans les Indes néerlandaises.

3. Les deux premières ont été observées exclusivement chez le boeuf, la troisième aussi chez le buffle et le mouton.

4. Les animaux adultes du stock indigène possèdent une immunité presque complète pour les deux premières formes de la maladie, si bien que chez eux l'on ne constate le mal que sous une forme chronique, qui suit son cours sans présenter de symptômes décidés. On voit ci et là la troisième forme se manifester enzootiquement, tant chez les buffles que chez les boeufs; la maladie prend alors un cours extrêmement aigu et se termine généralement par la mort.

5. Les symptômes sont: fièvre accompagnée de tremblements musculaires, pouls faible et intermittant, respiration très accélérée, membranes muqueuses un peu itériques. Les animaux, très soporifiques, restent couchés la tête inclinée sur la poitrine et succombent dans cette position environ 36 heures aprés l'apparition des premiers symptômes. Il n'y a jamais

d'hémoglobinurie dans cette forme de la maladie; mais elle est très fréquente dan les deux premières formes.

Le nombre des globules rouges du sang est fort diminué, cependant moins que dans les deux premières formes. La différence est si grande qu'elle frappe vivement quand on fait des préparations sanguines. En effet, si l'on prend du sang d'un des petits vaisseaux de l'oreille, il ressemble dans les deux premières formes à du sérum coloré en rouge, mais dans la troisième il ne diffère pas en apparence du sang normal. Dans cette forme, le nombre des érythrocytes ne diminue que d'à peu près la moitié, tandis que c'est des neuf dixièmes dans les cas aigus des deux autres formes. On découvre dans la plupart des érythrocytes de petits corps pointus, qui, colorés selon la méthode de *Giemsa*, ont l'apparence de micrococces rouges carmin foncé. Ils se trouvent au nombre de un à huit dans les globules et se distinguent nettement de ce que l'on appelle le pointillage de plusieurs érythrocytes, vu qu'ici les petites pointes sont noires et plus nombreuses; en outre de ce pointillage, on trouve beaucoup de globules sanguins avec un noyau.

6. Les déviations patholo-anatomiques sont très analogues à celles de la fièvre du Texas aigue et ressemblent à celles des septichémies. On découvre dans tous les organes des hémorrhagies plus ou moins considérables, accompagnées de l'épanchement d'une humeur séreuse dans la poitrine, la cavité abdominale et le péricarde. La rate est d'ordinaire, pas toujours, grossie, avec une pulpe molle, glandes lymphatiques enflées oedémateusement, de même que les reins, où se montrent de nombreuses hémorrhagies capillaires. Il y a généralement des infiltrations hémorrhagiques dans la muqueuse de la caillette, celle des intestins grèles est enflée et couverte d'une couche épaisse de mucosité de couleur orange. La poche biliaire est d'ordinaire fort remplie d'une bile siropeuse de couleur orange, le foie montre la dégénérescence graisseuse et est agrandi.

7. Les agents propagateurs des deux formes de piroplasmose que nous avons nommées en premier lieu sont des tiques de diverses espèces, dont le rhipiceplalus australis Püller est très répandu dans toute l'étendue des Indes néerlandaises; il y a une autre espèce, qui est probablement l'amblyomma testudinarium Koch, et que l'on observe sur le boeuf et quelquefois aussi sur le buffle. Une troisième espèce, non encore classifiée, se rencontre, surtout dans des contrées fort boisées, sur un grand nombre d'animaux sauvages, tigres, sangliers, cerfs etc.. Ces parasites s'en prennent en outre dans les contrées en question au buffle et au boeuf, et même à l'homme.

Cette espèce se distingue aisément des autres par ses pattes longues, permettant à l'insecte adulte de se mouvoir avec rapidité et de s'attacher aux mammifères.

L'on ne sait pas encore jusqu'à quel point cette dernière sorte d'insectes contribue à la propagation de la piroplasmose. Comme en général dans la plupart des contrées des Indes néerlandaises les buffles et les boeufs ne reçoivent que rarement la visite des tiques, tandis que dans ces mêmes contrées la piroplasmose se voit chez ces animaux, il n'est pas improbable que d'autres insectes encore que la tique jouent un rôle dan la propagation de la piraplasmose.

8. On peut prévenir la piroplasmose chez les bestiaux importés de l'étranger en les tenant à l'écart du bétail indigène, dans des étables distinctes, et en ne les faisant pas paître dans les pâturages fréquentés par le bétail indigéne. Si l'on observe ces précautions, les animaux ne sont pas atteints de piroplasmose; mais si on les néglige, il meurt le 80% environ des bêtes importées des Pays-Bas ou de l'Australie.

Quand la piroplasmose apparaît enzootiquement chez le bétail indigène, le moyen le plus efficace d'enrayer la maladie consiste à tenir tout le bétail renfermé dans les étables.

Le labourage des pâturages couverts de chaume et le nettoyage par le feu des prairies desséchées est le meileur préservatif contre une nouvelle éruption de la maladie.

Le meilleur traitement des formes chroniques de la fièvre de Texas consiste à tenir les animaux à l'abri des tiques et à leur donner une nourriture abondante.

Quant à la forme aigue, caractérisée par les petits parasites que nous avons décrits, il est clair que l'on ne saurait compter de résultats favorables d'un traitement thérapeutique que si on y a recours dès l'apparition symptômes. Dans les cas de ce genre, j'ai vu de fort heureux résultats d'injections intravéneuses d'une solution de 1 °/₀ d'argentum colloïdale, dont on peut injecter 80 grammes en une fois; ces injections doivent être répétées au besoin deux ou trois fois dans les 36 heures. Après la première injection, pourvu qu'elle soit faite dès la première apparition de la maladie, on voit les parasites disparaître des globules sanguins et avec eux les symptômes morbides. On en administre une seconde au bout de six ou de huit heures et au besoin une troisième le lendemain, et la guérison est complète.

Il n'a pas encore été fait aux Indes néerlandaises d'essais d'inoculation préventive au moyen de l'injection d'un sérum.

Psorospermoses.

1. On trouve souvent dans la viande d'animaux abattus, surtout dans celle des buffles, des kystes de sarcosporidies. La grandeur en varie de la petitesse microscopique à 10 ou 12 mm. de longueur et 2 ou 3 mm. d'épaisseur et leur apparence a quelque ressemblance avec des pepins de melon. Chez le boeuf comme chez le buffle ils sont parfois si nombreux que plusieurs groupes de muscles en sont comme qui dirait semés. La chose est si apparente que la viande ne peut plus se vendre pour la consommation humaine. Ces cas cependant sont rares. D'ordinaire les kystes sont plus petits et ne se présentent que dans quelques groupes

de muscles, en particulier dans l'oesophage, le larynx, la langue, l'entrecôte, le diaphragme et les muscles de l'abdomen.

2. Ces kystes ont été trouvés dans les Indes néerlandaises, en outre des boeufs et des buffles, chez les moutons, les porcs, les souris, les rats et les poules.

3. On n'a pas observé que ces parasites occasionnent de maladies chez les animaux domestiques et leur viande se mange sans inconvénients par les hommes aussi bien que par les bêtes. Quelquefois on les rencontre en grand nombre chez des animaux d'abattage bien nourris, qui ont parcouru à pied de grandes distances sans se montrer malades. Il n'est cependant pas certain qu'ils ne causent jamais de phénomènes morbides.

4. L'on ne sait pour ainsi dire rien de l'origine et du mode de développement des sarcosporidies.

5. Feu le docteur J. van EECKE s'est livré dans le laboratoire d'anatomie pathologique et de bactériologie de Weltevreden à des recherches approfondies sur ce parasite, et il a publié les résultats de son étude dans le rapport annuel de 1891. Ce qu'il en dit revient à ceci.

a. Le kyste de sarcosporidies possède une paroi à lui et est divisé en d'innombrables petits compartiments par un réseau de parois intermédiaires:

b. Les compartiments sont remplis de corpuscules d'ordinaire en forme de croissant, que l'on appelle ceux de Rainey.

c. Le docteur van EECKE vit dégoutter de ces corpuscules des amoebes, pui avaient leur mouvement propre et qui dans certaines circonstances s'enfermaient dans des capsules.

d. Les essais de nourrir des poules, des lapins, des cobayes et des rats blancs ont toujours eu un résultat négatif. Le suc gastrique détruisait le parasite.

e. En revanche, l'injection intramusculaire du contenu des kystes a eu pour effet de faire succomber au bout de 24 à 48 heures les animaux soumis à l'expérience, lesquels étaient en proie à une collapse accentuée. En l'endroit où

l'injecton avait été pratiquée les fibres des muscles avaient toujours dégénéré, toutefois on ne retrouvait pas trace des corpuscules de Rainey injectés.

f. L'on ne peut démontrer l'existence de myosite chez aucun des animaux chez lesquels on a trouvé ces parasites.

g. Du reste, on ne sait rien de la manière dont se fait l'infection par ces parasites, non plus que de leur origine et de leur propagation.

Verslag over het 25ste vereenigingsjaar der vereeniging tot bevordering van veeartsenijkunde in Nederl. Indië.

In voldoening aan artikel 19 van het Huishoudelijk Reglement onzer Vereeniging, heb ik de eer op deze Algemeene Vergadering verslag uit te brengen over het 25ste vereenigingsjaar.

Van verschillende zijden werd in het verslagjaar weder steun ondervonden in ons streven om door de uitgave van ons tijdschrift zooveel mogelijk te voldoen aan het hoofddoel onzer Vereeniging namelijk: voorlichting van het landhuishoudkundig publiek dezer gewesten op veeartsenijkundig en daaraan verwant gebied.

Evenals in vorige jaren verleende de Regeering hare zeer op prijs gestelde medewerking door hare archieven in zake veeartsenijkunde en veeteelt steeds ter beschikking der Redactie van ons orgaan te stellen, die mits deze, door mijne tusschenkomst der Regeering daarvoor haren eerbiedigen dank betuigt.

Op het einde van het verslagjaar telde de vereeniging 42 leden en 122 inteekenaren op het tijdschrift, tegen 32 leden en 108 inteekenaren op het einde van het vorige vereenigingsjaar.

Dankbaar wordt hier gewag gemaakt van de ondervonden welwillende medewerking van eenige leden om de Vereeniging te steunen in hare pogingen om meerdere belangstelling op te wekken voor haar orgaan. Beleefd doch dringend roepen wij bij deze nogmaals den steun onzer leden en verdere belangstellenden in, om het voortbestaan van ons tijdschrift op denzelfden voet als nu, mogelijk te maken.

Tijdens het verslagjaar verschenen de drie laatste afleveringen van deel 20 alsmede de twee eerste afleveringen van deel 21 van het tijdschrift.

Met de redactie van het tijdschrift wordt trouw voortgegaan op den tot dusver ingeslagen weg, te weten: behandeling der onderwerpen in meer populairen vorm, waarmede verwacht wordt dat het periodiek bij het publiek meer ingang zal vinden.

De in den loop van het 23ste verslagjaar met de Vereeniging tot bevordering van Veeteelt in Nederlandsch-Indië te Bandoeng gesloten overeenkomst, waarvan uitvoeriger bericht voorkomt in aflevering 1 van deel 19 van het tijdschrift, werd in den loop van het verslagjaar opgezegd.

De stand der geldmiddelen blijkt uit het hierachter opgenomen kasoverzicht loopende over het verslagjaar, zooals voorkomende op folio 123 van ons kasboek No. 5,

Het vermogen der vereeniging bij het sluiten van het 25ste vereenigingsjaar op ultimo Juni 1909, bestond uit:

a.	contanten in kas	*f* 137.87[5]
b.	deposito bij de Nederl.-Ind. Escompto Maatschappij	„ 500.—
c.	saldo kassiersrekening bij de Ned.-Ind. Escompto Maatschappij	„ 1.830.76
		f 2.468.63[5]

Eene vergelijking met het in het vorig verslag vermeld bedrag van *f* 1.161,78 toont aan, dat het vermogen der vereeniging met *f* 1.306,85[5] is vooruitgegaan, wat hoofdzakelijk toegeschreven moet worden aan de mindere kosten voor de uitgave van het tijdschrift en de in den loop van het verslagjaar ontvangen abonnementsgelden van de leden der Vereeniging tot bevordering van Veeteelt in Ned.-Indie, waarover straks nadere uitvoerige toelichting.

Uit het kasoverricht valt op te merken: dat de geïnde abonnementsgelden nu bedragen *f* 563.97 tegen *f* 954.83

in het 24ste verslagjaar, hetgeen moet toegeschreven worden aan het feit, dat in den loop van het vorig verslagjaar behalve de abonnementsgelden van deel 20 ook een groot deel van deel 19 binnenkwamen, tegen nu hoofdzakelijk die van deel 21 alleen.

De nu ontvangen meerdere contributiën ad *f* 598.— tegen *f* 490.50 in het vorig verslagjaar is hoofdzakelijk te danken aan het stijgend aantal leden onzer vereeniging.

In het vorig verslagjaar werd slechts *f* 212.— ontvangen aan abonnementsgelden van de leden der Vereeniging tot bevordering van Veeteelt in Nederlandsch-Indië tegen *f* 600,20 nu.

De zich toenmaals in de bibliotheek onzer vereeniging alhier bevindende brandkast, boekenrakken en verdere nu onbenutte inventarisgoederen werden van de hand gedaan en brachten *f* 147,77 op, zooals opgegeven in het kasoverzicht.

In het vorig verslagjaar werd aan kosten voor de uitgave van het tijdschrift besteed: aan drukloon *f* 1114,75 tegen *f* 623,55 nu, aan platen *f* 57,50 tegen *f* 25.— nu.
aan honoraria voor bijdragen *f* 318,76^5 tegen *f* 114,97 nu,
aan correctieloon *f* 219.— tegen *f* 114.— nu.

Aan porti, incasso en verdere kleine kosten werden in het vorige verslagjaar *f* 178,19 en nu slechts *f* 163,54^5 uitgegeven.

Aan den adjunct penningmeester werd als blijk van tevredenheid over de door hem gepresteerde diensten een horloge ter waarde van *f* 25.— geschonken.

In het verslag van het vorig vereenigingsjaar werd vermeld, dat de betaalde *f* 12,30 voor abonnement op „Teysmannia" niet meer zal voorkomen, hetgeen op eene vergissing berust. In dit verslagjaar werd n.l. ook nog *f* 12,30 voor abonnement op genoemd tijdschrift over 1908 betaald. Nu zal deze post werkelijk niet meer in de boeken voorkomen.

De overige in het kasoverzicht voorkomende posten eischen geen nadere toelichting, alleen wordt hierbij nog

aangestipt, dat van de over April tot en met Juni 1909 verschuldigde contributiën nog niets geboekt is. Van de abonnementsgelden op deel 21 moeten nog ongeveer *f* 250.— binnenkomen.

Voor de incasseering der nog uitstaande posten van achterstallige debiteuren wordt het noodige verricht.

In het verslagjaar steude de Regeering ons wederom met *f* 800.—, waarvoor wij haar hierbij onzen eerbiedigen dank betuigen.

In de plaats van teekenaar dezes, die eerstdaags met buitenlandsch verlof naar Europa zal vertrekken, zal als voorzitter optreden de heer Dr. L. DE BLIECK.

De heeren Dr. G. LEURINK en L. C. A. TOLLENS blijven als secretaris-thesaurier tevens gérant van het tijdschrift en als adjunct-thesaurier de belangen der Vereeniging behartigen.

In de hoop dat onze Vereeniging immer in bloei moge toenemen, eindig ik dit verslag met een woord van dank in de eerste plaats aan allen, die ons hunne medewerking en steun verleenden in de samenstelling en verbreiding van het tijdschrift en verder ook aan hen die op andere wijze van hunne belangstelling in ons streven blijken gaven.

De President van de Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië.

Uitgebracht ter Algemeene Vergadering, gehouden te Buitenzorg op 10 Juli 1909.

B. VRIJBURG.

KASOVERZICHT

van 1 Juli 1908 tot en met 30 Juni 1909.

KASOVERZICHT van het 25ste vereenigingsjaar loopende van 1 Juli 1908 tot en met 30 Juni 1909 der Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië.

Aan saldo in kas op 1 Juli 1908	*f*	59	75	Per kosten uitgave tijdschrift:			
„ geïnde abonnementsgelden	„	563	97	drukloon	*f* 623.55		
„ „ contributiën	„	598	—	platen	„ 25.—		
„ „ abonnementsgelden v/rek. der Vereeniging tot bevordering van Veeteelt in Ned. Indië	„	600	20	honoraria bijdragen	„ 114.97		
„ provenu van verkochte inventarisgoederen	„	147	77	correctieloon	„ 114.—	*f* 877	52
„ Regeerings subsidie 1909	„	800	—	„ administratiekosten		„ 360	—
„ gedisponeerd op kassiersrekening bij de Ned. Escompto Maatschappij	„	606	55	„ porti, incasso- en diverse kleine kosten		„ 163	54⁵
				„ abonnement „Teysmannia" 1908		„ 12	30
				„ kostende horloge, geschonken aan den adjunct penningmeester		„ 25	—
				„ gedeponeerd op kassiersrekening bij de Ned. Ind. Escompto Maatschappij		„ 1800	—
				„ saldo in kas op ultº. Juni 1909		„ 137	87⁵
	f	3376	24			*f* 3376	24

Gezien:

Het Bestuur der Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië.

B. VRIJBURG, *President.*
G. LEURINK,, *Secretaris-Thesaurier.*

S. E. & O.

WELTEVREDEN ultº. Juni 1909.

L. TOLLENS, *Adj. Thesaurier.*

De Commissie van Verificateurs,
SMIT.
G. LEURINK.

KASOVERZICHT van het 25ste vereenigingsjaar loopende van 1 Juli 1908 tot en met 30 Juni 1909 der Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië.

Aan saldo in kas op 1 Juli 1908	*f*	59	75	Per kosten uitgave tijdschrift:			
„ geïnde abonnementsgelden	„	563	97	drukloon	*f* 623.55		
„ „ contributiën	„	598	—	platen	„ 25.—		
„ „ abonnementsgelden v/rek. der Vereeniging tot bevordering van Veeteelt in Ned. Indië	„	600	20	honoraria bijdragen	„ 114.97		
„ provenu van verkochte inventarisgoederen	„	147	77	correctieloon	„ 114.—	*f* 877	52
„ Regeerings subsidie 1909	„	800	—	„ administratiekosten		„ 360	—
„ gedisponeerd op kassiersrekening bij de Ned. Escompto Maatschappij	„	606	55	„ porti, incasso- en diverse kleine kosten		„ 163	54⁵
				„ abonnement „Teysmannia" 1908		„ 12	30
				„ kostende horloge, geschonken aan den adjunct penningmeester		„ 25	—
				„ gedeponeerd op kassiersrekening bij de Ned. Ind. Escompto Maatschappij		„ 1800	—
				„ saldo in kas op ult⁰. Juni 1909		„ 137	87⁵
	f	3376	24			*f* 3376	24

Gezien:

Het Bestuur der Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië.

B. VRIJBURG, *President.*
G. LEURINK,, *Secretaris-Thesaurier.*

S. E. & O.

WELTEVREDEN ult⁰. Juni 1909.

L. TOLLENS, *Adj. Thesaurier.*

De Commissie van Verificateurs,
SMIT.
G. LEURINK.

BOEKAANKONDIGING.

Dr. L. de Blieck:

Vergelijkende onderzoekingen naar de onderkennings-middelen van kwade-droes.

Onder deze titel zijn de eerste mededeelingen uit het veeartsenijkundig laboratorium uitgekomen. Waar kwade-droes een zoo veelvuldig voorkomende ziekte in Nederlandsch-Indië is en wij allen overtuigd zijn van de noodzakelijkheid van een goede bestrijdingsmethode, gebaseerd op een goed onderkenningsmiddel, zoo komt het mij overbodig voor een meer uitgebreid referaat van dit werk te leveren, daar het in den aard der zaak ligt, dat alle hier gevestigde veeartsen zeker niet zullen vergeten het te lezen.

Ik zal dus alleen een zeer verkorte inhoud trachten weer te geven.

Na een overzicht over de geschiedenis en litteratuur van de onderkenningsmiddelen van verborgen kwade-droes, gaat schrijver over tot zijn eigen onderzoekingen en stelt vooral op den voorgrond de ophthalmo malleinatie, als waarschijnlijk vooral voor Nederlandsch-Indië zullende zijn het meest practische, men kan haast zeggen het eenig mogelijke onderkenningsmiddel voor verborgen kwade-droes.

Immers zelfs de subcutane malleinatie, nog afgezien van de betrekkelijk vele miswijzingen, eischt meer tijd en meer zorg, terwijl de onderkenning door agglutinatie of complementbinding zeer zeker alleen op het laboratorium kan worden verricht en onmogelijk is voor den gouvernements veearts met zijn uitgebreid ressort en betrekkelijk weinig hulpmiddelen.

Bovendien heeft de ophthalmo-reactie bij gezonde dieren absoluut geen onaangenamen invloed, iets waardoor de

eigenaar er zich niet licht tegen verzetten zal. Bij de beschrijving van de methode der reactie is een duidelijke plaat gevoegd van een hevig reageerend dier.

Vervolgens gaat schrijver over tot de meer bekende subcutane malleinatie en wijst op de verschillende beoordeelingen van de reactie door de verschillende onderzoekers, een feit dat natuurlijk op de reactie drukt. Na den invloed der beide reacties op elkaar te hebben besproken, wordt overgegaan tot de methoden van agglutinatie en complementbinding, waarvoor ik naar het origineel verwijs. Ten slotte worden de afzonderlijke proeven met ziekte-geschiedenis, sectie, enz. medegedeeld, wat natuurlijk de duidelijkheid zeer ten goede komt.

De conclusies zijn de volgende:

1. Zal de kwade-droes bestrijding afdoende en snel tot het beoogde doel voeren, dan dienen alle geïnfecteerde dieren te worden afgemaakt.

2. Het is noodzakelijk een middel te bezitten om twijfelachtige en verborgen gevallen van kwade-droes aan het licht te kunnen brengen.

3. De ophthalmo-reactie, uitgevoerd met malleine brute, is bij kwaden-droes specifiek en geeft bijzonder goede resultaten voor de onderkenning van clinischen en verborgen kwaden-droes.

4. Zij is wegens haar eenvoudigheid en gemakkelijker beoordeeling te verkiezen boven de subcutane methode. Dit geldt in het bijzonder voor Ned.-Indië.

5. De subcutane malleinatie is een bruikbaar onderkenningsmiddel van kwaden-droes; de beoordeeling moet aan den deskundige worden overgelaten. In het algemeen zijn de voorschriften, door het congres te Budapest gegeven, te verkiezen; aan de organische en locale reactie dient zeker evenveel waarde gehecht te worden als aan de thermale reactie.

6. De agglutinatie en complementbindings-methoden zijn

specifieke reacties voor de onderkenning van kwaden droes. Omtrent de eerste is de bruikbaarheid voor de bestrijding der ziekte in Europa reeds aangetoond. De laatste vereischt meerdere onderzoekingen; dit geldt bovendier voor de eerste, met betrekking tot de tropen.

7. Indien mogelijk, verdient het aanbeveling alle bekende reacties toe te passen. Voor Indië verdient op het oogenblik de oogreactie de voorkeur. Waarschijnlijk echter zullen ook de serodiagnostische methoden ruimere toepassing kunnen vinden.

8. Uit de vergelijkende onderzoekingen blijkt, dat de ophthalmo-malleinatie waarschijnlijk geen belemmerenden invloed heeft op het verloop der subcutane reactie. Het omgekeerde schijnt wel het geval te zijn. De oogreactie is het hevigst bij chronische, uitgebreide gevallen. Bij acute en locale processen verloopt de reactie sneller en minder intensief.

Hetzelfde geldt voor de herhaling der oogreactie. Ook schijnt een oogreactie direct na de subcutane malleinatie uitgevoerd, bij chronische lijders, die dikwijls febriciteeren (acute infectie of intoxicatie), sterker positief te zijn dan bij dieren aan acute en locale processen lijdende. Verdere onderzoekingen omtrent het wezen der reactie zullen in deze kwestie meer opheldering brengen.

9. De theorie van Wassermann en Bruck omtrent de werking der tuberculine geeft voor verschijnselen, die zich bij malleinaties voordoen, meermalen opheldering.

10. Het is gewenscht, dat naar den aard der tuberculine- en malleinereactie nieuwe onderzoekingen worden ingesteld.

11. De bevindingen van Angeloff en Schütz dienen gecontroleerd te worden, opdat omtrent de pathologisch-anatomische diagnostiek van acuten longkwadendroes overeenstemming tot stand kome.

LEURINK.

Pacor.

Wenken voor de behandeling en verpleging van het rund in Ned. Indië. Batavia, G. Kolff & Co 1908.

Hoewel een weinig laat — het boekje verscheen reeds in 1908 — wensch ik enkele opmerkingen omtrent genoemd werkje te geven.

Op den titel afgaande, zal het vermoedelijk meerderen, die zich een exemplaar aanschaften, gegaan zijn als mij; zij zullen van het werkje iets anders verwacht hebben, dan het geeft. Wat mij aangaat, dacht ik met de ervaringen uit de praktijk van een Indisch veefokker kennis te zullen maken, een vermoeden, steunende op de aankondiging in het voorbericht, waarin schrijver ons mededeelt, dat het hem wenschelijk voorkomt een „practisch boekje" te doen verschijnen. In plaats daarvan wordt ons een copie aangeboden van de talrijke over ditzelfde onderwerp handelende werken. Vragen voor den praktischen *Indischen* veefokker van belang, zooals: aanleg en onderhoud van kunstweiden; voordeelen en gevaren verbonden aan weidegang; voor- en nadeelen van stalvoedering; aanplant van voedergewassen; welke voedergewassen met voordeel aangeplant kunnen worden; welke afvalprodukten van het landbouwbedrijf hier te lande met voordeel gevoederd kunnen worden en welke hoeveelheden verstrekt dienen te worden; welk soort vee onder verschillende, te noemen, omstandigheden aangehouden behoort te worden; bouw van stallen en het daarvoor te bezigen materiaal; cijfers omtrent rentabiliteit van een veestapel; kortom allerlei vragen waaromtrent het van belang is mededeelingen te ontvangen van ervaren Indische fokkers, worden in het geheel niet behandeld dan wel op eene wijze of we niet in Indië maar in Holland waren.

Na lezing heeft Pacor den indruk op mij gemaakt, iemand te zijn, in een stad wonende, die wel eens een paar melkkoeien aangehouden heeft en in zijn vrijen tijd uit Europeesche werken de verschillende door hem ten beste gegeven hoofdstukken, heeft nageschreven.

In het voorbericht wordt gesproken over den toenemenden invoer van Europeesch en Australisch vee. Zoo'n vaart loopt het daar niet mede; de enkele runderen, welke aangevoerd worden, zullen de minderwaardige inheemsche dieren heusch niet verbeteren. Wel is in den laatsten tijd voor Regeerings rekening veel Bengaalsch vee op Java aangevoerd en aan de bevolking verstrekt. Een invloed ten goede op den inheemschen veestapel mag hier wel van verwacht worden.

Verder deelt schrijver mede, dat het boekje niet op „*wetenschappelijkheid*" aanspraak maakt, hetgeen echter niet in mag sluiten, dat meerdere onjuistheden verkondigd worden, nader aan te geven bij een vluchtig overzicht der verschillende hoofdstukken.

In het hoofdstuk handelende over de afstamming, wordt, sprekende over de *zebu*, vermeld dat de bult nagenoeg geheel uit vet bestaat, hetwelk onjuist is. Deze bestaat uit bindweefsel, waartusschen eenig vet.

Dat de horens bij alle zebu's in den regel klein zouden zijn en niet zelden geheel ontbreken, daarvan leveren het Amrut-mahal vee en veelal het Mysore-vee het tegenbewijs. Deze hebben zeer lange horens. Wat de „zachtheid van aard" betreft, hierop valt bij de zebu's dikwijls nog al wat af te dingen. Sommige zijn zeer kwaadaardig. Schrijver kent blijkbaar alleen de hier in Indië geboren Bengaalsche dieren. Deze zijn door den vertrouwelijken omgang met den inlander inderdaad zeer mak.

Waar van het Autralische vee wordt medegedeeld, dat „ook hier te lande groote kudden runderen worden aangebracht" en „langzaam maar zeker het inheemsche rund zullen verdringen", bestaat zulks slechts in de verbeelding

van den schrijver. In werkelijkheid is de aanvoer gering en de invloed op den inheemschen veestapel van nul en geener waarde.

Dat het inheemsche vee „als slachtvee absoluut van minder waarde" zou zijn dan het ingevoerde rund, strijdt met de werkelijkheid. Goed doorvoede Javaansche runderen leveren uitstekend vleesch. Neemt men als maatstaf bij de beoordeeling de magere of half vette beesten, die na een lange reis achter den rug te hebben op de hoofdplaatsen geslacht worden, ja, dan valt op de kwaliteit wel wat aan te merken. Het Madoera-vee is uitstekend slachtvee mits behoorlijk voorbereid.

Op blz. 11 wordt „de uitwendige gedaante" behandeld. 't Is me nooit duidelijk geweest, wat een leek aan beschrijvingen heeft als in dit hoofdstuk behandeld. Deze hebben m.i. alleen waarde als het onderricht tegelijk praktisch kan zijn. Al zegt men iemand honderd maal, de kop, nek, schoft enz. moeten zoo zijn en hij ziet het niet tevens aan het levende dier, dan is volgens mijn ervaring het nuttig effekt al zeer gering. Dergelijke beschrijvingen blijven m.i. dan ook beter achterwege en men geve liever een korte duidelijke beschrijving van het type van een melkkoe, een werkos, dekstier, onder vermelding der hoofdfouten.

Op blz. 25 wordt iets omtrent de hoeven (klauwen) medegedeeld. Moet men daaruit leeren hoe deze behooren te zijn, dan had schrijver wel wat uitvoeriger mogen wezen.

Op blz. 37 wil schrijver ons wijs maken, dat een koe van een jaar wel eens aan een kalf het leven schenkt. Ik vermoed, dat hier slecht vertaald is uit een of ander boek.

Bij de voedingsmiddelen wordt verteld, dat men in Indië „het vee bijna gedurende het geheele jaar (kan) doen weiden". Het ware niet overbodig dan tevens te wijzen op de gevaren, welke aan dat weiden zijn verbonden (gevaar voor infectieziekten als surra, piroplasmose).

Dat zemelen de darmbeweging zouden verhoogen, is

onjuist; het tegendeel is waar. Dit geheele hoofdstuk, van zooveel belang voor Indische veehouders, is al zeer magertjes behandeld. Niemand leert er uit hoe en hoeveel hij aan zijne dieren moet voeren, welk voeder onder bepaalde omstandigheden het meest rationeele is.

Hetgeen omtrent, „de stalling" wordt medegedeeld is evenzoo zeer onvolledig. Ter vergelijking leze men eens na, hoe in der tijd de Gouv. Veearts Penning hierover geschreven heeft in dit tijdschrift (dl. 16 blz. 344 e.v.)

Bij de „ verpleging der hoeven" blijkt, dat schrijver niet weet, dat in Indië (Deli) trekossen evenzoo beslagen worden en waar hij beweert, dat in Indië op onverharde wegen beslag wel nimmer noodig zal zijn, levert hij het bewijs, zijn onderwerp verre van meester te zijn. Hij schijnt niets te weten van de pogingen in suikerstreken van hetzij door beslag, hetzij door zolen het doorloopen der klauwen tegen te gaan.

Waar de „ziekten" behandeld worden, zou het beter geweest zijn de tuberculose gerangschikt te hebben bij de besmettelijke ziekten. Er waarom geen meerdere infectieziekten genoemd? Ze maken jaarlijks toch slachtoffers genoeg (Septichaemie, Surra, Texaskoorts).

Het castreeren wordt op blz. 97 beschreven, waaruit ieder wel zal kunnen afleiden, dat Pacor omtrent dit punt geen praktische ervaring kan doen gelden. Van castratie middels „de klopmethode" schijnt hij nog niets vernomen te hebben, hoewel sedert tal van jaren bij duizende stieren toegepast.

In het laatste hoofdstuk omtrent het melken wordt gezegd, dat het wasschen van den uier vóór het melken niet goed is, terwijl op blz. 52 verteld werd, dat de uier voor het melken wel gewasschen moet worden. Hoe zit dat?

Niet juist is verder, dat er nergens contrôle van gemeentewege bestaat op de ten verkoop aangeboden melk. Te Semarang bestaat deze wel.

Gaarne zouden meerderen met mij iets omtrent zuivel-

bereiding in Indië vernomen hebben, mits van iemand die zelf praktische ervaring dienaangaande opgedaan heeft. Daar Pacor deze zeer zeker niet bezit, pleit het voor zijn goed inzicht om dit punt maar achterwege te laten.

Resumeerende, geeft het boekje van Pacor niet wat men er redelijkerwijze van mag verwachten en is de prijs van *f* 3.50 veel te duur voor een werkje, dat minstens genomen totaal overbodig genoemd mag worden, gelet op de groote hoeveelheid Europeesche literatuur over hetzelfde onderwerp. De werkjes uit de „Goedkoope Landbouw Bibliotheek", per nummer 25 ct. kostende, geven zonder het overtollige, wat het werk van Pacor aankleeft, volledige inlichting over dit en dergelijke onderwerpen.

D. V.

Verzamelstaat der gevallen van besmettelijke ziekten onder het vee op Java en Madoera gedurende de maand Mei 1909.

Namen der gewesten.	Ziek verbleven ult. April 1909.	Bijgekomen.	Totaal.	Waarvan: gestorven.	afgemaakt: vrijwillig.	afgemaakt: na onteigening.	hersteld.	ziek verbleven ult. Mei 1909.	Nadere aanduiding der plaats alwaar de ziek verbleven dieren zich bevinden.
Veepest. nihil.									
Miltvuur. nihil.									
Septichaemia epizoötica.									
Batavia.	—	4	4	4	—	—	—	—	Krawang.
„	—	6	6	1	5	—	—	—	Buitenzorg.
Pekalongan.	—	4	4	4	—	—	—	—	Pekalongan.
	—	14	14	9	5	—	—	—	
Mond- en klauwzeer.									
Batavia.	8	5	13	—	—	—	13	—	Krawang.
Preanger.	64	—	64	—	—	—	64	—	Soemedang.
Cheribon.	15	435	450	13	—	—	245	192	Indramajoe, Cheribon, Madjalengka.
Semarang.	6	1	7	—	—	—	6	1	Salatiga, Japara.
Rembang.	—	7	7	—	—	—	—	7	Rembang, Blora.
Besoeki.	1432	393	1825	19	—	—	1696	110	Bondowoso, Panaroekan, Banjoewangi.
Kediri.	28	—	28	—	—	—	28	—	Kediri.
Soerakarta.	31	12	43	3	—	—	32	8	Soerakarta, Klaten, Sragen.
Jogjakarta.	4	1	5	—	—	—	5	—	Mataram, Goenoeng Kidoel.
Kedoe.	—	7	7	1	—	—	1	5	Magelang, Poerworedjo.
Banjoemas.	89	400	489	3	—	—	466	20	Banjoemas, Tjilatjap, Poerbolinggo.
Pasoeroean.	18	41	59	4	—	—	19	36	Pasoeroean.
Pekalongan.	—	49	49	—	—	—	10	39	Pekalongan, Tegal.
	1695	1351	3046	43	—	—	2585	418	

Namen der gewesten.	Ziek verbleven ult. April 1909.	Bijgekomen.	Totaal.	Waarvan: gestorven.	afgemaakt vrijwillig.	afgemaakt na onteigening.	hersteld.	ziek verbleven ult. Mei 1909.	Nadere aanduiding der plaats alwaar de ziek verbleven dieren zich bevinden.
Malleus.									
Batavia.	5	10	15	4	6	—	—	5	Batavia, Tangerang. Krawang.
„	12	—	12	—	—	—	—	12	Buitenzorg.
Cheribon	3	15	18	1	14	—	—	3	Cheribon, Madjalengka.
Semarang.	2	—	2	2	—	—	—	—	Kendal.
Rembang.	—	1	1	1	—	—	—	—	Blora.
Soerabaia	—	7	7	—	7	—	—	—	Soerabaia.
Madoera.	—	4	4	—	1	—	—	3	Pamekasan, Sampang.
Besoeki.	12	8	20	7	7	—	—	6	Bondowoso.
Kediri	4	5	9	3	3	—	—	3	Kediri, Toeloengagoeng.
Madioen.	13	6	19	1	1	—	—	17	Ponorogo. Ngawi, Madioen.
Soerakarta.	7	22	29	3	21	—	—	5	Soerakarta, Bojolali, Klaten.
Jogjakarta.	2	7	9	2	5	—	—	2	Mataram, Koelon, Progo.
Kedoe.	—	6	6	—	1	—	—	5	Magelang.
Pasoeroean.	3	1	4	1	—	—	—	3	Pasoeroean.
Pekalongan.	2	—	2	—	—	—	—	2	Pemalang. Brebes.
	65	92	157	25	66	—	—	66	
Saccharomycose.									
Bantam.	3	4	7	—	2	—	—	5	Pandeglang, Serang.
Batavia.	7	7	14	—	—	—	2	12	Batavia Tangerang.
Soerabaia.	12	7	19	1	8	—	—	10	Soerabaia.
Madoera.	—	2	2	—	—	—	—	2	Sampang.
Jogjakarta.	2	—	2	—	—	—	2	—	Jogjakarta
	24	20	44	1	10	—	4	29	

Sarcoptesschurft. nihil.

Namen der gewesten.	Ziek verbleven ult. April 1909.	Bijgekomen.	Totaal.	Waarvan: gestorven.	afgemaakt: vrijwillig.	afgemaakt: na onteigening.	hersteld.	ziek verbleven ult. Mei 1909.	Nadere aanduiding der plaats alwaar de ziek verbleven dieren zich bevinden.
Surra.									
Batavia.	1	—	1	1	—	—	—	—	Tengerang.
„	—	1	1	—	1	—	—	—	Buitenzorg.
Cheribon.	1	7	8	2	5	—	—	1	Madjalengka.
Semarang.	—	5	5	—	5	—	—	—	Semarang, Koedoes, Poerwodadi.
Rembang.	—	5	5	3	2	—	—	—	Rembang, Blora, Bodjonegoro.
Soerabaia.	—	1	1	—	—	—	—	1	Sedajoe.
Besoeki.	—	26	26	26	—	—	—	—	Bondowoso, Panaroekan.
Kediri.	—	4	4	1	3	—	—	—	Kediri, Trenggalek, Blitar.
Madioen.	3	63	66	36	18	—	* 12	—	
	5	112	117	69	34	—	12	2	
Kwaadaardige dekziekte. nihil.									
Texaskoorts. nihil.									
Tuberculose.									
Soerabaia.	—	1	** 1	—	1	—	—	—	Soerabaia.
Hondsdolheid.									
Soerabaia.	—	1	1	—	1	—	—	—	Soerabaia.
Soerakarta.	—	3	3	2	1	—	—	—	Bojolali, Klaten, Soerakarta.

* runderen.
** geslacht.

Verzamelstaat der gevallen van besmettelijke ziekten onder het vee op de „Buitenbezittingen" gedurende de maand Mei 1909.

Namen der gewesten.	Ziek verbleven ult. April 1909.	Bijgekomen.	Totaal.	Waarvan: gestorven.	afgemaakt vrijwillig.	afgemaakt na onteigening.	hersteld.	ziek verbleven ult. Mei 1909.	Nadere aanduiding der plaats alwaar de ziek verbleven dieren zich bevinden.
Veepest.									
Tapanoeli.	1	21	22	17	—	—	4	1	Bataklanden.
Miltvuur. nihil									
Septichaemia-epizoötica.									
Tapanoeli.	—	21	21	21	—	—	—	—	Padang Sidempoean.
Palembang.	1	—	1	—	—	—	1	—	Palembangsche Bovenlanden.
Mond- en klauwzeer.									
Palembang.	—	2	2	1	—	—	—	1	Houfdpl. Palembang.
Malleus.									
Bali en L.	8	9	* 17	—	3	—	** 1	13	West- Midden- en Oost Lombok
Palembang.	1	—	1	—	—	—	—	1	Hoofdpl. Palembang
Saccharomycose. nihil.									
Sarcoptesschurft. nihil.									
Surra.									
Sum. Oostk.	—	2	2	—	1	—	—	1	Laboean Deli.
Kwaadaardige dekziekte nihil.									
Texaskoorts.									
Tapanoeli.	10	2	12	—	—	—	—	12	Bataklanden.
Tuberculose. nihil.									
Hondsdolheid. nihil.									

* ziek en verdacht.
** niet ziek bevonden.

Verzamelstaat der gevallen van besmettelijke ziekten onder het vee op Java en Madoera gedurende de Maand Juni 1909.

Namen der gewesten.	ziek verbleven ult. Mei 1909.	Bijgekomen.	Totaal.	Waarvan: gestorven.	afgemaakt: vrijwillig.	afgemaakt: na onteigening.	hersteld.	ziek verbleven ult. Juni 1909.	Nadere aanduiding der plaats alwaar de ziek verbleven dieren zich bevinden.
Veepest. nihil.									
Miltvuur. nihil.									
Septichaemia-epizoötica.									
Batavia.	—	2	2	1	1	—	—	—	Buitenzorg.
Pekalongan.	—	4	4	4	—	—	—	—	Pekalongan.
	—	6	6	5	1	—	—	—	
Mond- en klauwzeer.									
Preanger.	—	7	7	—	—	—	—	7	Bandoeng.
Cheribon.	192	240	432	27	—	—	314	91	Indramajoe.
Semarang.	1	12	13	—	—	—	7	6	Salatiga.
Rembang.	7	37	44	—	—	—	37	7	Rembang, Toeban, Blora.
Soerabaia.	—	14	14	—	—	—	12	2	Sidhoardjo.
Madoera.	—	86	86	—	—	—	65	21	Sampang, Pamekan, Bangkalan
Besoeki.	110	102	212	17	1	—	174	20	Bondowoso, Panaroekan, Banjoewangi.
Kediri.	—	5	5	—	—	—	—	5	Kediri.
Soerakarta.	8	10	18	—	—	—	16	2	Soerakarta, Klaten, Sragen.
Jogjakarta.	—	11	11	—	—	—	5	6	Jogjakarta.
Kedoe.	5	4	9	3	—	—	4	2	Karanganjar, Temanggoeng.
Banjoemas.	20	14	34	—	—	—	32	2	Banjoemas.
Pasoeroean	36	88	124	2	—	20	43	59	Bangil, Malang, Kraksaän, Loemadjang.
Pekalongan.	39	43	82	1	—	—	49	32	Tegal.
	418	673	1091	50	1	20	758	262	

Namen der gewesten.	ziek verbleven ult. Mei 1909.	Bijgekomen.	Totaal.	Waarvan: gestorven.	afgemaakt vrijwillig.	afgemaakt na onteigening.	hersteld.	ziek verbleven ult. Juni 1909.	Nadere aanduiding der plaats alwaar de ziek verbleven dieren zich bevinden.
Malleus.									
Batavia.	5	9	14	1	6	—	—	7	Batavia, Tangerang. Krawang.
„	12	2	14	2	—	—	—	12	Buitenzorg.
Cheribon.	3	11	14	1	5	—	—	8	Cheribon.
Semarang.	—	1	1	1	—	—	—	—	Kendal.
Rembang.	—	1	1	—	1	—	—	—	Rembang.
Soerabaia.	—	9	9	—	9	—	—	—	Soerabaia.
Madoera.	3	3	6	—	3	—	—	3	Pamekasan, Sampang, Bangkalan.
Besoeki.	6	12	18	6	2	—	—	10	Bondowoso.
Kediri.	3	6	9	1	2	—	—	6	Kediri, Toeloengagoeng, Blitar.
Madioen.	17	8	25	3	—	—	—	22	Madioen.
Soerakarta.	5	9	14	1	2	—	—	11	Soerakarta, Bojolali.
Jogjakarta.	2	1	3	—	2	—	—	1	Jogjakarta.
Kedoe.	5	9	14	1	2	—	—	11	Temanggoeng, Magelang, Wonosobo.
Pasoeroean.	2	—	2	—	—	—	—	2	Pasoeroean.
Pekalongan.	2	1	3	—	1	—	—	2	Pemalang, Brebes.
	65	82	147	17	35	—	—	95	
Saccharomycose.									
Bantam.	5	2	7	—	—	—	2	5	Pandeglang, Serang.
Batavia.	12	4	16	—	2	—	2	12	Batavia, Tangerang.
Soerabaia.	10	21	31	2	18	—	4	7	Soerabaia.
Madoera.	2	3	5	—	—	—	—	5	Pamekasan, Sampang.
	29	30	59	2	20	—	8	29	

Sarcoptesschurft. nihil.

Namen der gewesten.	ziek verbleven ult. Mei 1909.	Bijgekomen.	Totaal.	Waarvan: gestorven.	afgemaakt vrijwillig.	afgemaakt na onteigening.	hersteld.	ziek verbleven ult. Juni 1909.	Nadere aanduiding der plaats alwaar de ziek verbleven dieren zich bevinden.
Surra.									
Semarang.	—	2	2	—	2	—	—	—	Grobogan, Koedoes.
Rembang.	—	52	52	31	19	—	—	2	Blora, Rembang, Toeban.
Soerabaia.	1	—	1	—	—	—	—	1	Sidajoe.
Besoeki.	—	20	20	20	—	—	—	—	Bondowoso, Panaroekan.
Kediri.	—	16	16	1	15	—	—	—	Kediri, Ngandjoek.
Madioen.	—	58	58	28	25	—	* 5	—	—
Soerakarta.	—	2	2	2	—	—	—	—	Sragen.
Cheribon	1	14	15	5	—	—	—	10	Cheribon, Indramajoe.
	2	164	166	87	61	—	5	13	
Kwaadaardige dekziekte. nihil.									
Texaskoorts.									
Besoeki.	—	11	11	11	—	—	—	—	Bondowoso.
Tuberculose. nihil.									
Hondsdolheid.									
Preanger.	—	1	1	1	—	—	—	—	Bandoeng.

* runderen.

Verzamelstaat der gevallen van besmettelijke ziekten onder het vee op de „Buitenbezittingen" gedurende de maand Juni 1909.

Namen der gewesten.	ziek verbleven ult. Mei 1909.	Bijgekomen.	Totaal.	Waarvan: gestorven.	afgemaakt: vrijwillig.	afgemaakt: na onteigening.	hersteld.	ziek verbleven ult. Juni 1909.	Nadere aanduiding der plaats alwaar de ziek verbleven dieren zich bevinden.
Veepest.									
Tapanoeli.	1	63	64	47	—	—	5	12	Bataklanden.
Miltvuur. nihil.									
Septichaemia epizoötica.									
Tapanoeli.	—	17	17	17	—	—	-	—	Padang Sidempoean.
Mond- en klauwzeer.									
Palembang.	1	—	1	—	—	—	1	—	Hoofdpl. Palembang.
Malleus.									
Palembang.	1	—	1	—	—	—	—	1	Hoofdpl. Palembang.
Bali en L.	13	—	* 13	1	7	—	** 1	4	West- Midden- en Oost Lombok.
Saccharomycose. nihil.									
Sarcoptesschurft. nihil.									
Surra.									
Sum. Oostk.	1	1	2	—	1	—	—	1	Padang Bedagei.
Kwaadaardige dekziekte. nihil.									
Texaskoorts.									
Tapanoeli.	12	—	12	1	—	—	—	11	Bataklanden.
Sum. Oostk.	—	7	7	5	—	—	—	2	Sameloengoen.
Djambi.	5	—	5	1	—	—	—	4	Djambi.
Tuberculose. nihil.									
Hondsdolheid.									
Sum. Oostk.	—	1	1	—	1	—	—	—	Padang Bedagei.

* Ziek en verdacht.
** Niet ziek bevonden.

PERSONALIA.

MILITAIRE PAARDENARTSEN.

W. VAN DER BURG,	van verlof uit Europa terug verwacht.

GOUVERNEMENTS VEEARTSEN.

J. A. ZIJP,	gesteld ter beschikking Ned.-Indische Regeering om tot Gouvernements Veearts benoemd te worden.
J. E. ASBECK BRUSSE,	*Poerwokerto.*
P. Ph. VAN DER POEL,	*Soekaboemi.*
A. J. E. DE VOOGD,	*Solo.*
A. C. A. HESHUSIUS,	*Padang.*
B. VRIJBURG,	buitenlandsch verlof.
J. HELLEMANS,	idem.

INLANDSCHE VEEARTSEN.

Mas DJODIKROMO,	toegevoegd aan den Gouvernements Veearts te *Solo.*
ATMOREDJO, MERTOSENDJOJO, PRAWIRO DI NOTO,	toegevoegd aan den Gouvernements Veearts te *Bondowoso.*
MAS NATA SOEBRATA, RADEN TJOKROPRAWIRO, MAS SOSROWIDJOJO, Raden SOEROAMIPRODJO alias LEMBOESOERO,	toegevoegd aan den Gouvernements Veearts te *Pamakasan.*

Raden WERDISASTRO, Raden RONOWIDJOJO, Raden PANDJI KERTOSOEBROTO, Mas ASTRODIREDJO. Raden KOESOEMOWIDJOJO,	toegevoegd aan den Gouvernements Veearts te *Pamakasan.*
Raden NATA LEGAWA,	toegevoegd aan den Gouvernements Veearts te *Cheribon.*

Een en ander over de Runderpest en hare bestrijding op de Philippijnen.

Hebben wij al in Indië tegenwoordig niet veel met runderpest te maken, in de Bataklanden komt deze ziekte nog steeds voor en neemt langzamerhand meer en meer het karakter aan van een inheemsche ziekte. Het schijnt me daarom niet van belang ontbloot om hier nog eens het voorkomen, verloop en bestrijding van deze ziekte op de Philippijnen in het kort te behandelen. Voor hen die mijn rapport daaromtrent gelezen hebben, zal dit stuk natuurlijk geen nieuws brengen, maar voor hen die daartoe niet de gelegenheid hebben gehad, zal ik daarvoor in 't kort iets over bovengenoemd onderwerp mededeelen.

Voor zoover na te gaan is dateert de runderpest op de Philippijnen van het jaar 1888 en werd waarschijnlijk daar gebracht van China en Indo-China.

Van genoemd jaar af tot op heden komt runderpest voortdurend op de Philippijnen voor, nu eens hier, dan eens daar. In de jaren 1901 en 1902 echter heerschte eene generale epidemie die 80 à 90 % van de runderen en karbouwen opruimde. In dien tijd behoorden de Philippijnen al aan de Amerikanen maar deze waren daar toen nog te kort om alles reeds goed geregeld te hebben en de bestrijding was dan ook geheel onvoldoende.

De Spanjaarden in hun tijd hebben zich in 't geheel niet druk gemaakt met de bestrijding ervan, ofschoon het toen (in 't begin) natuurlijk de gunstigste tijd er voor was.

Nadat orde en regelmaat op de Philippijnen waren terug gekeerd heeft het Amerikaansche gouvernement al zeer spoedig het nut ingezien van een rationeele bestrijding van de runderpest en haar eerste werk was het oprichten

van een laboratorium, zij het dan ook een vrij primitief, waar de runderpest zou worden bestudeerd. Het hoofddoel was proeven te nemen om te zien of men met serum de ziekte met goed gevolg kon bestrijden. De Amerikanen verwachtten hier meer van dan van politie-maatregelen, in een land als de Philippijnen, waar een goed bestuur en een goede politie nog moesten worden verkregen.

Ofschoon de ziekte als boven werd vermeld vrij wel inheemsch is, zoo is toch het feit dat ze voortdurend van uit China nog wordt ingevoerd, ook een factor waarmede rekening moet worden gehouden. Bijna geen veeboot komt te Manilla of te Ilo-Ilo aan zonder aan runderpest lijdende dieren. Het feit dat de meeste runderpest om deze twee havensteden voorkomt, staat daarmede dan ook in nauw verband. Wel bestaat quarantaine, maar deze is niet altijd voldoende zooals we straks zullen zien.

De gevoeligheid van de verschillende veerassen op de Phlilippijnen voor runderpest loopt nog al uiteen. Men heeft er het Australische en Amerikaansche vee dat er zeer gevoelig voor is en het Chineesche vee dat er vrij ongevoelig voor is. De oorzaak hiervan moet waarschijnlijk zooals bij alle infectie ziekten gezocht worden in het feit, dat een ras waaronder veepest sedert langen tijd is voorgekomen, (Chineesch en inlandsch vee) langzamerhand eenige immuniteit tegenover die ziekte heeft verkregen, hetzij dat deze immuniteit aangeboren is, hetzij dat de dieren in hun jeugd misschien een lichte infectie hebben doorstaan.

Het runderpestvirus is filtreerbaar. Door de Berkenfeldfilters passeert het even als door de grovere Chamberlandfilters. Door de fijnste porcelein filters gaat het niet heen.

Het is weinig resistent; zonlicht, verhitting en desinficientia zelfs in groote verdunningen dooden het spoedig. In vochtige grond blijft het 2-12 maanden virulent. Bij gewone temperatuur blijft bloed 2-6 dagen virulent. Alle se- en excretoria van een aan runderpest lijdend dier zijn infectieus,

zelfs reeds vóór het dier symptomen vertoont. Een en ander is natuurlijk van belang voor de bestrijding, waarom ik het in 't kort releveer.

Wat de symptomen betreft is alleen te vermelden dat ulcera op het slijmvlies van neus en mond bijna steeds ontbreken evenals de huiduitslag; dus juist die symptomen die men gemakkelijk opmerkt en die dus het stellen van de diagnose vereenvoudigen. Overigens zijn ze dezelfde als bij de veepest zooals die hier voorgekomen is.

Bij de sectie vinden we de ontsteking van het digestiekanaal beperkt tot de 4e maag en het eerste deel van het dunne darmkanaal.

Surra en piroplasmose zijn als menginfecties zeer te vreezen hetgeen aldus op te vatten is:

Heeft men dieren lijdende aan chronische surra of Texas koorts, die geinfecteerd worden met runderpest, dan worden de dieren door deze laatste infectie zoo weinig weerstand biedend, dat de surra of piroplasmose plotseling acuut wordt en het dier hieraan te gronde gaat.

Zelfs bij de simultaan enting, waarover straks nader, ter immuniseering van dieren tegen runderpest, zijn deze chronische surra- en piroplasmose lijders een groot gevaar.

Vele dieren zijn op de Philippijnen enkele dagen na het verrichten van deze entmethode gestorven; niet aan runderpest maar aan surra of piroplasmose om de bovenaangehaalde reden.

Ook mond- en klauwzeer evenals abortus werken zeer ongunstig op het verloop van runderpest.

Op vele manieren hebben verschillende onderzoekers getracht dieren tegen runderpest te immuniseeren. Van deze methoden noem ik de immunisatie door gal van KOCH, de methode van HOHLSTOCK, de glycerine gal methode van EDINGTON, de simultaan enting en de methode in Manila gebruikelijk, hetgeen een modificatie van de simultaanenting is. Alleen de laatste zal ik in 't kort behandelen.

Onder simultaanenting verstaan we de enting waarbij smetstof en serum tegelijkertijd worden ingespoten.

De Amerikanen nu spuiten eerst 50-100 gram serum in en pas 7-10 dagen daarna 1cc. virulent bloed, zoodat op dit tijdstip het dier reeds meer of min passief immuun is. Mocht na inspuiting van het virulente bloed geen reactie optreden, dan wordt na enkele dagen nog eens 10cc. virulent bloed geinjicieerd.

Het mortaliteitscijfer van deze entmethode is volgens de Amerikanen 1-4 % hetgeen echter, volgens wat ik er van gezien heb, ongetwijfeld zeer geflatteerd is. Gerust kan men dit cijfer op ± 8 % stellen.

Niettegenstaande dit vrij hooge cijfer is dit toch de eenige weg om in een land waar runderpest inheemsch is, de ziekte rationeel te bestrijden, maar zooals ook al overal, kant de bevolking op de Philippijnen zich erg tegen het inenten van gezonde dieren, waarvan er dan nog enkele te gronde gaan. Hoe gaarne de Amerikanen dus ook deze methode volgden, zoo is deze vrij wel verlaten als gevolg van de onwil der Philippino's en zijn ze overgegaan tot de methode van passieve immuniseering door serum alleen en tot de curatieve behandeling van runderpest eveneens door middel van serum.

De methode ter verkrijging van passieve immuniteit tegen runderpest bestaat in het subcutane injicieeren van 60-100cc. serum.

De zoo verkregen immuniteit duurt ± 6 weken en is niet zoo als door de simultaanenting voor het geheele leven.

Dit is natuurlijk het groote nadeel, maar toch heeft ook de immuniseering op deze manier zijn voordeelen.

Zoo blijven de te voren genoemde nadeelige gevolgen bij combinatie met surra, piroplasmose enz. uit. Bovendien is de methode door het vermijden van het virulente bloed (dat steeds versch moet zijn) veel eenvoudiger en het mortaliteitscijfer is uit den aard der zaak 0.

Wat betreft de curatieve werking van hun serum kan ik het volgende, tendeele zelf geconstateerd, vermelden.

In het overgroote deel der gevallen helpt het serum alleen als het dier pas in het 1e stadium van runderpest verkeert, d. w. z. het stadium dat alleen de temperatuur nog maar verhoogd is.

Zijn ook reeds andere symptomen aanwezig, dan is de curatieve werking twijfelachtig, terwijl in een vergevorderd stadium het serum alleen nog maar in staat is de ziekteduur te verlengen. Bovendien komt hier het ras en de individueele weerstand zeer bij in aanmerking. Toch is in sommige gevallen de uitkomst van de curative serum injectie verrassend. Zoo genazen van 16 inheemsche koeien die reeds de symptomen van runderpest vertoonden, 13 stuks na serum behandeling of ± 81%.

Om de dieren die het serum leveren moeten geregeld in te spuiten is natuurlijk een groote hoeveelheid virulent bloed noodig en dit is niet anders te verkrijgen dan door het opofferen van kunstmatig met runderpest geinfecteerde dieren. Dat dit tot betrekkelijk hooge kosten aanleiding geeft, is niet te verwonderen. Om dit nu te beperken gaan de Amerikanen als volgt te werk.

Wanneer het geinfecteerde dier temperatuursverhooging heeft, wordt na laparotomie 6 Liter van een 1% lauwwarme steriele keukenzoutsolutie in de buikholte gebracht door middel van trechter en gummislang. De opening wordt daarna gehecht en na 2 uren gestaan te hebben wordt het dier dood getapt en verkrijgt men ± 6 Liter virulent bloed en uit de buikholte haalt men zoo steriel mogelijk ± 5 L. vocht, dat door proeven is gebleken te zijn even virulent als het bloed.

De hoeveelheid virulent materiaal afkomstig van één dier is dus verdubbeld.

Breekt er nu ergens een epidemie van runderpest uit zooals herhaaldelijk voorkomt, dan worden alle zieke, ver-

dachte en gezonde dieren met serum ingespoten en binnen een betrekkelijk korten tijd is de epidemie gestuit, echter niet zonder verliezen. We kunnen gerust aannemen dat 10% van de ingespoten dieren sterft, maar men heeft dus 90% kunnen redden, een getal dat toch waarlijk gewicht in de schaal legt. Het nadeel is alleen dat men er op deze manier niet uitkomt en dat dikwijls hulp door het verzwijgen van de ziekte te laat komt. Dat de Amerikanen behalve de serumtherapie bij runderpest epidemiën natuurlijk ook maatregelen van isolatie enz. enz. in werking stellen zal wel niet behoeven te worden vermeld.

De reeds vroeger genoemde import van aan runderpest lijdende dieren in de grootere havensteden trachten ze tegen te gaan door quarantaine maatregelen, die echter in vele gevallen zijn gebleken niet afdoend te zijn,

Vóór de inlading te Hongkong wordt het vee nl. eerst gequaranteerd voor 7 dagen. Dan duurt de reis 3-4 dagen. Is de boot gearriveerd, dan wordt ze eerst door een veearts geinspecteerd. Zijn er geen zieke dieren dan kan de lossing beginnen; zijn er daarentegen aan runderpest lijdende dieren aan boord dan wordt de geheele lading naar een quarantaine plaats gebracht met afzondering der zieke dieren. Zeven dagen na het laatste sterfgeval wordt de quarantaine opgeheven.

De quarantaine in Hongkong schijnt echter onvoldoende te zijn zoodat daardoor misschien geinfecteede dieren (die echter nog geen symptomen vertoonen) telkens zonder quarantaine worden vrij gegeven en natuurlijk de ziekte steeds verspreiden rondom die havenplaatsen als Manila, Ilo-Ilo enz.

Voor meer uitvoeriger mededeelingen verwijs ik naar het rapport in het jaarboek v.h. Departement van Landbouw in Nederlandsch-Indië 1907.

Dr. G. LEURINK.

De eerste Arabische hengsten op Soemba.

Aan de commissie van veeartsen, die van December 1908 tot Juni 1909 in Britsch-Indië vertoefde voor den aankoop van Bengaalsch vee, werd opgedragen zoo mogelijk drie geschikte Arabische dekhengsten aan te koopen op de jaarmarkt te Bombay, waar geregeld een groote collectie dezer dieren wordt aangevoerd. Het gelukte haar twee mooie exemplaren aan te koopen van 1,48 M. en 1,50 M. hoog en vijf jaar oud. Beide paarden kwamen in uitstekende conditie te Buitenzorg aan en verbleven daar tijdelijk in afwachting van bericht van den Resident van Timor, of de Radja's op Soemba (Sandelhouteiland) genegen waren ze op bepaalde voorwaarden in verzorging te nemen. Dit aanbod werd door hen na bespreking met den civielgezaghebber dadelijk aangenomen, zoodat den 23en Juli beide hengsten naar Soemba werden verzonden.

Mij werd opgedragen ze over te brengen en tevens een onderzoek in te stellen naar den merriestapel ten einde er zeker van te zijn dat de beste merries voor de kruising werden aangewezen. Den 29en Juli arriveerde het stoomschip de Reyniersz te Waingapoe en denzelfden dag had het ontschepen der hengsten plaats.

Al dadelijk na aankomst hadden de dieren veel bekijks en het waren vooral de Arabische paardenhandelaars te Waingapoe, die onmiddellijk het paard van hun vaderland herkenden. De civielgezaghebber was juist den vorigen dag naar Melolo vertrokken, doch werd door den posthouder te Waingapoe van mijn komst verwittigd.

Intusschen werd den volgenden morgen vergezeld door laatstgenoemde een tournée gemaakt naar Lamban Apoe, de

woonplaats van den Radja van Kambera, een der grootste paardenbezitters van Midden-Soemba. Zooals den meesten lezers wellicht bekend zal zijn, worden op Soemba de hengsten met de merries losgelaten. Voor elken hengst worden 10 à 15 merries aangewezen, die tezamen een z.g. „babad" vormen. Alvorens evenwel dit loslaten plaats vindt moeten de merries aan den hengst gewennen. Daartoe drijft de Soembanees de uitgezochte merries in eene omheinde of omwalde ruimte van ± 30 bij 20 Meter, terwijl de hengst in de onmiddellijke nabijheid ervan wordt vastgebonden, zóódanig, dat ze elkander goed kunnen zien, doch niet benaderen. Nadat dit een paar dagen heeft geduurd, wordt de hengst met een halstertouw aan een boom binnen de omheinde ruimte vastgebonden. Op deze wijze geraken hengst en merries geleidelijk op een vertrouwelijken voet met elkander en na een week worden ze vrijgelaten op de uitgestrekte vlakten, bezaaid met kalk en koraalsteen. In den westmoesson groeit daar overvloedig voedzaam gras, dat in den oostmoesson vooral als de droogte abnormaal lang aanhoudt als het ware geheel verschroeit, zoodat de paarden het dan wel eens zwaar te verantwoorden hebben en met de hoeven vaak de wortels uit den grond krabben om aan voedsel te komen. Gewoonlijk worden de babads ééns per jaar weer in de omwalde ruimte gedreven ten einde met behulp van den lasso de jonge hengsten van $2^1/_2$ à 3 Jaar, die in aanmerking komen om verkocht te worden op te vangen.

Op mijn verzoek liet de Radja een in de nabijheid grazende babad bij elkaar drijven, zoodat ik in de gelegenheid was deze nader te bezichtigen. De dekhengst bleek een goedgebouwde Sandelhout te zijn, terwijl de merries vrijwel het zuivere type vertegenwoordigden en vrij groot van stuk bleken. Van Lamban Apoe werd de tocht via de Kamberarivier en de Maoehaoevlakte naar Watoembaka voortgezet, waar de gegoede Soembanees Dongga een gedeelte van zijne

merries had laten verzamelen. Tot mijn groote verbazing zag ik echter onder die merries bijna 50% kruisingsproducten. Na informatie bleek dan ook dat reeds jaren geleden Australische hengsten waren geïmporteerd. Ik kreeg o. a. een merrie te zien van 1.36 M. hoog, waaraan zeer duidelijk de Australische afstamming te zien was. Op zich zelf niet slecht gebouwd, bleek zij na onderzoek zeven jaar oud te zijn, zoodat minstens acht jaar geleden daar een Australische hengst voor de voortteling werd gebezigd. De Sandelhouthengst dien ik bij deze babad te zien kreeg, was, alhoewel niet groot, zeer soliede van lichaamsbouw. Op den terugweg naar Waingapoe via de Soedoevlakte zag ik nog verscheidene babads langs den weg grazen. De hengsten die de koppels vergezelden, waren blijkbaar met zeer veel zorg uitgekozen want uitgezonderd eenige exemplaren die wat licht van bouw waren, liet de kwaliteit niet te wenschen over.

Zoowel de Radja van Kembara als Dongga werden uitgenoodigd de Arabische hengsten den volgenden dag te komen bezichtigen te Waingapoe, waaraan gaarne gevolg zou worden gegeven. 's Middags thuiskomende bleek ook de Civielgezaghebber teruggekeerd te zijn van zijn dienstreis en kon nog denzelfden avond het plan, voor den volgenden dag alle Radja's en groote paardenbezitters in de omgeving kennis te geven van de aankomst der hengsten, opgemaakt worden, waarna den 2en Augustus eene vergadering zou worden belegd om met hen verschillende zaken der paardenfokkerij te bespreken en tevens de te maken tournées in hunne landschappen vast te stellen. Den 1sten Augustus waren alle present; zonder uitzondering vonden zij de hengsten mooi van bouw en geen wonder want ongetwijfeld heeft dit slag Arabieren veel van den Sandelhout. Men vergelijke slechts hoofd, hals, schouder, rug, lendenen en achterhand. (zie foto 1).

Het sierlijk dragen van den staart is eveneens een eigenschap dezer paarden, die bij hen zeer in den smaak viel.

Uit de besprekingen bleek al spoedig dat er verscheidene Australische hengsten als dekhengst werden gebruikt op Soemba.

Vermoedelijk werd volgens Ngabei Loera een der groote paardenbezitters de eerste Australische hengst (koeda Maurice; zooals zij ze noemen) ingevoerd in Napoe toen Bidi Tau, de thans verbannen Radja, nog een jongen was. Dit moet omstreeks veertig jaar geleden zijn. Het was een zwarte hengst, die evenwel slechts enkele maanden in Napoe bleef en daarna werd gebracht naar Watoembaka, waar Ngabei Loera hem kocht voor eenige slaven. Daar fungeerde hij als dekhengst. (zie foto 2 en 3).

Omstreeks denzelfden tijd werd door ABDOELRACHMAN, vertegenwoordiger van het Gouvernement op Soemba een groote witte hengst geïmporteerd, die in Watoembaka ongeveer drie jaar dekte en vervolgens verkocht werd aan den Radja van Melala. Zeer waarschijnlijk is dit ook een Australiër geweest; na twee jaar dienst gedaan te hebben zou dit paard gestorven zijn.

In 1902, toen de heer DE KORTE civielgezaghebber van Soemba was, werden drie Australische hengsten geïmporteerd, waarvan er twee thans nog dienst doen als dekhengst. De ééne liep met een koppel merries te Watoembaka en bleek een gekruiste Australiër-Sandelhout te zijn, de andere was een schimmel door Ngabei Loera gebruikt voor zijn merries in de Kadoemboelvlakte. Volgens de beschrijving die van den schimmel gegeven werd had ik mij geen groote voorstelling gemaakt van dit paard, doch een caricatuur zooals foto 5 te zien geeft had ik toch werkelijk niet verwacht. (zie foto 4).

Onverantwoordelijk, dat een civiel gezaghebber, die voor de belangen van de bevolking had te waken, ooit heeft kunnen toestaan, dat dergelijke paarden zoo maar zonder eenig protest werden ingevoerd. Al was destijds de invoer van paarden nog niet bij staatsblad verboden, dan was het

toch plicht geweest om door tusschenkomst van den Resident van Timor de Regeering op deze feiten te wijzen. (zie foto 5).

In 1905 werd in Lamban Apoe een bruine Australiër geïmporteerd door ALDJOEFFRI, paardenhandelaar te Waingapoe. Dit paard was aangevoerd door den heer RÖMER, die indertijd zooveel succes had met den aankoop van Sandelhoutpaarden. Voorzien van een groote kist met geweren, die te Waingapoe werd binnengesmokkeld, trok deze paardenhandelaar het binnenland in en had binnen betrekkelijk korten tijd het gevraagde aantal paarden bijeen tegen inruiling van geweren, waarop de Soembanees verzot is er hoegenaamd den prijs niet van kennende. Mij werd o. a. medegedeeld, dat voor één geweer vijf mooie hengsten en twee merries werden geleverd.

Ten slotte bleek dat er op Midden-Soemba drie Australiërs als dekhengst fungeerden, waarvan dan één halfbloed, terwijl er nog een kruisingsproduct van $3^1/_2$ jaar oud, zoon van den halfbloed te Watoembaka, rondliep, toebehoorende aan den posthouder van Waingapoe. De respectievelijke eigenaars hadden geen bezwaar deze hengsten te verkoopen, nu er een paar superieure dekhengsten door de Regeering waren ter beschikking gesteld.

Naar de reden vragende, waarom toch van zulke inferieure hengsten gebruik gemaakt werd, deelde ALDJOEFFRI mede, dat het Legerbestuur, vóórdat de remonteering van cavaleriepaarden in Australië plaats vond, steeds zwaardere eischen stelde aan de hoogte van den Sandelhout. Paarden van 1.256 Meter kwamen niet meer in aanmerking; maten van 1.30 M. en hooger werden gevraagd. Gedeeltelijk kon hier aan worden voldaan door het leveren van kruisingsproducten, die soms 1.38 Meter haalden, doch toen deze voorraad was uitgeput, boden de paardenhandelaars te Waingapoe hunne bemiddeling aan om Australische hengsten aan de radja's van Soemba te verkoopen, waarbij in hoofd-

zaak werd gelet op de hoogte, de kwaliteit kwam minder in aanmerking. Vooral, omdat in navolging van het leger ook door particulieren grootere paarden werden gezocht, werd de vraag naar Sandelhoutpaarden minder. Van hun standpunt als paardenhandelaar hadden deze Arabieren volkomen gelijk met de fokkerij van een paard, dat meer handelswaarde vertegenwoordigde, in de hand te werken. Ngabei Loera vertelde, dat hij zelfs verscheidene afstammelingen van den schimmelhengst voor goede prijzen had verkocht.

Deze kruisingsproducten, die in den regel veel van den Sandelhout hebben overgeërfd en veel meer temperament bezitten dan de Australiërs, werden als groote Sandelhouts op de venduties op Java verkocht. Thans laat zich ook verklaren hoe het mogelijk was, dat de heer DE KORTE dekhengsten aankocht voor het Gouvernement van 1.38 Meter. Ten behoeve van het hengstendepot te Pajakombo in de Padangsche Bovenlanden werd in 1897 een hengst aangevoerd van die hoogte, die evenwel dadelijk werd afgekeurd. Bij geopperde twijfel omtrent de raszuiverheid werd in dergelijke gevallen beweerd, dat men rekening had te houden met het feit, dat op Oost-Soemba groote Sandelhouts voorkwamen. De paarden van Melolo en Rendeh stonden als zoodanig bekend. Nu bekend is, dat daar al veertig jaren geleden een Australiër als dekhengst werd gebruikt, laat zich alles beter verklaren.

Intusschen waren de Radja's bereid ook de veulens met Australisch bloed vermengd zoo spoedig mogelijk van de hand te zetten.

Den 3en Augustus werd een tocht gemaakt naar het landschap Taimanoek, ten Westen van Waingapoe gelegen, waar de Radja op twee plaatsen nl. te Maoedala en Taimanoek merries had laten verzamelen. Hier werden twintig raszuivere merries uitgezocht, in hoogte varieerende van 1,20—1,256 M. Onder deze maten worden trouwens

de superieure merries gevonden met voldoende diepte en breedte. De hoogeren zijn van uiteenloopend type, en veel te ondiep om er iets goeds van te kunnen verwachten door kruising met den Arabier. Het is dan ook beter, dat de hoogbeenige merries bestemd blijven voor de Sandelhouthengsten, in de hoop, dat er na een paar generaties beter fokmateriaal van verkregen wordt. De aangewezen merries werden door middel van touwen strikken gevangen en geregistreerd. Den volgenden dag werd de reis aanvaard naar Oost-Soemba.

's Morgens vroeg van Waingapoe vertrekkende werd eerst een bezoek gebracht aan Watoembaka, waar Dongga, gewezen slaaf van Bidi Tau, thans groot paardenbezitter niet alleen zijn merries, doch ook een gedeelte van die van Ngabei Loera verzameld had. Zooals hiervoor reeds gezegd, werden in deze streek verscheidene kruisingsproducten aangetroffen, afstammende van den Australiër-Sandelhouthengst. (zie foto 6).

's Middags werd de reis voortgezet naar Pala Kahimbi, waar de overige merries van Ngabei Loera bijeengebracht waren. Ook had de Radja van Kembara daar een gedeelte van zijn merriestapel gereed gehouden voor hetzelfde doel. Totaal werden op beide plaatsen uitgezocht 37 merries van het zuivere type met veel massa. (zie foto 7).

Daarna werd overnacht te Maoe Djawa in de Kadoemboelvlakte waar de toenmalige kapitein der artillerie Dijk, civielgezaghebber van Soemba, zich voorstelde eene stoeterij op te richten voor het fokken van Sandelhouthengsten, bestemd om het paardenras in de Preanger-Regentschappen en het overige gedeelte van Java te verbeteren.

Er is toen evenwel besloten te Padalarang in de Preanger-Regentschappen eene tamme stoeterij in het leven te roepen, waar thans dezelfde hengsten gefokt worden uit geïmporteerde Sandelhout merries en hengsten. Het feit, dat de beste exemplaren van een paardenras gefokt worden in

het land, waar dit ras door de natuurlijke voorwaarden is gevormd, heeft destijds blijkbaar geen punt van overweging gevormd. De slechte resultaten van het sedert opgeheven Sandelhoutstamboek waren er eveneens om te bewijzen, dat het vrijwel mislukt is in de Preanger superieure Sandelhouts te fokken.

Ik voor mij ben er dan ook van overtuigd dat men thans op den verkeerden weg is. Evenals elk dier een product is van bodem, klimaat en voeding en verpleging, heeft ook het Sandelhoutpaard steeds beantwoord aan deze natuurwet. De bodem van het eiland Soemba bestaat in hoofdzaak uit koraal en kalksteen, daarbij is het terrein zeer geaccidenteerd, terwijl het klimaat er het grootste gedeelte van het jaar warm en droog is. Het gras, dat er groeit schiet vrij hoog op en bevat vrij veel kalkzouten. Aangezien de paarden er, behalve wanneer de droge moesson lang aanhoudt, over het algemeen in goede conditie verkeeren, moet dit gras veel voedende bestanddeelen bevatten, wat trouwens uit chemische analyses aan het Departement van Landbouw verricht, gebleken is. Verwacht kan dus worden dat dit eiland een paard produceert met droge beenen en gewrichten, sterk ontwikkelde droge spieren, ruime diepe borst, kleine harde hoeven en dat daarbij sober is. Vergelijken wij nu hiermede de voorwaarden, waaronder de Sandelhout in de Preanger gefokt wordt. Evenals in de geheele Preanger bestaat ook te Padalarang een groote regenval, het klimaat is er koel en vochtig, de bodem bestaat uit klei, terwijl zoowel hengsten, merries als veulens er geen voldoende beweging hebben. Het af en toe loslaten in loopstallen of in een ompaggerde wei zal toch wel niet vergeleken kunnen worden met het dag en nacht leven in de vrije natuur op Soemba, waar het paard dagelijks bovendien leert, zich met alle mogelijke terreinhindernissen vertrouwd te maken. Er is niet veel kennis van veeteelt voor noodig om met wiskundige zekerheid te voorspellen, dat te Pada-

larang na eenige generaties een ander product gefokt wordt' dat niet in den schaduw kan staan van het Soembapaard. Waar nu de Arabier en de Sandelhout volbloedpaarden zijn, zeer na aan elkander verwant, bestaat er geen bezwaar tegen, dat uit de mannelijke afstammelingen dezer dekhengsten worden gekozen de hengsten, bestemd, om het paardenras op Java te verbeteren. Op deze wijze wordt op Soemba in de toekomst een paard gefokt met taille van ± 1,40 Meter, waaraan tegenwoordig groote behoefte bestaat. Behalve in hoogte en massa zullen deze paarden niet veel verschil vertoonen met den tegenwoordigen Sandelhout, omdat tusschen dit slag Arabieren en de Sandelhouts zooveel overeenkomst bestaat, dat de Radja's de eerste aanzagen voor groote Soembapaarden. Ook van een oeconomisch standpunt gezien zal dit de juiste fokrichting blijken. Terwijl toch de hengsten te Padalarang gefokt op duizende guldens het stuk komen te staan, kosten ze op Soemba, waar alle factoren aanwezig zijn om ideale paarden te fokken zeker niet meer dan *f* 500.—

Met de inlandsche Vorsten is nl. een overeenkomst gesloten, dat de hengstveulens verwekt door de Arabische hengsten bij Sandelhoutmerries, die de Radja's zelf niet willen aanhouden, in de eerste plaats door de Regeering mogen worden aangekocht op $2^1/_2$ à 3 jarigen leeftijd tegen een prijs van *f* 300.— Op goede resultaten in de tamme stoeterij te Padalarang die van af 1903 bestaat kan nog niet gewezen worden. In het koloniaal verslag lezen wij daaromtrent het volgende:

Ultimo December 1908 waren aanwezig drie Sandelhouthengsten, 51 merries en 107 veulens, 9 Australische merries en 11 veulens. Van de 3 à 4 jarige hengstveulens waren overgebleven 7 stuks; hiervan bleken er 4 van voldoende kwaliteit om als dekhengst in de Preanger dienst te doen, terwijl 3 stuks hiervoor als onvoldoende moesten worden beschouwd. Geen enkel hengstveulen werd door den

Beheerder der tamme stoeterij van voldoende kwaliteit geacht om een der dekhengsten te kunnen vervangen, alhoewel deze laatste niet onberispelijk zijn.

Van de aanwezige merrieveulens waren er 9 van $3^1/_2$ à $4^1/_2$ jarigen leeftijd. Hiervan kwamen wat kwaliteit betreft er 5 in aanmerking om als fokmerrie in de stoeterij te worden opgenomen. Twee dezer veulens waren echter lijdende aan maanblindheid. Van de 4 overigen was er een lijdende aan maanblindheid, terwijl een tweede niet wilde groeien (vermoedelijk Osteomalacie).

Van de 51 Sandelhoutmerries werden in 1908 geboren 36 veulens tegen 28 in 1907; daarentegen stierven er 3 en werden 13 stuks afgekeurd, waarvan 5 wegens maanblindheid en 8 wegens ongeneeselijke kreupelheden, bokbeenigheid en achterlijkheid (vermoedelijk alles berustende op Osteomalacie).

Van de merries werden afgekeurd 3 stuks nl. één wegens maanblindheid en Osteomalacie. Sedert de oprichting werden in het geheel geboren 153 Sandelhoutveulens of gemiddeld 25 per jaar. Hiervan stierven in het geheel 14 stuks, terwijl er 4 werden afgemaakt en 26 moesten afgekeurd worden, dus totaal 44 of 0 $^0/_0$. Dit is op zichzelf al een zeer hoog percentage; dat echter van de overblijvenden nog een groot gedeelte lijdende is aan maanblindheid (van de negen $3^1/_2$ à $4^1/_2$ jarige merriesveulens 3 of ruim 33 $^0/_0$) maakt de zaak zeer bedenkelijk.

Een feit is het, dat de bodem te Padalarang weinig geschikt schijnt voor paardenfokkerij. Wat de kwaliteit der veulens betreft, zoo is het getal der volwassen veulens nog te klein om er reeds een afdoend oordeel over te kunnen uitspreken. Het groot aantal afkeuringen en het klein aantal dat voor de fokkerij geschikt bevonden werd, stemmen echter de verwachting niet hoog. Het schijnt dat de op Java gefokte Sandelhouts veel van de goede eigenschappen, die ze op Soemba hebben, verliezen, althans de ondervinding

van het vroegere z. g. Sandelhoutstamboek pleit hiervoor. Deze fokkerij is op niets uitgeloopen dan teleurstellingen, terwijl gedurende haar geheele bestaan geen enkele werkelijk superieure Sandelhout is gefokt. Deze ervaring wijst er op, dat men zich van deze fokkerij op Java geen illusies moet maken en de ervaring tot heden te Padalarang opgedaan komt hiermede vrijwel overeen

Na dezen zijsprong zetten we de reis voort. Al vroeg waren onze paarden opgezadeld en vertrokken wij den 5 Augustus van Maoe-Djawa naar Melolo, waar eene conferentie zou gehouden worden met de voornaamste Radja's van Oost-Soemba.

Een van de dekhengsten hadden we meegenomen, om in overleg met den civielgezaghebber voor Oost-Soemba te bestemmen. Bij aankomst waren de inlandsche vorsten al present en werd de Arabier met evenveel enthousiasme ontvangen als te Waingapoe. Het beloofde een lastig geval te worden aan wie de hengsten verstrekt zouden worden, want alle groote paardenbezitters wenschten ze gaarne bij een van hun babads te hebben. Wat Ngabei Loera had beweerd omtrent het importeeren van een Australischen hengst in Oost-Soemba werd door den Radja van Melolo bevestigd. Ook hier waren de Radja's bereid om alle mannelijke afstammelingen ervan zoo spoedig mogelijk te verkoopen. In het landschap Rendeh werd er nog een als dekhengst gebruikt, een zoon van den Australiër-Sandelhout van Dongga. De plaatsen, waar ik de merries der verschillende paardenbezitters te zien zou krijgen werden vastgesteld en den volgenden dag begonnen met een tournée naar Oemboe Koeda, waar een koppel merries van den Radja van Melolo was bijeengedreven.

Het grootste gedeelte van zijn merriestappel zou ik evenwel den volgenden dag te zien krijgen te Oemat Bara.

Te Oemboe Koeda werden zes en te Oemat Bara zestien

zuivere exemplaren uitgezocht, tezamen voldoende om een babad te vormen. Den 8 Augustus werd een bezoek gebracht bij den Radja van Rendeh, de grootste paardenbezitter van Oost-Soemba. Bij onze komst had hij al voorloopig de beste merries afzonderlijk gezet. Het waren zonder uitzondering merries van 1.256 M. of iets minder en van het zuivere type, wel een bewijs dat hij zelf de grootere afstammelingen van de Australische hengsten ook niet prefereerde. Het bleek mij dat zoowel in Melolo als hier al jaren geleden gekruist is met Australiërs. Behalve de Australiër-Sandelhout die als dekhengst gebezigd werd, een paard dat aan één oog blind was, werden mij nog een paar Australische merries vertoond. Nadat uit den koppel 26 stuks mooie exemplaren waren uitgezocht, werd den Radja er op gewezen aan welk groot gevaar hij zijn paardenstapel blootstelde, door als dekhengst een dergelijke minderwaardige hengst te bezigen, waarvan alleen geconstateerd kon worden, dat hij hooger was dan een Sandelhout, doch overigens in alle opzichten belangrijk slechter. De Radja moest dit beamen en besloot den hengst dadelijk terug te geven aan ALDJOEFFRI te Waingapoe, van wien hij dit exemplaar ontvangen had. De Australische merries, beide van slechte kwaliteit zouden bij de eerste de beste gelegenheid geslacht worden, terwijl de hengstveulens, waarin Australisch bloed voorkwam geleidelijk van de hand zouden gezet worden.

De woning van den Radja was gelegen op een hoogen heuvel, omringd door een wal van koraalsteenen. Op mijn verzoek zijn huis te mogen bezichtigen werd dit welwillend toegestaan. Vóór den ingang en daar binnen zag ik verscheidene buffelschedels met de horens er aan. Eén ervan bezat énorme lange horens, die den breeden ingang niet alleen geheel omvatten, doch aan weerszijden nog een eind uitstaken. De spanwijdte tusschen de beide punten bleek 2,96 Meter te meten. Curiositeitshalve gaat hierbij een

teekening, die den vorm der horens juist weergeeft; zij werd gemaakt door Dr. SMIT, wien hierbij mijn dank wordt aangeboden.

Totaal werden op de verschillende plaatsen 105 merries uitgezocht, een aantal voldoende om vijf babads te vormen. Het spreekt van zelf dat elke bezitter van een babad gaarne een der hengsten wilde hebben. Dit was nu een lastige kwestie, zoodat besloten werd ze te verloten onder de vijf liefhebbers. Vooraf werd evenwel bepaald, dat degeen, die een hengst trok hem na zes maanden weer moest afstaan. Alsdan zou opnieuw eene verloting plaats vinden onder de overige paardenbezitters. Het allerbeste is natuurlijk, dat de hengsten bij de eenmaal uitgekozen babads blijven, omdat men dan zeker is, dat merries geleidelijk bevrucht worden en niet telkens de hengst aan een nieuwe koppel merries behoeft te wennen. Onder de gegeven omstandigheden was geen betere oplossing te vinden. Vrij zeker is het echter, dat binnen zes maanden de merries, die er voor in aanmerking komen, gedekt zullen zijn. Alleen degenen die pas bevrucht zijn, wat moeielijk met zekerheid kan geconstateerd worden vallen er buiten, doch die komen dan een volgenden keer aan de beurt.

De Radja van Melolo was de gelukkige trekker van den Arabischen dekhengst. Met zeer veel geestdrift werd het dier begeleid door een groot aantal volgelingen naar de plaats van bestemming gebracht. Aan den civielgezaghebber deed de Radja het verzoek, om door saluutschoten aan de bevolking van zijn landschap, bekend te mogen maken dat hij zoo gelukkig was een mooien hengst van het Gouvernement te hebben ontvangen. Tevens werd besloten eenige buffels en geiten te slachten, ten einde de geesten in de goede stemming te brengen, opdat de vruchtbaarheid van het vaderpaard zoo groot mogelijk zou zijn.

Den 9en Augustus 's morgens vroeg werd te paard ge-

stegen om den terugtocht te aanvaarden; tegen het vallen van den avond bereikten wij Waingapoe.

Ten slotte werd den volgenden dag nog een bezoek gebracht bij den Radja van Kembara, waar ik nog eene groote collectie mooie merries te zien kreeg. Ook hier trof ik al eenige kruisingsproducten aan. De Australische hengst, in Lamban Apoe verstrekt en eigendom van ALDJOEFFRI, zou den volgenden morgen evenals alle andere Australiërs te Waingapoe gebracht worden, opdat ze met de boot waarmede ik den 13en Augustus naar Java terugkeerde konden meegenomen worden. De verloting van den anderen Arabier zou eveneens plaats vinden onder de paardenbezitters van Midden-Soemba — Ngabei Loera was hier de gelukkige. De Australische hengsten werden bij ALDJOEFFRI gestald, den 13en op de Reyniersz geladen om op publieke vendutie te Batavia en Soerabaja verkocht te worden. Alleen de schimmel werd te Waingapoe aangehouden om bij de eerste de beste gelegenheid geslacht te worden.

Op alle plaatsen van Midden- en Oost-Soemba werd onder de raszuivere merries hetzelfde type aangetroffen. Het is mij gebleken dat deze paarden als regel niet hooger zijn dan 4 voet R. L. (1,256 Meter) het gros varieert van van 1,16 — 1,20 M. Bij de keuze van het fokmateriaal is in de eerste plaats gelet op flinke diepte, goed ontwikkeld kruis, rechte rug, breede korte gespierde lendenen en droge beenen met sterke goedgebouwde gewrichten en normale standen. In het landschap Taimanoek werden de minste kruisingsproducten aangetroffen. Het was te verwachten, dat op een zoo betrekkelijk klein eiland geen noemenswaardige verschillen in lichaamsbouw worden aangetrofien. Van bepaalde slagen kan dus niet gesproken worden. Waar werkelijk opvallende verschillen in bouw worden waargenomen, moeten deze worden toegeschreven aan kruising met Australisch bloed.

's Avonds den 18 Augustus te Soerabaja aankomende

vernam ik van Dr. VAN VELZEN, dat van de vroeger voor het leger geïmporteerde Arabieren nog een vijftien stuks bij de cavalarie ter plaatse dienst deden. Wij togen onmiddelijk naar de cavalariestallen, waar de ritmeester DE WIT ons mededeelde, dat er thans slechts vijf Arabieren bij het escadron waren, de overige tien waren voor het bijwonen van manoeuvres naar Tjimahi en kwamen tegen October terug.

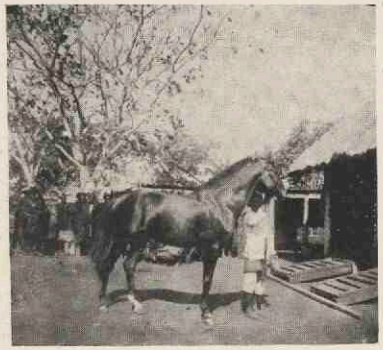
Onder deze vijf zagen wij een solied gebouwden hengst van ± 1,50 M. hoog, die ondanks vijf jaar zware diensten gepresteerd te hebben nog zeer goed in zijn beenen en gewrichten bleek te zijn, terwijl de gangen vrij goed waren met voldoede actie. Te Tjimahi zouden volgens den ritmeester nog twee exemplaren zijn die minstens even mooi waren. Naar aanleiding hiervan werd door den Inspecteur van den veterinairen Dienst aan de Regeering voorgesteld commissie's van deskundigen te benoemen, die hadden na e gaan of er te Soerabaja één en te Tjimahi twee Arabische hengsten onder de cavalariepaarden voorkwamen, die geschikt bevonden werden als dekhengst tot verkruising met het Sandelhoutpaarden op Soemba en in het bevestigend geval deze paarden na regularisatie over te doen gaan van het Departement van Oorlog naar het Departement van Landbouw. De commissie's zijn hierin geslaagd, zoodat de volgende maand alsnog drie Arabieren naar Soemba gezonden zullen worden en de Radja van Taimanoek, Kembara en Rendeh ook een hengst in verzorging kunnen krijgen.

Voortaan zullen alle paarden op Soemba van een brandmerk worden voorzien. De merkteekens door knippen in de ooren en neusvleugels kunnen gemakkelijk worden nagemaakt, wat in geval van paardendiefstal tot lastige kwesties aanleiding geven kan. Tot dit doel worden zeventien brandmerken gemaakt voor de verschillende paardenbezitters, terwijl de veulens afstammende van de geïmporteerde hengsten met een C. gemerkt zullen worden. Tegen het

aanbrengen van een brandmerk op de zijvlakte van den hals bestond bij geen van de Radja's eenig bezwaar. Een woord van dank aan den Luitenant RIJNDERS, die zoo vriendelijk was de verschillende fotografische opnamen te doen en mij steeds welwillend alle mogelijke hulp verleende bij het onderzoek, hetgeen mijn taak zooveel vergemakkelijkte.

Buitenzorg, October 1909.

't HOEN.



1. Een der Arabische hengsten met eenige Radja's op den achtergrond.

2. De tweede Arabische hengst; de twee middelste personen van links naar rechts zijn: Ngabeiloera en de Radja van Kambera.

3. Dezelfde hengst van foto I bereden door den Luitenant Rijnders Civielgezaghebber van Soemba.

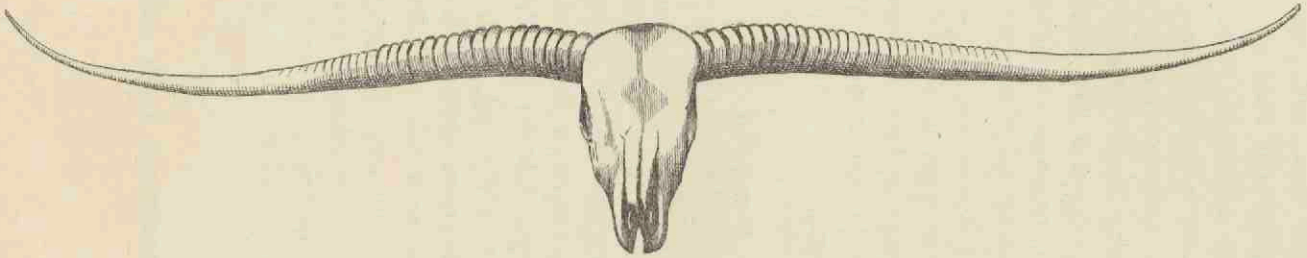
4. Links de Arabische dekhengst. Rechts de Australie-Sandelhout

5. De Australische schimmel van Ngabeiloera die als dekhengst in de Kadoemboelvlakte werd gebruikt.

6. Eenige Soembanezen, bezig zijnde een paard dat met de lasso gevangen is, een halster om te doen.

7. Een pas gevangen merrie, die na voorzien te zijn van een halster, buiten de omwalde ruimte wordt gebracht. Er achter loopt een Soembanees met de lasso.

Karbouwenschedel op Soemba.



Een eigenaardig geval van Surra.

In het laatst der maand Juli werd mijn hulp ingeroepen bij een paard van den heer H. employé der suikerfabriek K. Volgens de anamnese hoestte het dier veel sedert ongeveer een week, at wel al zijn voer op, maar deed daarover langer dan gewoonlijk. Ik nam het volgende waar: Voedingstoestand goed, temperatuur normaal, pols normaal, de keel gevoeliger dan gewoonlijk, bij enkele aanraking van de larynx hoestte het dier, geringe zwelling van de keelgangsklieren, neusslijmvlies normaal, geen abnormale ademhalingsgeruischen bij auscultatie van de borstkas. Mijn diagnose was acute laryngitis en in die richting werd een behandeling ingesteld.

Om eventueele besmetting van andere dieren tegen te gaan, werd het dier geïsoleerd.

Toen ik ± tien dagen later het dier opnieuw onderzocht, had het een vrij sterke mucopurulente neusuitvloeiing, de voedingstoestand was iets verminderd, evenals de eetlust.

Ofschoon ik eigenlijk meende met een gewoon geval van goedaardigen droes te doen te hebben, werd de ophtalmoreactie ingesteld. Geobserveerd werd acht-en-twintig uur na de indruppeling en de reactie volkomen negatief bevonden. De behandeling werd derhalve voortgezet, tot op 20 Augustus de eigenaar me verzocht nog eens naar zijn paard te komen zien daar het zoo sterk achteruitging.

Eerst den 25sten Augustus kon ik hieraan voldoen. Ik bevond het dier sterk vermagerd; het had bloederige uitvloeiing uit den neus en iets gezwollen achterbeenen.

Ten einde raad besloot ik eens een bloed praeparaat te maken, aangezien op genoemde fabriek door mij nog al

eens gevallen van surra bij het transport vee waren geconstateerd.

Na kleuring volgens Giemsa bleek dit praeparaat ook werkelijk surraparasieten te bevatten, hoewel in geringen getale. Ik stelde den eigenaar voor het paard af te maken, waaraan deze den volgenden dag voldeed. Sectie kon ik door werkzaamheden elders niet verrichten en bovendien was de diagnose duidelijk genoeg. Het eigenaardige van het geval is alleen het eerste optreden der ziekte. Een maand na mijn eerste onderzoek kon ik eerst de diagnose maken en zelfs toen ontbraken de bij surra zoo karakteristieke oedemen. Bij mijn laatste onderzoek was het dier zoo achteruitgegaan, dat het hoogstens nog een dag of tien te leven had, zoodat het geheele ziekteverloop zich ongeveer in $1^1/_2$ maand zou afgespeeld hebben.

Een geval van URTICARIA bij een paard.

Op den 21sten Augustus werd mijn hulp ingeroepen bij een paard van den heer B., dat volgens den eigenaar „vol bulten zat" terwijl het $1^1/_2$ uur te voren nog normaal was. Ik bevond het dier geheel bezet met urticae van af de grootte van een cent tot die van een rijksdaalder; verder voor- en achterbeenen gelijkmatig gezwollen; geen pijnlijkheid noch jeuk gevoel; eenigszins lusteloos; temperatuur, pols en slijmvliezen normaal; de faeces iets te droog en in kleine bollen; urine normaal. Als eenige therapie liet ik het dier 400 gram sulfas natricus geven. Reeds na vier uur, dus waarschijnlijk voor het purgans werkte, waren de urticae totaal verdwenen alleen bleef het paard nog een paar dagen iets lusteloozer dan gewoonlijk, maar was daarna volkomen hersteld.

H. ZIJP.

Neunter internationaler tierärztlicher Kongress. im Haag, September 1909.

Die Diagnostik der ansteckenden Krankheiten mittelst Immunitätsreaktionen mit Ausnahme der subkutanen Einverleibung des Tuberkulins und Malleins.

BERICHT von Herrn Dr. L. DE BLIECK, Direktor des bakteriologischen Laboratoriums zu Buitenzorg.

Die Anwendung der Immunitätsreaktionen für die Diagnostik der Infektionskrankheiten ist in der Veterinärkunde noch ausschliesslich auf die Krankheiten mit chronischem Verlaufe beschränkt, besonders bei den Fällen, bei welchen der Verlauf nicht genügend durch klinische Symptomen zu Tage tritt und welche man gewöhnlich okkulte Formen der Krankheit nennt.

Auch bei akut-verlaufenden Krankheiten würden sie gleichfalls Nutzen haben können. Das Bedürfnis aber an einem solchen Bestimmungsmittel tritt weniger hervor.

Meistenteils sind die klinischen Symptome einleuchtend genug, oder gibt Desektion der ersten Fälle, pathologisch-anatomisch und bakteriologisch die gewünschte Aufklärung. Dennoch scheint es mir zu dass, ebensogut wie in der menschlichen Medizin, bei Typhus und Mennigitis cerebrospinalis Immunitätsreaktionen Anwendung finden, es u. a. bei Pneumoniën oder andern akuten Infektionen der Haustiere wünschenswert sein kann in einem bestimmten Fall, über die Aetiologie mehr Aufklärung zu erlangen.

Immunitätsreaktionen, die zur Bestimmung von Infektionskrankheiten dienen, sind: Agglutination, Präzipitation,

Komplementbindung und Anwendung von Bakterienprodukten (Mallein und Tuberkulin).

Die letztgenannten gehören auch dazu; ihre Wirkung beruht auf Immunitätsprinzipien; auch ist in der letzten Zeit ihre Benutzung bei Menschen und Tieren eine ganz neue Phase eingetreten.

Die Erwartung welche man ursprünglich von der Agglutination und Präzipitation hatte, ist nur zum Teile Wahrheit geworden. Nicht immer ist Agglutinine im Anfangsstadium der Infektion zugegen, während es öfters in grosser Kwantität bei gesunden Individuen auftritt. Diese Tatsache macht den Nutzen der Reaktion viel kleiner; dazu ist die Reaktion nicht zu trauen.

In Typhus und Paratyphusfällen ist dennoch die Agglutination eine willkommene Hülfe für die Diagnostik.

Die Komplementbindung dankt ihren grossen Erfolg der Bestimmung der latenten Syphilisfälle. Während man sich früher für die Aetiologie der Nachkrankheiten der Syphilis auf die Anamnese stützen musste, hat man jetzt eine ausgezeichnete Reaktion gefunden, um eine Syphilisinfektion, die Jahre her stattfand, zu zeigen.

In der Veterinärkunde werden genannte Immunitätsreaktionen verwendet für die Diagnostik von Tuberkulose und Rotz; für die letzte besonders die Agglutination und für beide die Anwendung von Bakterienprodukten. Es ist wünschenswert auch bei Infektiösem Abortus, parasitairen Blutskrankheiten und Infektiösen Pneumoniën die Serodiagnostik zu versuchen.

Aus den Untersuchungen ergab sich, und theoretisch war es auch sehr wahrscheinlich, dass Agglutination und Komplementbindung auch okkulte Tuberkulose zu Tage fordern konnten, dennoch haben sie noch keine praktische Verwendung gefunden. In der Veterinärkunde, hat man ein ausgezeichnetes Mittel in dem Tuberkulin, welches auch wiederum bein Menschen in Gebrauch kam.

Von der subkutanen Verwendung des Tuberkulins und Malleins soll in diesem Bericht die Rede nicht sein. Wie mir scheint, haben sich in den letzten drei Jahren die Ansichten über diese Sache nicht geändert und können also die Konklusionen des vorigen Kongresses ihren Wert behalten. Zwar bestehen noch immer Meinungsunterschiede in der Beurteilung der Tuberkulin- nnd Malleinreaktionen; diese aber verschwinden durch den Umstand, dass für ein solches Urteil keine bestimmte Regeln zu geben sind, und jeder der sich mit der Sache befasst nach eigener Anschauung handeln muss, indem er die vom vorigen Kongresse angestellten Regeln betrachtet.

In 1907 aber haben diese Bestimmungsmittel eine ganz neue Verwendung gefunden, welche auf einer veränderten Anwendung beruht. Sie findet nämlich seitdem in die Haut, den Bindehautsack statt und wird Kutane und Ophthalmoreaktion genannt.

Aus vielen Untersuchungen ergab sich schon die Betraubarkeit und die Spezifizität dieser Reaktionen, während sie der subkutanen Metode vorzuziehen sind wegen der Einfachkeit und der weniger Zeitraubenden Kontrolle des Resultates.

Diese Reaktionen wurden zuerst beim Menschen verwendet in Tuberkelfällen. Perguet folgte die kutane —, Wolff-Eisner die Ophthalmo — metode. Bald nachher wurden beide gleichfalls für die Bestimmung der Tuberkulose und später des Rotzes in der Veterinärkunde verwendet.

Es ergaben sich hieraus ziemlich verschiedene Resultate. Vallée erwarb mittelst beiden Reaktionen gute Resultate bei tuberkulösen Rindern; er benutzte dazu Koch's Alttuberkulin mit dem zehnfachen Kwantum physiologischer Kochsalzlösung (verdünnt). Auch Lignières und Bossi berichten guten Erfolg bei Tuberkulose des Rindes.

Guiren und Delattre hatten Erfolg mit der Ophthalmoreaktion in Tuberkelfällen.

Vallée machte dazu vergleichende Untersuchungen bei tuberkulösen Rindern mit den genannten Reaktionen und der subkutanen Metode, mit dem Zwecke zu untersuchen in welcher Hinsicht sie hemmend auf einander einwirkten.

Zur Bestimmung des Rotzes wurden die Reaktionen zuerst von Vallée verwendet, der schlechte Ergebnisse zu verzeichnen hatte; der Hautreaktion sei nicht zu trauen, die Ophthalmoreaktion weniger karakteristisch als bei Tuberkelfällen. So auch Putzeys und Strennon. Dagegen kommen Choromansky und Wladimiroff zu der Konklusion, dass die Ophthalmoreaktion bei Rotz spezifisch und karakteristisch sei und dass die Erfolge mit denjenigen der subkutanen Metode übereinstimmen. Martel bekam bei Pferden weniger gute Erfolge mit der kutanen Reaktion; die Ophthalmoreaktion hat seinen Ausprüchen zufolge mehr Wert. Auch beim Menschen, u. a. bei sich selbst, verwendete er die kutane Metode mit zehnfach verdünntem Mallein. Es ergab sich eine sehr gute Reaktion, welche ihre Erklärung findet in einer Rotzinfektion welche er vor 14 Jahren hatte. In dieser Tatsache sieht Martel den Beweis, dass diese Reaktion auch geheilten Rotz anzeicht. Sechs gesunde Personen gaben keine Reaktion, weder mit Mallein 1:10, noch mit verdünntem Mallein 1:4.

Wladimiroff sah positive Ophthalmoreaktion bei zwei Pferden, welche vor $2^1/_2$ und 6 Jahr, auf subkutan angebrachtem Mallein reagirten und endich nach Injektion keine erhöhte Temperatur mehr zeichten; Wladimiroff hält sie für geheilt und warnte deshalb gegen die Ueberschätzung des Wertes dieser Reaktion zur Bekämpfung dieser Krankheit.

Die letzten Mitteilungen über die „Allegie bei Rotz" sind von Schnürer (Juni 1908). Diese sind ausführlich und besprechen beide Reaktionen in Vergleich mit der subkutanen Metode bei 374 Pferden, deren 5 bei Sektion Rotz ergaben. Sechzehn Tiere, welche an andren Krankheiten litten, reagirten nicht. Ausser der Hautreaktion durch ein-

reiben des Malleins auf die skarifizierte Haut, wurde auch mit positivem Resultat die Dermoreaktion nach Lignières-scher Metode verwendet.

Das Bakterienprodukt wurde eingerieben auf die Haut, welche mit einem groben Tuch irritiert und zum Teile exkorziert war. Beide Reaktionen bei rotzigen Pferden mit Tuberkulin und Diptheritorzine, ausgeführt ergaben kein Resultat.

Zum Schlusse wird die *Stich*reaktion genannt. Diese bekommt man gleichfalls durch subkutane Injektion; es entsteht ein Geschwülst. Auch die Agglutination fand, zum Zwecke einer Vergleichung, Anwendung.

Schnürer verwendet für beide Reaktionen malléine brute (Institut Pasteur); fur die Hautreaktion ist eine Verdünnung 1:4 die Grenze, bei welcher noch ein gut wahrnehmbares Geschwülst entsteht. In seinen Konklusionen zieht er die Ophthalmoreaktion der *Stich*reaktion vor; erst wenn die erste negativ ist, wird die subkutane Metode verwendet.

Die Tiere, welche auf Ophthalmoreaktion positiv reagieren werden getötet. Die kutane Metode, mit oder ohne Skarifikazionen, wird als weniger gut genannt und also in letzter Instanz verwendet. Dazu wird die Agglutination Verwendung finden, weil sie, obgleich einfach, dennoch sehr zuverlässig ist. Schnürer giebt über die Art der Reaktionen seine Meinung gegen derjenigen Wladimiroff 's. Für die Erklärung des Falles wo positive Ophthalmoreaktion und negative Reaktion bei subkutaner Verwendung entstand, nimmt Wladimiroff an, dass die spezifische biochemische Fünktionsänderungen der Zellen der Konjunktiva die Reaktion bleibend machen, wenn die Infektion abgelaufen und der Prozess fertig ist; während es bei subkutaner Malleination nötig ist dass im Organ lebende Bazillen sich aufhalten, die ihre Toxinen in die Zirkulation bringen können. Schnürer sieht in beiden Verwendungsmetoden prinzipiell indentische Reaktionen.

In dieser Hinsicht scheinen mir mehrere Untersuchungen notwendig.

Aus den verschiedenen Untersuchungen ergiebt sich, dass man über die Resultaten der Reaktionen nicht übereinstimmt. Dieses wird wahrscheinlich verursacht durch den Unterschied in der Bereitung des Malleins und die verschiedene Anwendungsart.

Die Agglutination als Unterscheidungsmittel des Rotzes datiert vom Jahre 1905. Zwar wurde sie bei anderen Infektionskrankheiten versucht, u. a. bei Tuberkelfällen und Trypanomiasen; eine praktische Verwendung aber fand die Metode nur in Rotzfällen. Sie wurde von Robert Koch entdeckt und von Schütz und Miessner ausgearbeitet und praktisch verwendbar gemacht. Ueber den Wert und die Betraubarkeit der Agglutination als Diagnosticum für Rotz besteht ungefähr keiner Meinungsunterschied. Die Untersuchungen des Schütz und Miessner sind von vielen gefolgt worden; alle kamen zu den gleichen guten Resultaten. Die letzten u. a. von Ring, Haughton, Way u. a. sehen in der Agglutination der vertrauenswürdigste Reaktion in Rotzfällen, schlagen ihren Wert höher an als die subkutane Malleination, man kommt schneller zum Ziel und die Metode kann selbst bei Pferden die im Fieberstadium der Krankheit sind, verwendet werden. Der Umstand dass das Serum gesunder Pferde oft einen sehr hohen Agglutinationswert der Rotzbazillen gegenüber haben kann, ist von S. und M. ganz klar dargetan. Sie zeigten an, dass bei gesunden Pferden diese hohe Titer konstant bleibt, während bei rotzigen Pferden die Titer variirt, sodass durch eine wiederholte Untersuchung nach drei Wochen die gesunden von den kranken können unterschieden worden. Kurz gesagt lautet der System des S. und M. für die Bekämpfung des Rotzes.

Alle Infektionsverdächtigen Pferde werden der Agglutinationsprobe unterworfen.

Diejenige deren Serum 1: 1000, die Emulsion der Rotzbazillen agglutinirt werden für krank gehalten und getötet. Die Pferde deren Serum eine Titer besitzt von 500—800 und welche keine klinischen Symptomen zeigen werden fur infiziert gehalten. Hat sich nach drei Wochen der Agglutinationswert geändert, so werden sie gleichfalls für krank angesehen und getötet. Wenn bei der zweiten Agglutination die Titer sich nicht geändert hat, so werden sie frei gegeben. Pferde mit ursprunglicher Agglutinationstiter unter 500— werden für gesund gehalten und von den Infektionsverdächtigen isolirt.

Weiter ist es notwendig, wenn in einen Stall Rotz konstatirt ist, jedenfalls 3 Wochen nach der ersten Blutuntersuchung eine zweite folgen zu lassen. Wenn mehrere Fälle hierdurch zu Tage treten, soll die Blutuntersuchung solange fortgesetzt werden bis nach den 2 letzten Untersuchungen sich der Wert des Serums nicht mehr ändert. Auch soll diese wiederholte Untersuchung stattfinden, wenn sich unter den verdächtigen Pferden eins bebefindet, das wegen klinischen Symptomen verdächtig ist, dessen Serum aber nur einen Titer von 100—400 besitzt: oder wenn das Blut mehrerer Pferde von 1: 500 bis 1: 800 positiv agglutiniert.

Die Agglutinationsuntersuchung kann nur in gut eingerichteten Laboratorien stattfinden. Bei Typhusuntersuchung des Menschen hat man versucht die Diagnose schneller zu machen, indem man dem Medicus eine Emulsion getöteter Typhusbazillen sandte. Zu einem wirklich guten Resultat ist es aber wünschenswert dass die Reaktion von einem geübten Bakteriologen ausgeführt werde. Dieses ist vor allem einleuchtend bei der Agglutination für Rotzdiagnostik: man hat hier viel mehr technische Schwierigkeiten zu besiegen als bei einer anderen Agglutination. Auch Schütz und Miessner haben nach 1905 verschiedene Verbesserungen angebracht, die sie durch wiederholte Untersu-

chungen kennen lernten. Eine der grössten Schwierigkeiten ist die Bereitung der s.g. „Festflüssigkeit". Man soll keine alten, aber genügend virulente Kulturen benützen somit dem Glyzeringehalt nach, gute Nährboden, während die (präzise) Verdünnung der Emulsion eine der Hauptbedingungen ist für das Gelingen der Reaktion. Ich werde hierauf nicht weiter eingehen, wünsche aber zur Nachfolge die Metode der S. und M. anzubefehlen, wie Pfeiler sie im Archiv für Wiss. und Prakt. Tierheilkunde Bd. 34 Heft 5 en 6 angab.

Von den zu untersuchen Sera, welche 1: 40 verdünnt sind, werden solche Kwanten in Reagensgläser getan, dass nach Zufügung von 2 c c Festflüssigkeit, Abschwächungen von 1: 400 bis 1: 8000 entstehen.

Nachdem die Serumemulsionverdünnung 24—36 Stunden bei 37° C. gestanden haben, wird das Resultat abgelesen.

Die Beurteilung der Durchsichtigkeit der Emulsion, der Flockenbildung des Sedimentes machen im Anfang Schwierigkeit; nach einiger Uebung lernt man das Positive vom Negativen unterscheiden.

Die Untersuchung dauert ungefähr $1^1/_2$ Tag und es war ein grosser Fortschritt dass Gaethgens auf die Möglichkeit hingewiesen hat, durch Zentrifugiren das Agglutionsphaenomen rascher zu machen. Gaethgens bewies dieses für Typhus und Paratyphus; Brian für Meningokokken. Müller und Pfeiler verwendeten diese Zentrifugirmetode zuerst beim Rotz; eine kleine Aenderung in der Bereitung der Festflüssigkeit ausgenommen, wird von beiden die gleiche Technik gefolgt: Die Reagensgläser welche nicht spitz zulaufen dürfen, werden in einer Zentrifuge, welche 1600 Umdrehungen in der Minute macht, 10 Minuten hindurch gedreht. Nachher wird das Resultat, nach der Form des Sedimentes und nach der oben stehenden Flüssigkeit beurteilt.

Es ist mir nicht erlaubt hierauf weiter einzugehen und ich verweise also nach den genannten Artikeln.

In einigen Fällen habe ich die von Pfeiler verzeichnete

Metode gefolgt, und mit gutem Erfolg. Wenn man die Sera verschiedener Pferde untersuchen soll, ist est gut, eine speziell eingerichtete Zentrifuge zu benützen damit eine grosse Zahl Reagensgläser auf einmal verarbeitet werden können. Die Metode verdient Anbefehlung da durch raschere Diagnose die Gefahr für Ausbreitung der Krankheit kleiner wird.

Die Präzipitation zur Bestimmung der Infektionskrankheiten hat nicht die gleichen guten Resultate gehabt als die Agglutination; sie wird bis jetzt praktisch nicht verwendet. Zum Schlusse bleibt noch die Komplementbindungsmetode, die in den letzten Jahren zur Syphilisdiagnostik des Menschen grosse Fortschritte gemacht hat. Schon Bordet und Gengon haben in 1901 die Metode verzeichnet, mit der Absicht, dem Erhlich gegenüber die Einheit des Komplementes zu beweisen. Später wurde sie von Gengon benützt um Antigenen und Antikörper anzudeuten; dieses ist vor allem die praktische Seite der Metode. Zuerst wurde sie von Heisser und Sacho verwendet zur Differenzierung wurziger Eiweisspuren, selbst Eiweisspuren im Schweisse konnten angezeigt werden, wodurch die Metode, in Fällen justieller Untersuchung zur Misdeutung führen konnte.

Wasserman und Bruch verwendeten die Metode zum studieren des Wertes des Meningokokkenserums; nachher zur Bestimmung von Antituberkuline und Tuberkuline in tuberkulösen Herden und um anzuzeigen, des Antituberkuline im Serum tuberkulöser Individuen fehle. Hierauf basierten sie eine Erklärung der Tuberkulinereaktion, welcher von Morgenroth wiedersprochen wurde.

In 1906 zeigten Wasserman und Bruch spezifische Antikörper an im Serum von Affen, die mit syphilitischem Material behandelt waren, während Detre sie anzeigte im Serum syphilitischer Menschen. Dieses war die erste Anwendung der Serodiagnostik mittelst Komplementbindung. Man hatte hier mit der Schwierigheit zu kämpfen, dass die

Ursache der Syphilis nicht zu züchten sei, deshalb wurden Organextrakte syphilitischer Foeti verwendet. Mittelst dieser Metode konnten bei den nachstehenden Krankheiten Ambozeptoren bestimmt werden:

Typhus, Paratyphus, Schweineseuche, Schweinepest, Rotlauf der Schweine, Streptokokken, Gonokokken, Vaccine, Lepra, Tsetsetrypanosomen.

Die praktische Verwendung beschränkte sich der Hauptsache nach auf Syphilis. In der Tierheilkunde wurden nur einige Laboratoriumproben genommen. Citron zeigte Antikörper und Antigen an bei Kaninchen, die an Schweiniseuche und Schweinepest gestorben waren. Dedjulin benutzte die Metode zum Beweis, dass im Blute an Schweinepest erkrankter Schweine eine Antistoff dem filtrirbaren Virus der Schweinepest gegenüber zugegen sei; dieses diente als Stütze für die Aetiologie der Krankheit.

Für die Diagnostik der Infektionskrankheiten der Tiere wurde die Metode noch nicht verwendet.

Zugleich mit den Untersuchungen über die Agglutination bei Rotz, untersuchte ich am Reichs-Seruminstitut zu Rotterdam mit der Komplementbindungsmetode das Serum eines rotzigen Pferdes auf Antikörper; als Antigen benützte ich Bazillenextrakt, in welchem die Bazillen bei 60° C. getötet waren. Das Resultat war positiv. Der Fortgang der Proben wurde damals gehemmt, weil das Material mir fehlte; in Indiën aber, wo der Rotz in einigen Gegenden öfters auftritt, ist die Metode von mir verfolgt worden.

Der Mitteilung des Pfeiler in dem obengenannten Artikel zufolge, werden seit 1907 im Pathologischen Institute zu Berlin von Schütz und Schubert Proben genommen in der Absicht um durch Komplementbindung Rotz zu diagnostizieren; die Resultate seien positiv. Der Vorzug dieser Metode auf die Agglutination ist, dass sie viel rascher und sicherer ist. Es findet doch, wenn auch selten, statt dass bei chronisch rotzigen Pferden der Agglutinationswert des

Serums sich innerhalb drei Wochen (die Zeit nach welcher die Untersuchung wiederholt wird) nicht ändert. Diese Pferde werden somit für gesund gehalten. Auch sind Fälle bekannt, dass gesunde Pferde einen sich ändernden Agglutinationswert des Serums hatten. Jede Metode liefert solche Misdeutungen; eine grosse Zahl Untersuchungen soll noch bestimmen, in wiefern auch die Komplementbindung diesen Fehler hat.

Im Jahre 1908 ist von De Haan im Medischen Laboratorium zu Weltevreden (Java) bei fünf Pferde das Serum auf Rotzantikörper untersucht worden; zuerst ein Pferd, das mit getöteten und später mit lebendigen Rotzbazillen aktiv immunisirt war. Die Reaktion war eine negative. De Haan giebt hiervon eine Erklärung, indem er annimmt, dass die Reaktion auf dem Dasein lipoider Stöffe beruht, wie durch neuere Untersuchungen bestimmt ist, während beim untersuchten Pferde wohl Immunkörper, nicht aber lipoide Stöffe, welche ein Infektionsprodukt sein würden, zugegen waren. Ein krüppeles Pferd, das auf Grund Malleinations für verdächtig gehalten wurde und das nach einer Monat wiederum sollte malleinisirt werden, reagirte nicht der Komplementbindungsreaktion zufolge. Aus dem weiteren Krankheitsverlauf ergab sich, dass das Tier nicht am Rotz erkrankt war.

Hieraus ergiebt sich, dass die Komplementbindungsmetode den Vorzug verdient über die Malleination, welche warscheinlich erst nach einem Monat Sicherheit würde gegeben haben. Ein drittes Pferd, das nach zwei Malleinationen für rotzig gehalten wurde, gab mit der Komplementbindung eine positive Reaktion. Die Sektion lieferte den Beweis für die Diagnose. Zwei Pferde welche nach den ersten malleininjektion positiv, nach einem Monat negativ reagirten, hatten keine Antikörper im Serum. Zum Schluss wurden Antikörper angezeigt bei einem Pferde, das der bakteriologischen Kontrolle zufolge rotzig war.

In wiefern die Metode auch verwendbar ist in Rotzfällen

mit ausschliesslich lokalen Prozessen, ist dem Ausspruche De Haan's nach nicht bestimmt worden. Wasserman und Bruch zeigten für Tuberkulose an, dass solange die Krankheit nicht allgemein war, solange nicht Blutsinfektion stattfand, die Antistöffe nicht zu demonstrieren seien.

Meiner Ansicht nach ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass bei kleinen lokalen Prozessen sich dennoch Antistöffe geformt haben, vor allem wenn die Infektion intestinal hat stattgefunden und sich die Bazillen einem lymphogenen und haematogenen Weg entlang an einen bestimmten Platz des Körpers festsetzten; es hat zich dann die Gelegenheit geboten, dass der Organismus auf die Infektion reagirte.

Die Komplementbindungsreaktion ist für Rotz noch in der Entwicklung begriffen und war es also, wie mir schien, sehr belangreich nebst anderen auch diese Metode in Indien, speziell auf Java, zu verwenden.

Was jedes Land braucht, nämlich eine einfache schnelle Reaktion, ist für Indien auch von grossem Interesse. Wenn die Ophthalmoreaktion gleich gute Resultate gibt als die anderen Metoden, so würde diese den Vorzug verdienen. Sie ist viel einfacher und weniger zeitraubend in ihrer Anwendung als die subkutane Metode.

In Holland sah ich die Kutane- und die Ophthalmoreaktion bei Tuberkulose. Die Resultate waren aber nicht solche, dass die subkutane Tuberkulination, welche in Holland wegen genügenden Personal ausführbar ist, verdrängt wurde. Die serodiagnostischen Metoden sind nocht nich genügend ausgearbeitet. Zwar hatte Bonomme gute Resultate zu verzeichnen bei Tuberkelinfektion beim Menschen und beim Tiere, aber praktische Verwendung hat er bis jetzt noch nicht gefunden.

Ganz anders sind die Erfolge beim Rotz; die subkutane Metode ist nicht so gut als die Tuberkulination; in Preussen wird an ihrer Statt die Agglutination allgemein ver-

wendet; diese wird in den Laboratorien zu Berlin und Bromberg ausgeführt.

In Indien kann die subkutane Malleination nur in militären Ställen und in den Ställen des Ortes wo der Tierarzt seinen Wohnsatz hat verwendet worden. Da die Gouvermentstierärzte einen grossen Distrikt, haben können sie nur an dem Hauptorte wo viele Pferde zusammen sind, nicht aber auf dem Lande, 4 Tage für eine Malleination nehmen; während man einer nicht fachmännischen Hilfe nicht trauen kann. Da überdem die Malleination als Bekämpfungsmittel der Krankheit zweimal und öfters wiederholt werden soll, so ist sie in der Praxis in Indien nicht verwendbar.

Ich habe die verschiedenen genannten Metoden untersucht. Die subkutane ist der Wissenschaft halbe aufgenommen. Das Hauptmotiv war eine gute und praktische Metode für Indien, im allgemeinen für die Tropen, zu finden. Es waren hierbei das Personal, die örtlichen Umstände und, was die Serodiagnostik betrifft, der Dauer des Transportes und die hohe Temperatur zu beachten.

Die Untersuchungen haben nur angefangen; die Absicht, sie über die ganze Insel Java auszubreiten. Da aber die Ophthalmoreaktion und die Komplementbindung schon gute Resultate gaben, meinte ich sie dem Kongresse nicht vooenthalten zu dürfen.

In wiefern die serodiagnostischen Metoden für die Praxis in den Tropen verwendbar sind, sollen nähere Untersuchungen bestimmen. Es ist nämlich die Frage ob das Serum während 4 Tagen (die längste Dauer des Transportes auf Java, wo das Zentrale Laboratorium steht) bei der tropischen Hitze steril bleibt, oder ob das Serum konservirt werden kann, so dass es noch verwendbar ist.

Die kutane Reaktion übergehe ich, teilweise der weniger guten Resultate wegen, die Anderen mit der Metode erzielten; vor allen aber, weil die Verwendung eine Operation (skarifizieren) erheischt, welche nicht gern tolerirt wird.

Auch war die Gelegenheit geboten bei der subkutanen Verwendung die *Stich*reaktion zu kontrolieren.

Die Ophthalmoreaktion dagegen ist einfacher und hat den Vorteil, dass bei gesunden Pferden durchgängig keine für den Besitzer des Pferdes unangenehme Folgen auftreten.

Die Ophthalmoreaktion wurde von mir ausgeführt mit malléine brute, welche ich den Vorschriften des Instituts Pasteur zu Paris gemäss bereitete. Sie enthielt 45% Glyserin. Auf 1: 10 verdünntes Mallein gab weniger gute Resultate; wirkte selbst öfters negativ. Da ausserdem bei einer grossen Zahl von Pferden verschiedener Rässe keine Symptome durch malléine brute verursacht wurden, ist diese Metode gefolgt. Nach vergleichenden Proben wurde die Kwantität auf 4 bis 5 Tropfen bestimmt, welche schon eine genügende Reaktion gaben. Die Reaktion wurde Morgens um 10 oder 11 Uhr in eins der Augen gemacht und nach 24 Stunden wurde das Pferd untersucht, wann es sich ausserhalb des Laboratoriums befand. Wiederholung des Reaktios geschah immer im Laboratorium wo sie beobachtet werden konnte. Die Reaktion wurde als positiv angesehen, wenn sich innerhalb 24 Stunden nach der Installation die Konjunktiva eiterte. Die Konjunktiva ist dabei stark aufgelaufen, bisweilen auch das ganze Augenglied, die Schleimhaut ist rot und mit einem purulenten Sekretum bedeckt, das an der inneren Augenecke abfliesst, wodurch eine Spur auf die Haut bis halbwegs den Nasenflügel hinterlassen wird. Die Reaktion muss nicht innerhalb 24 Stunden abgelaufen sein. Man soll beachten die Reaktion nicht hervorzurufen bei Pferden die eine helle Konjunktivitis haben, da dieses ganz leicht zu Misdeutungen leiten kann.

Bei einer negativen Reaktion darf die Konjunktiva nur ein wenig roter werden. Keine Sekretion darf auftreten. Die subkutane Reaktion, wurde, da sie mehr bekannt ist, als Kontrolle benutzt, den Bestimmungen des Hoogkamer und De Haan

in Nied. Indien gemäss, vor allem was Dosierung für kleine Pferde, Temperaturaufnahme und Beurteilung der thermalen Reaktion angeht; es wurde aber der lokalen und organischen Reaktion einen grösseren Wert gegeben.

Die Agglutination wurde gewissenhaft, nach der Metode des Schütz und Miessner ausgeführt, während die zentrifugale Metode dann und wann verwendet wurde.

Bei Komplementbindung wurde einigermassen von den am meisten benutzten Metoden abgewichen. Immer wurde mit Rinderblutzellen gearbeitet, und zwar mit volkommen sensibilisisirten, welche man bekam, indem man inaktives haemolytisches Serum übermässig auf eine fünfprozentige Emulsion von Blutzellen einwirken liess, und indem man nachher durch Auswasschung das Uebermass von Amboseptor fortschaffte.

Als Antigen wurde im Amfang ein Rotzbazillenextrakt benutzt welches man bekam, in dem man bei 60° C getötete Bazillen mit Sande rieb und sie nachher zentrifugirte. Später stellte sich heraus dass eine Emulsion gleich gute Resultate gab.

Als Komplement wurde Meerschweinchenserum benutzt, wovon die minimale Kwantität genommen wurde, welche noch eine vollständige haemolyse hervorrief; vom Antigen wurde die maximale Kwantität, welche das Komplement nicht band.

Meistenteils war das Kwantum $^1/_{10}$ cc. Die Stärke des Komplementes war gewöhnlich eine solche das $^1/_{10}$ cc. musste zugefügt werden. Mittelst eines Tropfenpipets wurden die Kwantitäten gewönlich tropfenweise hunzugetan; dieses gab, wenn zum Schlusse 1 cc. 0,85% Nacl, hinzugetan wurde, keine Störung in der Reaktion; durch wiederholtes Schütteln wurden die Stöffe genügend gemischt. Von den zu untersuchen Seren wurde hinzugetan 1 cc in Verdünnungen von 1 : 10 bis 1 : 1000. Später ergab sich, dass, wenn die Verdünnung stärker war als 1 : 50, die Reaktion einen negativen Verlauf hat, sodass gewöhnlich nur bis 1 : 100 verdunnt wurde. Seren als 1 : 10 kon-

zentrirt, konnten nicht gebraucht werden, den nicht spezifisch komplementbindenden Stöffen wegen, welche Pferdenseren in grosser Kwantität enthalten. Das folgende Schema giebt einen Ueberblick der Kontrollemetode somit vom Resultate der positiven Reaktion.

No.	Komplement.	Antigen.	Serum.	Sensibilisirte Blutzellen.	0,85 % Nacl.	Resultats Haemolyse.
1	0,1 cc	0,1 cc	1 : 10	1 cc	1 cc	keine
2	„	„	1 : 20	„	„	„
3	„	„	1 : 50	„	„	Spur von Haemolyse
4	„	„	1 : 100	„	„	Haemolyse
5	„	„	1 : 10	„	„	totale H.
6	„	„	1 : 20	„	„	„
7	„	„	1 : 50	„	„	„
8	„	„	1 : 100	„	„	„
9	„	0,1 cc	—	„	„	„
10	„	—	—	„	„	„
11	„	0,1 cc	—	„	„	keine H.
12	„	„	1 : 10	„	„	„
13	„	„	„	„	„	„

Die Pferde, welche auf eine oder mehr Reaktionen positiv reagirten wurden getötet. Bei der Beurteilung in wiefern den Reaktionen zu trauen sei, steht man noch immer vor der Schwierigkeit der bakteriologischen Diagnose akuten Lungenrotzes. Es war lange Streit über die s. g. fibrösen und verkalkten Knötchen in den Lungen, ob dieselbe eine rotzige oder eine zooparasitäre Natur hatten. Das bestimmen von Maleusbazillen ist öfters unmöglich, selbst in Rotzschwielen. Schütz sah dieses sehr gut ein, und suchte deshalb die Lösung der Frage auf istologischem Wege. Wie mir scheint löst die letzte Arbeit Angeloffs mit einer Nachschrift des Schütz diese Frage vollständig. Bei der

Beurteiling beschränkte ich mich auf der makroskopisch-pathologischen Beschreibungen, welche sie geben. Für histologische Untersuchungen fehlte mir bis jetzt die Zeit. Soweit es nur möglich war, wurde das Material auf Meerschweinchen geimpft. Es ist sehr zu wünschen, dass die Resultate Angeloff's bald bestätigt werden. Im ganzen sind 45 Pferde untersucht worden. Der grossen Distanzen wegen, konnten nicht immer alle Metoden Anwendung finden. Vor allem wurde die Ophthalmoreaktion beobachtet, welche bei allen Pferden verwendet wurde. Von den 45 Pferden, gab es 7 mit ganz klaren klinischen Rotzsymptomen; 7 mit zweifelhaften Symptomen; 4 mit Druse, 2 mit saccharomycotischer Lymphangitis; 1 mit chronischem Kieferhohlekatarrh; 1 mit Osteomalacie, während 21 gesunde Tiere die Augenreaktion untergingen. Die 14 Erstgenannten, somit ein als gesund kwalifiziertes Tier, reagirten positiv; bei der Sektion wurde immer Rotz konstatiert. Die übrigen Pferde reagirten absolut nicht. Die 20 gesunden Tiere wurden während 3 Monaten, einige zu den Serumpferden des Laboratoriums gehörend somit ein eigenes Reitpferd während 6 Monaten observiert, es wurde nichts abnormals entdeckt. Die Pferde welche an andere Krankheiten litten wurden behandelt; alle, ausgenommen das an Osteomalacie erkrankte, heilten und wurden genügend lange observiert, um sie als gesund bezeichnen zu können. Nachdem sich herausgestellt haben wird, dass auch die serodiagnostischen Metoden für die Tropenpraxis zu verwenden seien, wird zu Buitenzorg eine grosse Zahl Pferde untersucht und auch ein Teil der negativ reagierenden seziert werden. Diese Probe kann genommen werden wegen den mässigen Preis einiger Pferde.

Die rotzigen Pferde (die Ophtalmoreaktion zeigte sie an) reagierten alle positiv, bei allen war der Effekt gleich, es gab nur Unterschied in der Schnelligkeit und Dauer der Reaktion. In einer absonderlichen Mitteillung werden die Besonderheiten dieser Tiere besprochen.

Eine einzige Bemerkung sei mir an dieser Stelle gestattet. Bei 2 Pferden dauerte die Reaktion 3 Tage; die Sekretion hörte auf und nach 3 weiteren Tagen hatte die Konjunktiva ihre normale Farbe zurück. Ein anderes Pferd reagirte nach 6 Stunden, während die Reaktion nach 24 Stunden aufgehört hatte. Das Sektionsbild gab keine nähere Aufklärung über diese mehr oder weniger intensive Reaktion. Interessant ist die positive Reaktion bei dem für klinisch gesund angesehenen Pferde. Dieses gehorte zu einem Stalle von 6 Pferden, von welchen eins Druse gehabt hatte, aber lange Zeit Drüsenanschwellung aufwies. Dieses Tier reagirte nicht, wohl aber eins, wovon es nicht erwartet wurde. Die subkutane Malleination, welche auch einen besonderen Verlauf hatte, somit die Komplementbindung gaben positive Resultate. Die Sektion ergab Lungenrotz. Wie mir scheint, wird eine systematische Unterschung mehr solche Fälle zu Tage fördern in Gegenden wo die Krankheit öfters auftritt. Interessant ist es, dass 2 Pferde mit Saccharomycose nicht reagirten; dieses hat grossen Wert in Bezug auf die differentielle Diagnostik. In einzelnen Gegenden tritt Nasensaccharomycose (Geschwüre) auf; hierdurch kann leicht Zweifel entstehen. Wiederholte Reaktionen gaben weniger intensive Resultate; dennoch hatte innerhalb 2 Monaten eine bis fünfmal wiederholte Eintröpfung einen positiven Erfolg. Die Reaktion fängt schneller an und hört bald auf.

Ein, an chronische katarrhale Konjunktivitis erkranktes Pferd bekam ein wenig Eiter in den Augenecken. Nach drei Stunden war der Prozess abgelaufen. Es soll in solchen Fällen Vorsicht in der Beurteilung betrachtet werden. Bei den 15 kranken Pferden wurde Komplementbindung verwendet, mit positiven Erfolg; bei 8 gesunden Tieren mit negativen Resultate. Die subkutane — und die Augenreaktion verlaufen unabhängig von einander. Die Augenreaktion hat auf die Komplementbindung keinen Einfluss.

Subkutane Malleination und Agglutination (zweimal durch

Zentrifugieren) wurden verwendet bei Tieren, welche ins Laboratorium geschickt werden konnten. Die erstgenannte Methode war auf dem Lande nicht auszuführen. Es waren 8 an Rotz erkrankte Tiere, welche alle positiv reagirten. Von den gesunden Pferden reagirte eins bei subkutaner Injektion positiv.

Auf Grund der Litteratur und meiner vorläufigen Untersuchungen wünsche ich dem Kongresse die folgenden Konklusionen zu unterbreiten.

1. Die Immunitätsreaktionen haben für die Bestimmung der Infektionskrankheiten grossen Wert. Es ist wünschenswert dass sie mehr und mehr Anwendung finden.

2. Der Kongress verleiht dem Wunsche Ausdruck, dass nach den verschiedenen Methoden eine vergleichende Untersuchung stattfinde.

3. Die Augenreaktion ist, was den Rotz betrifft, für spezifisch zu halten. Die serodiagnostischen Methoden sind zuverlässig. Die letzten können aber nur in einem zentralen Laboratorium vollzogen werden.

4. Alle Reaktionen sollen womöglich zugleich benutzt werden; nur kann in erster Instanz die subkutane Methode, da sie die am wenigst einfache ist, und die Uebrigen genügende Sicherheit geben, fortgelassen werden.

In den Tropen soll man noch nach einer praktischen Verwendung der Serodiagnostik, vor allem in Bezug auf den Transport der Sera, suchen.

5. Es ist von grossem Interesse, das Wesen der Kutanen- und der Ophthalmoreaktion in Vergleich mit der subkutanen Methode einem tieferen Studium zu unterziehen.

Aan

De leden van de Vereeniging tot Bevordering der Veeartsenijkunde in Ned.-Indië.

Naar aanleiding van de ter beschikkingstelling van den Heer A. B. W. POSNO, GEPENSIONEERD MAJOOR DER CAVALERIE, teneinde aanvankelijk met den titel van Adviseur, belast te worden met de bestudeering van de maatregelen ter verbetering van het paardenras in de Buitenbezittingen, heeft het bestuur in overleg met de Veeartsen te Buitenzorg gemeend het volgende VERZOEKSCHRIFT aan de Regeering te moeten aanbieden. Wij twijfelen niet of dit verzoekschrift zal de goedkeuring der leden wegdragen.

HET BESTUUR.

Verzoekschrift der Vereeniging tot Bevordering der Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië, naar aanleiding van de ter beschikkingstelling van den Heer A. B. J. W. Posno Gepensioneerd Majoor der Cavalerie, ten einde aanvankelijk met den titel van Adviseur, belast te worden met de bestudeering van de maatregelen tot verbetering van het paardenras in de Buitenbezittingen.

Aan
Zijne Excellentie den Gouverneur-Generaal
van Nederlandsch-Indië.

Geven met verschuldigden eerbied te kennen Dr. L. DE BLIECK en Dr. G. LEURINK, respectievelijk als President en Secretaris der Vereeniging tot Bevordering der Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië vertegenwoordigende, dat zij namens deze Corporatie de volgende nota onder de aandacht van Uwe Excellentie zouden willen brengen.

NOTA.

Bij besluit van 30 Juli 1909 is door Zijne Excellentie, den Minister van Koloniën, ter beschikking gesteld van den Gouverneur-Generaal van Ned.-Indië de Heer A. B. J. W. POSNO, gepensioneerd Majoor der Cavalerie, ten einde, aanvankelijk met den titel van Adviseur, te worden belast met de bestudeering van de maatregelen tot verbetering van het paardenras in de Buitenbezittingen en als zoodanig toegevoegd aan den Inspecteur van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst.

Onder de veeartsen in Ned.-Indië heeft deze benoeming groote ontstemming veroorzaakt, omdat, ten eerste door dit besluit de Regeering de meening huldigt, dat een niet-veearts zonder eenige opleiding in veeteeltkundige richting als adviseur in veeteeltzaken kan optreden en ten tweede, omdat zij in het bijzonder in den Heer POSNO niet den geschikten persoon zien om de Regeering in een dergelijke gewichtige aangelegenheid voor te lichten. De Vereeniging tot Bevordering der Veeartsenijkunde in Ned.-Indië heeft daarom gemeend Uwe Excellentie te moeten wijzen op het gevaar, dat door eene dergelijke benoeming ontstaat voor het bevorderen der veeteelt en voor de goede samenwerking der veeteeltkundigen in Ned.-Indië. Bij de overwegingen, die Haar hiertoe geleid hebben, dringen zich hoofdzakelijk drie momenten op den voorgrond.

In de eerste plaats komt in aanmerking de vraag, of het juist gezien is en met het huidige standpunt der wetenschap overeenkomt om iemand zonder veeartsenijkundige opleiding als adviseur voor de veeteelt, hier in het bijzonder de paardenfokkerij, aan te wijzen.

In de tweede plaats dient nauwkeurig de kwestie onder de oogen te worden gezien, of de aanstelling van een adviseur, als thans door de Regeering heeft plaats gehad, noodzakelijk is.

En ten derde in hoeverre de Heer POSNO voldoet aan de eischen, die aan een adviseur voor de verbetering van het paardenras zijn te stellen.

Ter oplossing der eerste kwestie wordt eerbiedig onder de aandacht Uwer Excellentie gebracht, hetgeen op het juist plaats gehad hebbend Internationaal Veeartsenijkundig Congres te 's Gravenhage (15—18 September jl.) omtrent dit onderwerp is gerapporteerd. De drie rapporteurs waren unaniem van oordeel, dat de leiding der veeteelt bij den veearts-deskundige moet berusten en dat alle voorlichting van de Regeering op veeteeltkundig gebied door den veearts-veeteeltkundige moet geschieden.

De motieven, voor deze conclusies aan te voeren, zijn vele. In de eerste plaats behoeft slechts te worden nagegaan welke eischen aan den deskundige gesteld moeten worden om een juist oordeel te hebben over de richting, waarin de veeteelt moet geleid worden. De *veeteeltkunde* is een afzonderlijk studievak, waarvan de fundamenteele leervakken zijn: anatomie, physiologie, exterieur, raskennis verloskunde en ziektekunde der huisdieren.

Dit is echter niet voldoende; daar naast moet de veeteeltkundige op de hoogte zijn van algemeene kennis van den bodem, klimaattoestanden; hij moet kunnen beoordeelen of de bodem als weide of bouwgrond zal worden aangewend, doch ook van voederkennis, kennis van vergiftplanten, hygiene der huisdieren, stalinrichting enz., moet hij een grondige studie gemaakt hebben.

Geruimen tijd heeft men gestreden over de vraag of ook niet de landbouwkundigen de veeteelt-deskundigen konden zijn.

Deze strijd kan men vrijwel als opgelost beschouwen en de conclusie hieromtrent moet luiden, dat naast den veearts de landbouwkundige in de eerste plaats de aangewezen persoon is voor deskundige in veeteeltaangelegenheden, doch alleen dan, wanneer hij zich door bijzondere studie de fundamenten der veeteelt grondig heeft eigen gemaakt, d.w.z. blijken van bekwaamheid heeft gegeven in de kennis der veeartsenijkundige vakken: anatomie, physiologie, raskennis, exterieur, verloskunde en ziektekunde. Het spreekt van zelf, dat omgekeerd de veearts door zijn veeartsenijkundige opleiding alleen, niet de veeteelt-deskundige kan zijn, doch waar de theoretische basis goed gelegd is, kan hij zich met de aanverwante landbouwkundige vakken gemakkelijk vertrouwd maken. De meening dan ook van G. ELSNER, K. K. Bezirkstierarzt in *Prag*, één der rapporteurs in deze kwestie op het genoemd veeartsenijkundig Congres, is, dat *zonder twijfel de met veeartsenijkundige kennis toegeruste deskun-*

dige, veel meer in de gelegenheid is zich tijdens zijn practisch werken als veearts, de voor de veeteelt noodzakelijke landbouwkennis eigen te maken, dan dat omgekeerd de theoretisch ontwikkelde landbouwkundige de absoluut noodzakelijke veeartsenijkundige kennis zal kunnen verkrijgen.

Wat betreft de vooruitgang der veeteelt is het bovendien zeker, dat de biologische onderzoekingen op veeartsenijkundig gebied geheel nieuwe gezichtspunten geven voor deze gewichtige tak van Staatsdienst. Ook dient uitdrukkelijk gereleveerd te worden, dat een groote kennis van den gezondheidstoestand van voorkomende ziekten van het fokmateriaal, alsmede van bestrijding dezer ziekten noodig is, wil men niet in zijn pogen tot verbetering der veerassen schromelijk bedrogen uitkomen.

De gezondheidsbeoordeeling is voor de rationeele veeteelt de hoofdfactor. Waar reeds bij de beoordeeling van een dier voor bepaalde diensten het oordeel van den veearts onmisbaar is, zal zoodra een dergelijk dier als fokdier wordt aangewezen en dus eventueele overerving der bestaande eigenschappen moet beoordeeld worden, het veeartsenijkundig advies het eenig betrouwbare zijn.

Immers bij het kiezen van fokmateriaal is alleen de veearts in staat een beslist oordeel uit te spreken over de deugdelijkheid en over de bestemming, die het dier in veeteeltkundige richting moet volgen.

Behalve landbouwkundigen hebben ook zij, die uit den aard van hun beroep met paarden dikwerf in aanraking komen, zich het recht toegeëigend als veeteeltdeskundige, meer in het bijzonder voor de paardenfokkerij, op te treden. Het behoeft geen betoog, dat onder deze categorie van personen, waartoe de officieren der bereden wapens behooren, maar ook iedereen, die door veelvuldigen omgang met paarden, deze dieren in leefwijze en verrichtingen heeft leeren kennen, kan gerekend worden, zeer goede paardenkenners kunnen zijn. Zij kunnen een helderen blik hebben

wat betreft de deugdelijkheid van een paard voor bepaalde te verrichten diensten, hetzij militaire, luxe- of sportdiensten; doch waar dat oordeel uitsluitend op ervaring berust en van een beredeneerd oordeel, berustende op wetenschappelijken basis, weinig sprake is, is het ongeoorloofd deze paardenkenners een adviseerende, nog minder een beslissende stem te laten hebben in veeteeltaangelegenheden. Waar de Staat groote sommen beschikbaar stelt voor de verbetering van den veestappel, moet Zij ook de overtuiging hebben, dat deze goed besteed worden en niet door onoordeelkundig optreden het doel wordt voorbij gestreefd. Voor de beoordeeling van fokmateriaal is meer noodig dan grondige kennis van paardenexterieur en van voeding en verpleging van het paard; men moet zijn overtuigde meening hebben over de mogelijkheid, dat het dier in kwestie zijn eigenschappen zal doen overerven en welke eigenschappen in verband met voorkomende omstandigheden gewenscht zijn voor de nakomelingen; men moet derhalve de uitwendige eigenschappen in verband weten te brengen met anatomische bouw en met physiologische verrichtingen der uit- en inwendige organen. Al deze zaken zijn niet van buiten te leeren, doch moeten tot basis hebben een grondige veeartsenijkundige opleiding.

Op het gebied der fokkerij van runderen, karbouwen, schapen en geiten heeft men een dergelijk pogen van niet-veeartsen om de teugels der fokkerij in handen te nemen, tot nog toe niet waargenomen.

Niettegenstaande onder de houders van hoornvee personen zijn, die uitstekend de dienstkwaliteiten weten te beoordeelen, heeft toch de Regeering er nooit over gedacht dergelijke krachten de leiding van of het adviseeren omtrent de runderfokkerij op te dragen.

Met de paardenfokkerij is dit echter wel het geval en naar onze bescheiden meening alleen door verkeerde voorlichting en drijven der betrokken personen.

Wij hopen hiermede voldoende te hebben aangetoond, dat in veeteeltzaken alleen de veearts de adviseerende en leidende deskundige moet zijn, terwijl van de landbouwkundigen in de eerste plaats en pas in laatste instantie van paardenkenners, als hulppersoneel, kan gebruik gemaakt worden; doch ook eerst dan, wanneer veeartsenijkundige krachten ontbreken.

Wat betreft bijzondere gevallen en personen, kan alleen van dit principe worden afgeweken, indien iemand ter beschikking is, die geen veearts zijnde, zich door grondige studie van de fundamenteele veeartsenijkundige veeteeltvakken heeft meester gemaakt en waarvan dat overtuigend gebleken is.

In Ned.-Indië heeft de Regeering sedert lang de juistheid van deze conclusies ingezien en van de veeartsenijkundige krachten op ruime schaal gebruik gemaakt om de veeteelt in de verschillende gewesten te bevorderen. Dit is echter helaas niet altijd het geval geweest, doch het zou te ver voeren op deze plaats de historie der veelteeltbeweging en de resultaten er van na te gaan. Eerbiedig verzoeken wij Uwe Excellentie nota te willen nemen van de bijlage, waarin Dr. 't HOEN, adjunct-inspecteur van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst, de geschiedenis der paardenfokkerij tot op heden heeft verzameld, en waaruit duidelijk blijkt, dat door de niet- deskundige leiding herhaaldelijk groote sommen gelds zijn uitgegeven zonder eenig goed resultaat te hebben verkregen.

In de tweede plaats rijst de kwestie, of het noodig is in Ned.-Indië voor de verbetering van het paardenras in de Buitenbezittingen een adviseur te hebben. Uwe Excellentie veroorlooft ons hierop ontkennend te antwoorden. In elk ressort, waar een veearts geplaatst is, is deze de adviseur van den Chef van den Veeartsenijkundigen Dienst, die op zijn beurt de Regeering voorlicht.

Deze veeartsen komen dagelijks met de bevolking in aanraking en zullen daardoor het vertrouwen winnen, de veeteelt-

kwesties grondig kunnen bestudeeren en al naar omstandigheden van bodemgeschiktheid, gevraagde diensten, enz. een juist advies kunnen geven ten einde het bestaande ras te verbeteren of in stand te houden. Ongetwijfeld zal dan ook een adviseur, die slechts sporadisch een speciaal ressort bezoekt tot geheel andere conclusies kunnen komen dan de betrokken veearts.

Wat betreft de ressorten waar geen veearts is, zal, indien de bestuursambtenaren van meening zijn, dat in verband met de politieke gesteldheid de mogelijkheid bestaat den veestapel te verbeteren, een deskundige aldaar voor korten of langeren tijd gestationneerd kunnen worden. Deze veearts zal dan tevens in andere richtingen nuttig kunnen arbeiden.

In de derde plaats rest nog te beantwoorden de vraag of de Heer POSNO voldoet aan de eischen, die men aan een adviseur-veeteeltkundige moet stellen. Krachtens zijn opleiding aan de Militaire Akademie, waar o. a. onderwijs wordt gegeven in exterieur, ouderdomskennis, rijkunst, behoort de Heer POSNO tot de categorie van personen, die in laatste instantie in aanmerking kunnen komen om in veeteeltzaken als hulppersoneel diensten te presteeren. Het is bovendien mogelijk, dat hij door verdere studie in genoemde richting een goed paardenkenner is geworden, doch zoover ons bekend heeft hij zich de reeds meermalen genoemde veeteeltkundige fundamenten niet eigengemaakt. Het is dus duidelijk, dat hij dan ook ongeschikt is om als veeteeltkundige en zeker als adviseur tot verbetering van het paardenras op te treden. Waar in het besluit er bovendien sprake van is, dat de Heer POSNO zal worden belast met de bestudeering van de maatregelen, die tot verbetering zouden kunnen leiden, erkent de Regeering dat in verschillende deelen van den Archipel nog onderzoekingen moeten ingesteld worden, in zake de verbetering van het paardenras. Uit de hierboven aangehaalde motiven, volgt dan ook, dat

van een dergelijke studie door een niet-deskundige al zeer weinig resultaat te wachten is. Wil men een veeteeltkunkundige studie maken, dan dient daaraan een veeartsenijkundige opleiding vooraf te gaan. Waar aan het hoofd van den veeartsenijkundigen dienst staat een Inspecteur, die op 25 jarige veeartsenijkundige ervaring kan bogen en wel in het bijzonder met betrekking tot de veeteelt en paardenfokkerij in Ned.-Indië, terwijl hij bovendien wordt bijgestaan door veeartsen, die uit alle oorden van Ned.-Indië inlichtingen en gegevens kunnen verstrekken, werpt zich de vraag op of de toevoeging van een adviseur aan den Inspecteur niet slechts overbodig, doch ook in strijd is met 's Lands belangen, daar ongetwijfeld de vereischte samenwerking niet kan worden verkregen.

De Vereeniging tot Bevordering der Veeartsenijkunde in Ned.-Indië verzoekt daarom Uwe Excellentie eerbiedig, het alsnog daarheen te willen leiden, dat de betrekking van adviseur, zooals die heden door de Regeering is tot stand gekomen, worde opgeheven en zoo de Regeering het bestaan dezer functie noodzakelijk blijft achten, haar te doen vervullen door een veearts-veeteeltkundige.

Hetwelk doende enz.

Dr. L. DE BLIECK *President.*

Dr. G, LEURINK *Secretaris.*

Historisch overzicht van de Maatregelen ter Verbetering van de Paardenrassen in Nederlandsch-Indië, door de Regeering genomen en onder niet-deskundige leiding uitgevoerd.

De aanleiding tot de publicatie van dit onderwerp is geweest de onlangs plaats gehad hebbende benoeming van den Heer A. B. J. W. POSNO, gepensionneerd cavalerie-officier, tot adviseur ter bestudeering van de maatregelen ter verbetering van het paardenras in de Buitenbezittingen.

De feiten uit de geschiedenis zijn daar om te bewijzen, dat vrijwel alle pogingen tot verbetering van den paardenstapel in Nederlandsch-Indië zijn gefaald, waar de leiding werd toevertrouwd aan niet deskundigen. Enkele mededeelingen uit het historisch overzicht van de pogingen aangewend tot verbeteringen en veredeling van het paardenras door den Heer VAN DER KEMP geput uit offcieele bescheiden, kunnen deze bewering staven. De eerste stoeterij werd opgericht te *Tjipanas* gedurende het Bestuur van den *Gouverneur-Generaal* VAN DER CAPELLEN (1816—1826) en wel onder toezicht van een Europeeschen opziener. Er werden daaruit paarden geleverd, zoowel ten dienste van de posterijen als van de Djaijang-setears en het leger.

In 1820 werd deze stoeterij overgebracht naar *Tjiandjoer* en rapporteerde de Resident in 1821, dat zij zeer gunstige resultaten opleverde, het getal paarden werd evenwel te klein bevonden (één hengst en dertig merries). Dientengevolge werd de ritmeester PERIE in commissie naar Oost-Java gezonden voor den aankoop van 250 à 300 merries. Deze commissie mislukte totaal, omdat er slechts 14 merries konden worden aangekocht. Op voorstel van PERIE werden

nu zes Residenten aangeschreven om merries te koopen, Zoodoende werd de stoeterij langzamerhand uitgebreid. Ook ging men er in 1821 toe over Arabische paarden aan te koopen.

Een besluit van 5 Mei 1827 Stbr. No. 51 overwoog, dat tot bevordering van den Landbouw en de Veeteelt alle middelen moesten worden aangewend, welke daartoe eenigszins bevordelijk konden zijn en dat met de stoeterij in de Preanger niet alleen moest beoogd worden de zooveel mogelijke voorziening in de behoefte aan paarden voor de remonte der cavalerie, maar meer bijzonderlijk ook de veredeling van het paardenras op Java.

Naar een en ander werd gestreefd door het bij het Besluit vastgestelde „Reglement voor 's Lands paardenstoeterij in de *Preanger-Regentschappen*". De instelling kwam onder het onmiddellijk toezicht van de sub-commissie van Landbouw, aldaar met een Directeur aan het hoofd en *„de plaatselijke geneesheer als veearts!"*

Als Chef van de stoeterij werd in 1826 benoemd de ritmeester ARMSTRONG. Toen deze naar Soerabaia werd overgeplaatst, trad de Regeering niet in het voorstel om tot zijn tijdelijken opvolger den Inspecteur der Koffiecultuur aan te wijzen. Drie jaar later werd dit etablissement ter opheffing veroordeeld. De Gouverneur-Generaal DU BUS vroeg n.l. in 1831 het advies van den Resident der Preanger, die tegen opheffing adviseerde, doch bezuiniging voorstelde. Nu werd bij missive van den Algemeen Secretaris aan de Hoofdcommissie van Landbouw de vraag voorgelegd of: het wellicht niet raadzamer zou zijn, de stoeterij op te heffen en een zestigtal hengsten tot verbetering van het ras in de onderscheidene residenties van Java onder de zorg van de Regenten te verdeelen, waarin werd toegestemd. Hierop volgde het Besluit van 16 Augustus 1831 No. 25, waarbij de stoeterij werd opgeheven.

Nu werden veertig dekhengsten over Java verspreid en

de rest op vendutie verkocht. In 1835 vroeg de Regeering rapport omtrent de resultaten van den genomen maatregel, die allerbedroevenst bleken. Er werd besloten met de genomen maatregelen voort te gaan alleen in de residentien, waar de hoofden er belangstelling voor toonden.

De Directeur van de cultures zag in het verhuizen der hengsten naar de plaatsen, waar de hoofden belangstelling toonden, geen nut, omdat eene verwisseling der hoofden een nieuwe verplaatsing dezer hengsten noodzakelijk zou maken. Stoeterijen beschouwde de Directeur als het eenige en beste middel om het paardenras te verbeteren. Het Besluit van 13 December 1835 No. 1 was van deze adviezen het gevolg, waarbij werd bepaald dat de hengsten gedeeltelijk werden verplaatst, gedeeltelijk verkocht.

Uit het provenu konden nieuwe hengsten worden gekocht van Indische rassen; het streven moest zijn *„verbeteren, niet „veredelen."* Het Militair Departement moest een instructie ontwerpen, welke het volgend jaar inderdaad werd vastgesteld.

Er werd *f* 27000 in eens beschikbaar gesteld voor den aankoop van paarden, transport etc. (Bastaard Arabieren of Persianen, Makassaren, Bimaneezen en Kedoeërs en *f* 15000 jaarlijks tot en met het jaar 1840.

De Luitenant, Graaf van BENTHEIM TECKLENBURG-RHEDA gewezen Oostenrijksch Cavalerie-officier werd belast met de uitvoering der maatregelen, w. o. het oprichten van stoeterijen op Celebes, waar van echter werd afgezien, omdat men beter vond Makassaarsche paarden op Java te gaan fokken, te meer nu toch besloten was meerdere stoeterijen op te richten. De graaf van BENTHEIM was van oordeel, dat door vermenging van Makassaren met Javaansche paarden een slag van paarden zou ontstaan met alle eigenschappen van het goede ras. Op last van den Gouverneur Generaal werd door den Heer VAN BENTHEIN een plan uitgewerk tot het oprichten eener stoeterij te Buitenzorg en werd hem

opgedragen een reis over Java te maken, die dienstbaar zou gemaakt worden aan de veredeling van het paardenras. In het vertrouwen dat de ingekochte paarden aan de bedoeling zouden beantwoorden, werden zijne handelingen goedgekeurd en werd hij benoemd tot waarnemend Inspecteur voor de verbetering van het paardenras op Java. Het etablissement werd daarna gemaakt te *Tjikeumeuh*. Toen evenwel aan definitieve vestiging gedacht moest worden wees v. BENTHEIM er op dat *Buitenzorg* én wegens de duurte én wegens het klimaat zeer ongeschikt was om een stoeterij te beginnen. Het Militair Departement, hier over geraadpleegd, kreeg het lumineuze idee de stoeterij over te brengen naar *Krakatou* als motief aanvoerende, dat toch ook van *Rotti* een zeer afgezonderd eiland mooie paarden kwamen.

Van BENTHEIM oordeelde dat dit advies niet kon strekken om aan de zaak een gewenschte leiding te verzekeren. Op zulk een onherbergzaam oord zou men niet dan met veel kosten menschen krijgen. Hij stelde, voor de variatie, maar weer eens voor, stoeterijen op Celebes aan te leggen, en vond dat de invoer van paarden daarheen bevorderd moest worden door er een premie op te stellen.

Aangezien al spoedig de *f* 15000 niet toereikend was om de kosten van de stoeterij te *Buitenzorg* te betalen, stelde de Directeur van de Cultures voor ze te verplaatsen naar *Pasir Ajam* bij *Tjiandjoer*. Zij zou thans den naam dragen van *Gouvernements-proefstoeterij*. De graaf VAN BENTHEIM werd intusschen van waarnemend tot *definitief Inspecteur* benoemd doch bleef bij zijn corps gedetacheerd. Op de stoeterij zou een Gouvernements-veearts geplaatst worden. Het Militair Departement zou jaarlijks de stoeterij inspecteeren. De aanstelling van een veearts kon evenwel de goedkeuring van het Opperbestuur niet verwerven. Bij Besluit van 10 Augustus 1839 werd dan ook de betrekking van veearts weer opgeheven.

Jaarlijks werd een bedrag van *f* 30000 toegestaan ter

bestrijding van de uitgaven. In overleg met den Directeur van de Culturen werd echter bepaald, dat ééne stoeterij niet in de behoeften zou kunnen voorzien, de zaak moest op veel breeder voet opgezet worden; zoodat werd voorgesteld jaarlijks over een bedrag van *f* 100.000 te mogen beschikken, hetgeen bij besluit van 5 Augustus 1841 No. 19 werd toegestaan. Ook op Rotti zou een stoeterij verrijzen, waartegen het Opperbestuur zich echter verzette, alhoewel de Resident alvast maar begonnen was met aankoop van merries.

Nog geen twee jaren waren verstreken, of in 1842 werd door den Kolonel PERIE een ongunstig rapport uitgebracht over de stoeterij te *Tjiandjoer*. Sinds de oprichting waren er geweest 20 dekhengsten, waarvan 2 verkocht en 2 gestorven. De 16 overigen bevonden zich uiterlijk in goeden staat. Twee Europeesche, door den Gouverneur-Generaal DE EERENS aangebrachte, Mecklenburgsche hengsten werden echter geschetst als „*van zeer weinig nut*", omdat onder hun grootte en zwaarte niet alleen alle Inlandsche, maar ook sommige bastaardmerries bezweken.

Aan merries waren er sedert de oprichting 155, waarvan gestorven 53. *Een veearts werd echter overbodig geacht.* Onder de resteerende 102 bevonden zich verscheidene (gladak) paarden, ten eenenmale ongeschikt voor de verbetering van het ras. Afgekeurd werd het bij de stoeterij heerschende systeem, de moederpaarden reeds den negenden dag na hunne bevalling weder te laten bespringen. De Kolonel schreef hieraan toe het veelvuldig verwerpen der merries. De Rapporteur wenschte daarom toegepast te zien de zoogenaamde alternatiefdekking, dit is de merrie pas te laten dekken, nadat het veulen gespeend is.

De gezondheidstoestand liet zeer veel te wenschen over; in vier jaren tijds waren 10 % van de hengsten, 34 % van de merries en 58 % van de veulens gestorven en wel omdat VAN BENTHEIM van meening was *dat kwade droes niet besmettelijk was.*

Dit rapport was doodelijk voor de stoeterij te *Pasir Ajam*, doch was de aanleiding tot het voorstel van den Kolonel om een landsstoeterij en een hoofdstoeterij op te richten, terwijl die van *Pasir Ajam* in de laatste moest gereorganiseerd worden. De Regeering stelde het voorstel voor consideratie en advies in handen van den Directeur der Cultures, die er in hoofdzaak mede accoord ging. Het denkbeeld van den Kolonel om 6 Arabische hengsten en 100 Europeesche merries in te koopen werd in advies gehouden.

Inmiddels had het Opperbestuur *f* 100.000.— toegestaan voor stoeterijen. Het voorstel van den Directeur vond geen genade bij den minister en gelukkig ook. Daarna werd weêr eens van de stoeterijen afgezien en besloten de veredeling van het paardenras over te laten aan particuliere liefhebbers overeenkomstig het advies van den Luitenant-Kolonel der Cavalerie TIEMAN. Er moesten volgens hem ingekocht worden voor rekening van de bevolking 400 deugdzame Javaansche, Makassaarsche, Bimaneesche, Rottische en Sandelhouthengsten ten einde over de residentiën te worden verdeeld. Dat de inkoop geschiedt voor rekening van de bevolking, was volgens hem billijk, omdat deze er de grootste voordeelen van zou genieten.

Op den in ieder district geplaatsten hengst moest de controleur toezicht houden. Het algemeen toezicht zou worden opgedragen aan een Inspecteur voor de verbetering van het paardenras. Uit dit advies vloeide voort het Besluit van 21 April 1843 No. 49, waarbij de Proefstoeterij te *Tjiandjoer* weder opgeheven die intusschen al ongeveer *f* 60.000 gekost had. Tot Inspecteur van het paardenras werd benoemd de als Directeur der Proefstoeterij eervol ontslagen Heer van BENTHEIM. Eene instructie werd vastgesteld voor de plaatsing, het toezicht en de behandeling der keurhengsten bestemd tot verbetering van het paardenras op Java. Aan den ernst der zaak scheen niet getwijfeld te worden. De Directeur rekende dan ook uit dat er op

Java 140000 merries geschikt voor de voortteling zouden zijn en achtte daarvoor noodig 1400 hengsten, waarvan er in 1844, honderd zouden worden aangekocht. De hengsten moesten in 5 jaar door de bevolking terugbetaald zijn. Ten strengste zou worden gewaakt, dat de Inlandsche ambtenaren zich bij de invordering der te betalen gelden door de bevolking aan geen ongeoorloofde geldafpersingen schuldig maakten. Hierop volgt een leemte in de geschiedenis; vermoedelijk is ze zoo treurig, dat het maar beter is dat wij er niets meer van hooren.

Bij missive van 30 Juli 1852 No. 25 bood de Leger-Commandant de Regeering twee *„belangrijke bijdragen"* van den Overste der Cavalerie HEYN aan over de middelen ter verbetering van het paardenras. Bij missive van 25 April 1855 No. 2 wendde zich het Militair Departement op nieuw tot de Regeering om Haar aandacht op bedoelde stukken te vestigen, waarop verzocht werd om nieuwe voorstellen.

De Majoor VAN DER PUTT voldeed in 1855 aan de opdracht om voorstellen in te dienen voor de verbetering van het paardenras. Na indiening van zijn rapport werd den Majoor opgedragen een ontwerp te maken van eene stoeterij en een globale opgave van kosten aan te bieden. Van een zuiver militaire inrichting werd weinig heil verwacht. Ten einde zich de medewerking van het Civiel Bestuur te verzekeren, werd het noodig geoordeeld de directie op te dragen aan de plaatselijk aanwezige Civiele autoriteit en haar een paardenarts, een wachtmeester, eenige brigadiers en djajangsekars toe te voegen. Het Oppertoezicht moest evenwel berusten bij den Directeur der Cultures, terwijl de Chefs der Cavalerie en Artillerie bij hunne inspecties ook deze stoeterij zouden bezoeken. Van al de terreinen, door den Majoor opgenomen in verschillende gewesten, kon alleen *Tji-Bongoer* in de Preanger voldoen, indien daar althans water opgebracht kon worden. Bij onderzoek bleek, dat

niet dan met groote kosten die bewatering te verkrijgen zou zijn. Dientengevolge werd opneming van een terrein bij *Malang* gelast. In 1858 kwam een voorstel van den Kolonel VAN DER PUTT binnen, omtrent oprichting eener stoeterij te *Boeloe Njono* bij Malang. De kosten van oprichting zouden *f* 160.000 bedragen, de jaarlijksche uitgaven ongeveer *f* 57000. Aan paarden zou de formatie tellen 20 Makassaarsche hengsten en 300 merries. Gemiddeld zouden per jaar 166 paarden worden aangefokt en deze à *f* 300 berekenende, zouden de jaarlijksche uitgaven, ongeacht nog den verkoop van reform paarden, slechts ruim *f* 7000 bedragen. De Regeering beschikte evenwel afwijzend op dit voorstel.

Een jaar later wees het Militair Departement nogmaals op de noodzakelijkheid van een stoeterij. De kosten van oprichting zouden thans *f* 235.000 bedragen met een jaarlijksche uitgave van *f* 75.000. De stoeterij moest aan paarden tellen 30 Arabieren en 250 Sandelhout-, Makasser- en Javamerries. Het Besluit van 14 November 1861 No. 20 besliste daarop dat machtiging des Konings zou worden gevraagd voor een jaarlijksch crediet van *f* 15.000 tot aanmoediging der teelt van paarden en runderen en den aankoop van dekhengsten en dat met het Opperbestuur in overleg zou worden getreden omtrent de wenschelijkheid tot oprichting eener stoeterij, overeenkomstig het gedane voorstel. Tien jaren later deed een particulier het voorstel tot oprichting eener stoeterij op *Timor*. De Regeering meende er niet in te moeten treden, om redenen van financieelen aard. Voor 1000 merries en 35 hengsten zou het Gouvernement *f* 103.500 moeten betalen.

In 1874 berichtte het Opperbestuur dat 's Konings machtiging was verleend om voor een paardenstoeterij op *Soemba* *f* 10.000 in eens te besteden en wel onder dien verstande, dat daarentegen de jaarlijksche post van *f* 1220, oorspronkelijk bestemd voor bewakingspersoneel voor de paarden op het

eiland Timor, waar de genomen proeven als mislukt moesten beschouwd worden, zou vervallen. Bovendien werd een commissie bestaande uit een officier der Cavalerie, een der Artillerie en een paardenarts naar Makasser gezonden, om de mogelijkheid tot oprichting van een stoeterij te of nabij Makasser na te gaan.

In November 1874 diende de commissie haar verslag in. Zij stelde de oprichting eener stoeterij voor op het schiereiland *Malossoro* met 8 hengsten en 200 merries. De kosten van oprichting werden geraamd op *f* 40.000, het jaarlijksche onderhoud op *f* 5000. Aan het Opperbestuur werd een conform voorstel gedaan. Alvorens hier echter op in te gaan werd gevraagd naar het op Soemba verkregen succes. Succes was echter op Soemba heelemaal niet verkregen; volgens deskundigen zou de verbetering van het Sandelhout paard door een stoeterij op Java verkregen moeten worden. Aldus werd de oprichting op Soemba maar weer opgeheven.

In December 1877 werd het plan aangeboden voor de oprichting der stoeterij te *Malossoro*. Zij zou staan onder militair beheer en aanvankelijk 200 merries en 8 hengsten tellen van zuiver Makassaarsch ras. De eerste uitgaven werden geraamd op *f* 35000. Dit voorstel werd naar Nederland verzonden. In Augustus werd machtiging verleend om gebouwen op te richten en het personeel er heen te zenden. Intusschen werd het voorstel nog eenigszins gewijzigd en opnieuw aangeboden, zoodat de jaarlijksche uitgaven en oprichtingskosten op *f* 50.000 kwamen te staan. Begin 1879 werd de geheele stoeterij definitief geregeld en machtiging verleend voorloopig 150 merries aan te schaffen. De benoemde ritmeester-directeur kwam ultimo 1879 op het schiereiland aan, terwijl de hem toe gevoegde luitenant-onderdirecteur in Mei 1879 volgde. Treurig liep het echter ook met deze stoeterij af. De Directeur scheen geen open oog gehad te hebben voor de algeheele ongeschiktheid van het terrein, het bestaan der voor mensch en dier schadelijke

lagunen en moddergronden. Uit onderzoekingen van een commissie van twee hoofdoffcieren bleek, de totale onmogelijkheid op het aangegeven terrein eene stoeterij op te richten. De Regeering gelastte alvorens het plan te laten varen nog een onderzoek waarvan het resultaat was „*opheffing der stoeterij*". Na al deze experimenten werd voor goed van het verbeteren van het paardenras door middel van stoeterijen afgezien. De Regeering is lankmoedig genoeg geweest, doch werd steeds voorgelicht door ter zake niet-deskundigen. Groote sommen geld zijn op deze wijze verspild geworden, zonder het minste resultaat.

Na al deze decepties werden de eerstvolgende jaren geen nieuwe voorstellen tot oprichting van stoeterijen gedaan; daarentegen achtte het legerbestuur de oprichting van een remonte-depôt op Java noodig. Men dacht betere Sandelhoutpaarden te kunnen verkrijgen door deze op $2^1/_2$ à $3^1/_2$ jarigen leeftijd op Soemba op te koopen en ze op een remonte-depôt krachtig te voeden tot ze volwassen zouden zijn.

In 1885 kreeg deze zaak haar beslag en werd in de afdeeling Soekaboemi ± 12 paal ten zuiden van de hoofdplaats Soekaboemi, te *Poerabaja*, een remonte-depôt opgericht.

Hoewel deze inrichting niet bestemd was om het paardenras te verbeteren, zal er hier toch melding van gemaakt worden, daar aan dat remonte-depôt, nadat het naar Padalarang was overgebracht, een militaire stoeterij voor leger paarden werd verbonden.

Aan het hoofd der inrichting werd geplaatst de ritmeester SERLÉ. De resultaten onder diens beheer waren echter verre van gunstig, zoodat eenige jaren na de oprichting eene commissie werd benoemd om een onderzoek in te stellen. Het resultaat was, dat de oorzaak van de slechte ontwikkeling der paarden een gevolg bleek van onvoldoende voeding.

De Directeur der inrichting werd daarop gepensioneerd

en vervangen door den ritmeester STOLTENHOFF, onder wiens beheer de inrichting aan de verwachting bleek te kunnen beantwoorden. Toen de Heer STOLTENHOFF voor promotie in aanmerking kwam, werd hij als Directeur der inrichting vervangen door den ritmeester DE VILLENEUVE. Ook onder diens leiding beantwoordde de inrichting aan de verwachting, die men er billijker wijze van koesteren mocht. De paarden ontwikkelden zich goed en bijzondere ziekten deden zich nimmer voor. In 1896 werd ook de Heer DE VILLENEUVE bevorderd tot Majoor en als Directeur te Poerabaja vervangen door den 1sten Luitenant der Cavalerie GROENEVELD. Ook gedurende de eerste jaren van het beheer onder den nieuwen Directeur werden van hem omtrent dit depôt geen klachten vernomen.

Na een bestaan van ± 18 jaren zien we echter in 1903 het depôt overgebracht naar een terrein nabij *Padalarang* gelegen.

Als motief voor die verplaatsing werd aangevoerd het te geaccidenteerd zijn van het terrein en de wenschelijkheid de inrichting binnen de geconcentreerde stelling van Bandoeng te brengen. Wat het eerste motief betreft, meenen wij hier te moeten opmerken, dat integendeel een sterk geaccidenteerd terrein, waar de veulens kunnen losloopen, zeker een gunstigen invloed kan uitoefenen op de ontwikkeling van beenderen, spieren, gewrichten en inwendige organen.

Intusschen hadden de gunstige resultaten te Poerabaja wederom den moed doen herleven en begonnen er onder de bereden officieren weer stemmen op te gaan, voor de oprichting van stoeterijen ditmaal uitsluitend tot het fokken van Sandelhouts voor het leger.

Twee richtingen openbaarden zich hierbij de eene, warm aanbevolen door den gewezen civiel gezaghebber te Soemba, den kapitein der Artillerie, DIJK, wenschte de oprichting eener stoeterij op *Soemba*. De andere, niet minder warm

verdedigd door den directeur van het Remonte-depôt, wenschte aan deze inrichting een stoeterij te verbinden. Het legerbestuur ging met de laatste richting mee en wist dienovereenkomstig de Regeering te overtuigen van de urgentie om zelf de noodige Sandelhouts voor het leger op Java, in eene militaire stoeterij te fokken, die toegevoegd zou moeten worden aan het Remonte-depôt te Padalarang.

Met zooveel voortvarendheid werd thans de oprichting der stoeterij ter hand genomen, dat reeds in 1903 de benoodigde merries en dekhengsten te Padalarang aanwezig waren, terwijl eerst in 1904 door den Minister van Koloniën de urgentie van de oprichting in de Tweede Kamer werd bepleit en de goedkeuring tot de oprichting verkregen.

Een lang leven was echter aan deze militaire stoeterij niet beschoren, want reeds in hetzelfde jaar was het legerbestuur tot de overtuiging gekomen dat de Sandelhouts als legerpaarden niet meer te gebruiken waren en dienden vervangen te worden door Australische poneys. De militaire stoeterij had hiermede haar reden van bestaan natuurlijk verloren.

Nu men echter voor het leger geen Sandelhouts meer noodig had, moest eene andere bestemming aan de stoeterij gegeven worden en werd bepaald, dat de te fokken Sandelhouthengsten zouden dienen voor dekhengsten ter verbetering van het paardenras van de bevolking. Als zoodanig werden de kosten gebracht voor rekening van het Departement van Landbouw terwijl de zaak onder militair beheer zou blijven, doch onder oppertoezicht van den Directeur van Landbouw.

Hiermede werd bereikt, ten eerste, dat de stoeterij te Padalarang werd gevestigd en ten tweede, dat de stoeterij van het Departement van Landbouw, ten doel hebbende hengsten te fokken tot verbetering van den paardenstapel der bevolking, in het bijzonder in de Preanger-Regentschappen, beheerd werd door een officier van de bereden

wapens. De leiding der maatregelen tot verbetering van het paardenras in hetzelfde gewest was, zooals sedert jaren reeds, aan den Gouvernements veearts te Bandoeng opgedragen, aan wien echter alle invloed op de stoeterij, mijnsinziens zeer ten onrechte, ontzegd was.

Een jarenlange ervaring had geleerd, dat te Poerabaja de bodem voor paardenfokkerij gunstig was. Het lag dus voor de hand, dat men in geen geval dit terrein zou verlaten, voor men een beter had en zeker niet, voordat een deugdelijk onderzoek ingesteld zou zijn naar den bodem, de voedergewassen en de watervoorziening van het nieuwe terrein.

Of dit onderzoek geschied is, is mij niet bekend, doch indien het heeft plaats gehad, is het bijna niet aan te nemen, dat men Padalarang als geschikt terrein voor paardenfokkerij zou hebben gekozen.

Later echter (omstreeks 1907 en 1908) is een bodemonderzoek verricht en wel naar aanleiding van het voorkomen van osteomalacie bij een groot percentage der paarden.

Dit onderzoek, dat door Dr. DEKKER, werkzaam aan het Landbouw-Departement, is geschied, bracht aan het licht, dat de bodem te Padalarang een kalkgehalte van 0.4 % had, waaraan de Heer VAN DULM paardenarts te Padalarang, de osteomalacie in de stoeterij toeschrijft. Hij komt o. m. in zijn artikel over dit onderwerp (Veeartsenijkundige Bladen afl. 3 en 4 Deel 21.) tot de conclusie, dat de bodem te Padalarang ongeschikt is voor paardenfokkerij. Opgrond van de resultaten van bodem- en grasonderzoekingen van andere deelen van Java, meent de auteur, dat geheel Java voor paardenfokkerij minder geschikt zou zijn.

De praktijk heeft dit echter anders geleerd, o. a. in de Kedoe, de hoogvlakte van Bandjarnegara, Koeningan, Karangbolong, e. a. gewesten werden van oudsher uitstekende paarden aangetroffen, bekend om hun krachtigen lichaamsbouw en uithoudingsvermogen.

Ook komt de osteomalacie nergens op Java in die mate voor als te Padalarang, waarmede de bevolking ook reeds lang bekend was. Men zou derhalve geneigd zijn aan te nemen, dat behalve de kalkarmoede te Padalarang een andere oorzaak medewerkt voor het ontstaan der osteomalacie. Onderzoekingen, die aan het Veeartsenijkundig Laboratorium te Buitenzorg geschieden, en die van langdurigen aard zullen zijn, zullen naar wij hopen deze veronderstelling bevestigen.

Blijkt dus Padalarang weinig geschikt wegens de samenstelling van den bodem, nog een bezwaar is, dat het terrein niet op natuurlijke wijze van water te voorzien is, bovendien is het voor eene stoeterij veel te klein, daar het nagenoeg geen weidegronden heeft. De kleine ompaggerde stukjes toch bij iederen stal zijn voldoende om de paarden tot loopplaats te dienen, doch op verre na niet voor weiden. Het gevolg is, dat men vrijwel op stalverpleging is aangewezen, hetgeen niet alleen weinig bevorderlijk is voor de goede ontwikkeling der veulens, doch bovendien enorm duur komt te staan.

De eigenaardige toestand, die in het leven werd geroepen door de inrichting zoowel door het legerbestuur als door het Departement van Landbouw te doen besturen, heeft verder gemaakt dat het voor beide departementen moeilijk is de grenzen vast te stellen van hunne bemoeienis.

Hierdoor is aan den beheerder der stoeterij de gelegenheid gegeven naar eigen inzicht te handelen. Wel is te Padalarang een paardenarts geplaatst, doch het is niet gebleken, dat deze eenigen invloed heeft op de richting, aan de fokkerij gegeven. Zoo werden dekhengsten aangekocht, die bezwaarlijk de goedkeuring kunnen wegdragen. Het is ook voorgekomen, dat hengsten, die door den veearts van de Preanger als superieur werden bestempeld, door den beheerder werden geweigerd. Een dergelijke tweeslachtige toestand kan niet in het algemeen belang zijn.

Zoo werden aan periodische oogontsteking lijdende merries als fokmerries aangehouden, experimenten, die op een stoeterij niet mogen plaats vinden daar volgens de ervaring deze ziekte op de nakomelingen kan overgaan, terwijl ook het niet- besmettelijk karakter nog niet vaststaat.

In 1906 en 1907 was ongeveer de helft der fokmerries lijdende aan osteomalacie, zoodat men de dieren na het veulenen niet meer durfde te laten dekken.

Door aanvoer van lucernehooi uit Australie, door kalkbesmetting van den bodem en door zware voeding en zorgvuldige geneeskundige behandeling werd wel eene belangrijke verbetering verkregen, doch of daarmee een zuivere toestand geschapen is, moet ernstig betwijfeld worden.

Volgens de verslagen was ult. 1908 de stand van zaken als volgt:

Sandelhouthengsten 3, Sandelhoutfokmerries 51, Sandelhoutveulens 107, Australische merries 9, Australische veulens 11.

Van de 3 à 4 jarige hengstveulens waren overgebleven 7 stuks. Hiervan bleken er 4 van voldoende qualiteit om als dekhengsten in de Preanger dienst te doen, terwijl 3 stuks hiervoor als onvoldoende moesten worden beschouwd. Geen enkel hengstveulen werd door den beheerder der stoeterij van voldoende qualiteit geacht om een der dekhengsten te kunnen vervangen.

Van de aanwezige merrieveulens waren er 9 van $3^1/_2$ à $4^1/_2$ jarigen leeftijd. Hiervan kwamen wat qualiteit betreft er 5 in aanmerking om als fokmerries in de stoeterij te worden opgenomen. Twee dezer veulens waren echter lijdende aan maanblindheid. Van de vier overigen was er een lijdende aan maanblindheid, terwijl een tweede niet wilde groeien. Uit de 51 Sandelhoutmerries werden in 1902 geboren 36 veulens tegen 28 in 1907; daarentegen stierven er 3 en werden afgekeurd 13 stuks en wel wegens maanblindheid 5 en 8 wegens ongeneeselijke kreupelheden, bokbeenigheid en achterlijkheid.

Van de merrieveulens werden afgekeurd 2 stuks, nl. één wegens maanblindheid en twee wegens osteomalacie. Sedert de oprichting in 1903 werden in het geheel geboren 153 Sandelhoutveulens of gemiddeld 25 per jaar. Hiervan stierven in het geheel 14 stuks, terwijl er 4 werden afgemaakt en 26 wegens ziekelijkheid of gebreken afgekeurd werden dus totaal 44 of 30 %. Dit is op zichzelf reeds een zeer hoog percentage; dat echter van de overblijvenden nog een groot gedeelte lijdende is aan maanblindheid (van de negen 3½ à 4½ jarige merrieveulens 3, of ruim 33%) maakt de zaak zeer bedenkelijk.

Wat de qualiteit der veulens betreft, zoo is het getal der volwassen dieren nog te klein om er reeds een afdoend oordeel over te kunnen uitspreken. Het groot aantal afkeuringen en het klein aantal, dat voor de fokkerij geschikt bevonden werd, stemmen echter de verwachting niet hoog. Het schijnt, dat de op Java gefokte Sandelhouts veel van de goede eigenschappen, die ze op Soemba hebben, verliezen; althans de ondervinding van het vroegere z.g.n Sandelhout stamboek pleit hiervoor. Deze fokkerij is op niets dan teleurstellingen uitgeloopen, terwijl gedurende haar geheele bestaan geen enkele werkelijk superieure Sandelhout is gefokt.

Deze ervaring wijst er op, dat men zich van deze fokkerij op Java geen illusies moet maken en de ervaring te Padalarang tot heden opgedaan, komt hiermede vrijwel overeen. Als men in aanmerking neemt, dat de kosten van de stoeterij jaarlijks *f* 20.000 à *f* 25.000 bedragen, dan zal verder erkend moeten worden, dat indien de oorspronkelijke bestemming der stoeterij gehandhaafd was, ze zeer slecht aan hare roeping zou beantwoord hebben, aangezien tot heden in het geheel 4 bruikbare en 3 inferieure hengsten werden afgeleverd, die ongerekend de oprichtingskosten met eene jaarlijksche uitgave van *f* 20.000 toch voor legerpaarden wel wat duur zouden komen. Ook bij deze zaak heeft

men geen leering getrokken uit de geschiedenis en dezelfde fouten van vroeger herhaald. Rationeel toch zou het zijn, dat eene stoeterij, die wordt gehouden ten behoeve van en voor rekening van het Departement van Landbouw ook door dat technisch Departement werd beheerd. Dat dit door allerlei omstandigheden niet is geschied, heeft zich zooals we zagen reeds ernstig gestraft en het is niet in te zien, dat dit beter zal worden zoolang dergelijke toestanden bestendigd blijven.

Dr. H. C. 't HOEN,

Adjunct-Inspecteur bij den
Burgerlijken Veeartsenijkundigen dienst
in Nederlandsch-Indië.

Neuvième Congrès International de Médecine Vétérinaire à La Haye, Septembre 1909.

Le rôle officiel du vétérinaire comme fonctionnaire dans les questions zootechniques.

RAPPORT de M. P. P. VAN DER POEL, Vétérinaire du gouvernement à Bandoeng, Java, Indes orientales néerlandaises.

Les personnes qui sont appelées à agir en matière zootechnique doivent pouvoir être chargées:

1. De préaviser auprès du gouvernement, des administrations locales et des associations touchant les mesures relatives à l'élevage des chevaux et du bétail.

2. D'organiser et de surveiller l'exécution de ces mesures.

3. De préparer les expositions et concours de chevaux et de bétail et de concourir comme membres du jury à l'attribution des récompenses.

4. De donner un enseignement dans l'élevage des chevaux et du bétail et dans la ferrure des chevaux aux personnes qui sous leur conduite et leur surveillance auront à exécuter les mesures proposées par eux.

5. De faire des conférences sur ces sujets et de composer des écrits populaires et simples s'y rapportant.

Afin de pouvoir remplir ces fonctions en connaissance de cause, de pouvoir prendre soi-même des mesures, signaler les fautes dans l'exécution et la manière d'y remédier, il est nécessaire que l'on soit versé dans les branches suiindemne, de telle façon que la testicule soit soustraite à la circulation et finisse par s'atrophier. La brochure ci-jointe

du bétail, la connaissance de l'apparence extérieure des animaux et de leurs races, de leur propagation, des signes de la gestation, de l'alimentation de la mère et des petits et des soins à leur donner, de la laiterie, du commerce du bétail et de l'agriculture.

Toutes ces branches s'enseignent dans les institutions d'enseignement vétérinaire et nulle part ailleurs. Si dans quelques unes de ces institutions l'enseignement relatif à l'élevage et à ses annexes, laisse peut-être un peu à désirer, il ne sera pas difficile de l'améliorer. C'est naturellement au vétérinaire, en vertu de son instruction et de ses fonctions, que cette tâche incombe.

Les agronomes reçoivent un enseignement dans quelques unes des branches que nous avons énumérées, en particulier dans la connaissance de l'apparence extérieure des animaux et de leurs races, dans l'élevage et dans l'agriculture; pour eux cependant ce quise rapporte à l'agriculture reste toujours au premier plan, tandis qu'à la base des études zootechniques doivent se trouver l'anatomie, la physiologie, la pathologie et la thérapie.

Comment serait-il possible de bien juger de l'extérieur d'un animal sans connaître à fond l'anatomie, la structure et l'organisation du corps, dont dépend toute son apparence extérieure?

Comment pourra-t-on découvrir la véritable cause pour laquelle une race donnée ne prospère pas, si l'on ne possède pas une connaissance exacte des déviations morbides qui peuvent se produire chez un animal?

Des causes diverses contribuent à faire pérécliter le stock de bétail dans une contrée donnée. Par exemple, la composition défavorable du sol peut faire que les plantes qu'il produit ne possèdent pas suffisamment d'éléments nutritifs; mais il y a aussi les déviations morbides de l'état de santé du bètail, par exemple, la fécondité diminuée par des affections des organes sexuels, les avortements zootechniques

et autres; ceci est de la compétence exclusive du vétérinaire, qui seul peut constater la nature du mal et indiquer les remèdes.

A son tour, la connaissance des races repose sur une étude exacte de l'extérieur et donc, de nouveau, sur la connaissance exacte de l'anatomie et de la physiologie.

La connaissance de l'extérieur et de la race met à même de se prononcer avec justesse sur l'emploi auquel les animaux sont propres, par exemple, de décider si un cheval sera cheval de selle ou de trait, si une bête à cornes sera laitière, animal de trait ou bête de boucherie

Ainsi tout ce qui est de caractère zootechnique se base sur une connaissance exacte des branches énumérées par nous, qui sont enseignées dans les écoles vétirérinaires.

Par la nature de ses fonctions, le vétirérinaire entre continuellement en contact avec les éleveurs: par là, il est à même de remarquer les fautes que l'on commet dans l'élevage et d'indiquer les remèdes; ses relations continuelles avec ces personnes le mettent parfaitement au courant des besoins et des manquements sur le terrain zootechnique, et c'est à lui, non aux agronomes, que les éleveurs s'adresseront pour demander conseil. Sans doute, l'agronome entre aussi en contact avec les éleveurs; mais c'est surtout dans les contrées où l'agriculture fleurit en même temps que l'élevage et fort peu là où l'élevage forme la ressource principale.

Dans les centres principaux, où l'on a surtout besoin de conseil et d'aide, les agronomes n'ont point ou prèsque point de relations avec les éleveurs et ne connaissent donc pas l'élevage, tandis que justement le vétérinaire y est continuellement appelé à s'occuper du bétail.

Il y a une autre catégorie de personnes que dans certains pays leur position désigne pour servir de guides en matière zootechnique, quoique avant tout pour ce qui regarde l'élevage des chevaux; ce sont les officiers de cavalerie. A

l'école on ne les laisse pas étrangers à la connaissance de l'extérieur des animaux et de leurs races et de ce qui s'y rapporte; toutefois ces branches ne sont considérées que comme secondaires. On prétend quelquefois qu'un vétérinaire n'est pas en état de juger de l'aptitude d'un cheval pour le service militaire; mais ce ne peut être qu'un préjugé, car l'enseignement pratique et théorique que les vétérinaires reçoivent sur l'extérieur et la race est beaucoup plus approfondi que celui donné aux officiers des armes montées; sans une connaissance exacte des branches indiquées, on ne ne saurait juger avec certitude de l'aptitude d'un cheval pour le service militaire; c'est la base du jugement, et la connaissance des règles de l'équitation ne vient ici qu'en seconde ligne.

On place dans quelques pays à la tête des haras des officiers des armes montées, non toutefois sans qu'ils aient été attachés pendant quelques années comme subalternes à un de ces établissements. Celui qui, dans ce cas, joint aux dispositions naturelles le zèle et l'amour de sa tâche, peut acquérir les connaissances dont il a besoin pour diriger un haras ou être mis à la tête de l'élevage dans une contrée donnée, mais il n'a pas besoin pour cela d'avoir fait des études militaires. Il faut considérer aussi que là où des officiers des armes montées sont mis à la tête de l'élevage des chevaux, ils y donneront en tout premier lieu une direction spéciale, qui ne sera point nécessairement la meilleure, car ils chercheront surtout à obtenir des chevaux utilisables au point de vue militaire, ce qui sera loin d'être toujours dans l'intérêt de la contrée.

Une troisième catégorie de personnes joue un rôle en matière zootechnique; ce sont ceux qui sont porteurs d'un diplôma de Tierzucht Inspector (inspecteur d'élevage); mais je crois pouvoir affirmer que ce diplôme, si le porteur n'a pas fait au préalable des études de vétérinaire, ne lui donne aucun droit d'être considéré comme expert en matière

zootechnique et ne le qualifie que pour remplir des fonctions subalternes en ce qui concerne l'élevage des chevaux et du bétail.

Dans les Indes néerlandaises, l'élevage des chevaux et du bétail ressortit au Département de l'Agriculture, division Art vétérinaire. Les vétérinaires du gouvernement ont à se tenir au courant de tout ce qui se passe dans leur district en matière zootechnique, à entrer en relations avec les éleveurs et les autorités, tant européennes qu'indigènes, et de faire des propositions pour le règlement et l'amélioration de ces intérêts.

Seul l'élevage d'étalons de Sandelhout est confié à un officier de cavalerie, cependant sous le contrôle du Département de l'Agriculture.

Neuvième Congrès International de Médecine Vétérinaire à la Haye, Septembre 1909.

L'hémostase dans les méthodes modernes de castration.

RAPPORT de M. B. VRIJBURG, Vétérinaire du gouvernement à Buitenzorg, Indes orientales néerlandaises.

Comme dans toutes les opérations, l'hémoragie secondaire apporte dans la castration une complication désagréable et l'on cherche à l'atténuer autant que possible par divers moyens, la ligature des vaisseaux, la cautérisation, la compression et l'application de remèdes hémostatiques.

Toutes les méthodes de castration usitées en Europe ont l'inconvénient d'exposer à une hémoragie secondaire avec ses conséquences fâcheuses, et il est clair qu'une méthode affranchie de ce danger, une méthode qui n'entraîne pas d'hémoragie secondaire et l'emploi de moyens hémostatiques, mérite d'arrêter l'attention.

Quoique ce soit sortir en quelque mesure de la question précise donnée ici à traiter, je prends la liberté d'appeler l'attention sur la méthode de castration que l'on suit actuellement presque partout dans les Indes néerlandaises et qui consiste à frapper sur le cordon spermatique.

Cette méthode a souvent été décrite dans les publications des Indes orientales consacrées à l'art vétérinaire. On meurtrit les cordons spermatiques, en laissant la peau vantes: l'anatomie, la physiologie, l'histologie, la pathologie et la thérapie générale et spéciale, l'alimentation et le soin

donne une description populaire de l'application de cette méthode, avec des dessins des instruments employés, sous leur forme la plus simple. On fait usage, en outre de ces instruments, de quelques pinces, toutes construites sur le même principe. La mise en œuvre est aussi simple que le principe lui-même. On couche, de préférence sur le côté gauche, l'animal qui doit être opéré, on fixe le cordon spermatique et on le frappe d'un certain nombre de coups, de cinq à dix, jusqu'a ce qu'il se rompe, ce dont on peut aisément s'assurer au toucher après l'opération.

Le grand avantage de cette méthode est qu'il n'y a point de blessure, point d'hémoragie, point d'infection et point de pansement subséquent.

Cette méthode est surtout facile à appliquer aux animaux qui possèdent un assez long cordon spermatique (les ruminants); elle est plus ardue sur les animaux dont le cordon est court, comme les jeunes chevaux; il faut pour eux des instruments un peu plus compliqués.

Uber eine neue reaktion der Tuberkelbacillen und eine darauf begründete differenzial diagnostische Färbungsmetode derselben.

VON

Dr. med. DEMETRIUS GASIS.

Zoowel omdat in sommige gevallen met de bekende kleurmethodes aanwezige tubercelbacillen niet worden gekleurd, als dat in andere gevallen andere bacillen zich verhouden als tubercelbacillen, meende GASIS een kleurmethode te moeten zoeken waaraan deze fouten niet kleefden.

De tot nu toe bekende kleurmethodes berusten allen op de kleuring met basische anilin kleurstoffen. GASIS nu probeerde de kleuring met zure anilin kleurstoffen en meende hierin voordeelen te zien. Hij koos hiervoor het bekende eosine, een kleurstof eigenlijk niet geschikt om basophile weefsels te kleuren, maar hief dit nadeel op door een bijtmiddel er aan toe te voegen.

Alle bijtmiddelen werken niet even goed en het moeilijke was er een te zoeken, die aan de eischen van een goed bijtmiddel voldoet.

Deze eischen zijn het hebben van chemische affiniteit tot het ontkleuringsmiddel, terwijl het een licht zuur zout moet zijn zonder zelf zuur te zijn, daar het anders de bacterien beschadigt.

Na vele geprobeerd te hebben kwam hij ten laatste tot kwikchloride als bijtmiddel en tot Joodkalium als ontkleurings middel.

De techniek is als volgt:

5cc eosine oplossing (1 gr. eosine met 5cc absolute alcohol en 90cc water) wordt gekookt met enkele kwikchloride kristallen. Met de warme oplossing wordt het preparaat 2—3 minuten boven een microbrander gekleurd. Daarna wordt het afgespoeld in water, dan ± een halve minuut met een 5% waterige Joodkalium oplossing ontkleurd, vervolgens afgespoeld in absolute alcohol, daarna in water en ten slotte nagekleurd met een 1% waterige methyleenblauw oplossing.

Hij onderzocht op deze manier een groot aantal sputa zoowel van tuberculeuze als normale personen en controleerde zijn resultaten door ze eveneens te kleuren volgens de bekende methode van ZIEHL.

In alle gevallen waarin deze methode tubercelbacillen aanwees, deed zijn kleurstof hetzelfde, maar bovendien zag hij bij zijne methode morphologische verschillen tusschen zuurvaste bacillen onderling, welke bij de methode volgens ZIEHL niet aanwezig waren.

Zoo kon hij tuberkelbacillen, die zich niet homogeen kleuren en verschillend dik en lang zijn, onderkennen van Smegmabacillen, die steeds slanke rechte staafjes zijn en zich wel homogeen kleuren. Deze differentiatie was hem echter nog niet voldoende.

Hij nam daarom als ontkleuringsmiddel Joodkalium met verschillende zuren maar bereikte hiermede geen betere resultaten. Later gebruikte bij Joodkalium met basen en wel 2 gr. Joodkalium met 100 gr. 50% alcohol en 0.5 gram Natriumhydraat. Hiermede ontkleurde hij tot het preparaat wit was met een roze nuance. De nakleuring met methyleenblauw maakte nu de tuberkelbacillen een beetje blauwachtig en hij nam toen in plaats hiervan een oplossing bestaande uit 1 gram methyleenblauw, 80 cc. water, ½ cc. zoutzuur eu 20 cc. absolute alcohol. De tubercelbacillen blijven dan mooi helder rood en de rest wordt blauwgroen gekleurd.

Met de controlekleuringen volgens ZIEHL vergeleken

kreeg hij nu met deze methode meer tubercelbacillen in het preparaat te zien en soms verkreeg hij positieve resultaten (overeenkomende met dierproeven) waar de methode volgens ZIEHL negatieve gaf.

GASIS geeft nu verder verklaringen van zijn methode waarvoor ik naar het origineel verwijs.

Deze nieuwe kleurmethode berust dus op de alcalevastheid van de tubercelbacil en deze eigenschap is constanter dan de vroeger bekende, de zuurvastheid. De smegmabacil is daarentegen niet alcalievast.

Tenslotte beschrijft hij de structuur van de tuberkelbacillen volgens zijne methode gekleurd, en noemt als nadeelen het zeer dun moeten uitstrijken van het preparaat en het neerslag dat bij staan in de kleurstof optreedt, waardoor men dus steeds versche bereiden moet, welke nadeelen echter in vergelijking met de voordeelen zeer gering zouden zijn.

LEURINK.

Ursache des Todes bei dem Acuten Milzbrande.

VON

Dr. NIC. STRUEFF.

In het Centralblatt für Bact., Parasitenkunde und Infektionskr. 50 Bd. Heft 2 geeft STRUEFF een interessante verhandeling over de oorzaak van den dood bij miltvuur. In den laatsten tijd toch zijn meerdere onderzoekers bezig geweest hunne onderzoekingen in die richting te doen en zochten dan de oorzaak in de toxinen, een voor de hand liggende richting. Zoo bv. CONRADI. Het is hem echter niet gelukt met de bekende methoden een sterk werkend specifiek toxine af te scheiden.

TOUSSAINT daarentegen stelde in 1877 zijn mechanische theorie op. Hij verklaarde de dood door bacterieele verstoppingen van de longcapillairen, maar nam niet genoeg proeven om deze meening te bewijzen.

BOLLINGER en PASTEUR meenden de dood te moeten toeschrijven aan onderdrukte gaswisseling van de roode bloedcellen, omdat de bacterien zich meester zouden maken van de zuurstof van deze cellen.

STRUEFF begon nu zijne onderzoekingen met na te gaan in welke organen de miltvuurbacillen het meeste voorkomen. Hij infecteerde daarvoor konijnen subcutaan met 2 ösen miltvuurbacillen van een agar cultuur. Die dieren werden dan 28-49 uren ziek en stierven ten slotte vrij plotseling onder hevige krampen. Wanneer de ziekte minder acuut verliep, stierven ze pas na ongeveer 90 uren.

Al naarmate nu de acute of meer chronische vorm varieer het aantal miltvuurbacillen in de verschillende organen. Bij de acute vorm is het aantal bacillen in de longen in verhouding tot dat in de andere organen zeer groot, terwijl

bij de chronische vorm het aantal bacillen in geen enkel orgaan erg groot is en de onderlinge verschillen klein zijn. STRUEFF maakte hiervoor graphische tabellen, die zeer duidelijk zijn.

Bij de acute vorm nu veroorzaken deze massa bacillen in de longen bemoeilijkte bloedsomloop en bemoeilijking van de gaswisseling; de longembolie ontstaat met al hare gevolgen.

STRUEFF onderscheidt nu 2 stadia bij deze bacterieele longembolie. Het 1e stadium is gekenmerkt door- dalen van de bloedsdruk, verlangzaamde pols en verminderde ademhaling. Het 2e stadium bestaat in de mechanische hindernis die de bloedsomloop ondervindt door verstopping van de longcapillairen door de bacteriën.

STRUEFF gebruikte als proefdieren alleen konijnen waarvan eerst de normaal temperatuur werd vastgesteld en waarvan men de normale curven der bloedsdruk, pols en ademhaling door een kimograaf liet opschrijven. Dan werd het dier als boven vermeld geinfecteerd.

Wanneer nu het dier de symptomen van den naderenden dood begon te vertoonen, werden met behulp van de kimograaf weder de curven van bloedsdruk, pols en ademhaling opgeschreven.

Enkele proeven vermeld STRUEFF zeer uitvoerig en het is naar aanleiding van deze soort proeven, dat hij de genoemde twee stadia vaststelde.

Wat betreft de toestand waarin het hart verkeert bij de acute vorm, zoo zag hij dat dit zijn volle werkzaamheid behield tot de ademhaling stil stond. Zijne conclusie is:

De dood bij acuut miltvuur is het gevolg van de bacterieele embolie van de longen. De veranderingen in de andere organen zijn dan nog niet zoover gevorderd, dat ze een doodsoorzaak kunnen zijn. Al worden misschien ook toxinen gevormd, zoo is deze hoeveelheid bij acuut multvuur niet groot genoeg om het te merken, maar bij de chronische gevallen komen ze misschien wel in betracht.

LEURINK.

Die Verwendung der Präzipitation in Form der Schichtungsmethode zur Diagnostiek der Rotzkrankheit.

(Centralblatt für Bakt, Parasitenkunde und Infektionskr. 51 Bd. Heft 2).

Deze derde laboratoriummethode ter onderkenning van kwaden droes is het eerst toegepast door DEDIULIN en WLADIMIROFF, maar proeven waaruit bleek of deze methode practische waarde zou kunnen hebben, ontbraken tot nu toe nog. PROF. DR. MIESZNER geeft nu onder bovengenoemde titel zijne onderzoekingen, die zeer zeker van groote waarde zijn. Bij zijne eerste proeven stootte hij op de moeilijkheid dat bij het samenbrengen van kwadedroesbacillen en serum van een aan kwaden droes lijdend paard, het neerslag weinig verschilde van dat, hetgeen ontstaat bij samenbrenging met normaal serum. Daarom ging MIESZNER over tot de zoogenaamde „Schichtungsmethode", eene methode het eerst toegepast door ASCOLI. Hierbij worden de twee vloeistoffen niet gemengd, maar de lichtere voorzichtig op de zwaardere gebracht. Daarna wordt het buisje 2 uren in de broedstoof van 37°C gebracht en tenslotte de grenslaag van de beide vloeistoffen geobserveerd. Bij positieve reactie bemerkt men nu aan die grenslaag een troebele ongeveer $1^1/_2$ m.M. breede ring, welke een 20 uren blijft bestaan. Bij negatieve reactie blijft deze ring uit.

Als bacteriënvloeistof gebruikte MIESZNER eerst eene opzwemming van gedoode kwadedroesbacillen zooals die voor de agglutinatieproeven gebruikt wordt. Later gebruikte hij deze opzwemming niet direct maar na ze eerst in een

schudapparaat te hebben geschud en vervolgens gefiltreerd te hebben; dus meer een bacterie-extract. Ten slotte gebruikte hij met physiologische keukenzoutoplossing verdunde malleïnum siccum Foth. Een voordeel van dit laatste is de meer heldere vloeistof die zoo verkregen wordt. Als verdunning van deze malleïne bleek het meest geschikt te zijn eene verdunning van 1 : 10, terwijl tevens de versch bereide oplossingen het best bleken te zijn.

Het serum werkt het beste onverdund. Een groot aantal zoowel normale sera, als sera van paarden aan acute of chronische kwadendroes lijdend, heeft MIESZNER nu behalve op de hier boven aangegeven manier ook onderzocht op agglutinatievermogen en volgens de methode der complementbinding en heeft zeer bemoedigende resultaten bereikt.

Hij wijst er bovendien op dat zelfs bij bedorven sera de reactie ofschoon niet zoo mooi, toch voldoende duidelijk is. Bij vele normale sera ontstaat op de grenslaag soms ook een min of meer troebele ring, echter veel onduidelijker en minder scherp dan de echte troebele ring van de positieve reactie en bij eenige oefening kan dit volgens hem niet tot vergissingen aanleiding geven.

Ten slotte wijst hij op het eenvoudige en makkelijk uitvoerbare van deze onderzoekingsmethode in vergelijking met de vrij veel tijdroovende methoden van agglutinatie en complementbinding.

LEURINK.

PERSONALIA.

MILITAIRE PAARDENARTSEN.

L. E. HINRICHS,	benoemd tot militair paardenarts 2o klas.
H. J. TROMP DE HAAS,	dirig. militair paardenarts buitenlandsch verlof.
W. VAN DER BURG,	benoemd tot dirig. militair paardenarts.
J. VAN SLOOTEN,	benoemd tot militair paardenarts 1o klas.

GOUVERNEMENTS VEEARTSEN.

P. H. J. GASILLE,	benoemd tot Gouvts. Veearts.
C. J. VAN TEMMEN,	id.
H. J. M. VALOIS,	id.

INLANDSCHE VEEARTSEN.

RADEN WIRJOWERDOJO,	eervol ontslagen.
MAS SOEMARDI,	toegevoegd aan den Gouvernements Veearts te *Semarang*.
RADEN MANGOEN PRONOTO,	toegevoegd aan den Gouvernements Veearts te *Madioen*.
RADEN NITI PRAWIRO,	toegevoegd aan den Gouvernements Veearts te *Soekaboemi*.
RAMMELI EN JANIA,	toegevoegd aan den Gouvernements Veearts te *Soerabaia*.

RADEN SOERABRATA, toegevoegd aan den Gouvernements Veearts te *Bandoeng*.

RADEN TIRTO SOEWIRJO en SASTRO SOEDARMO, geplaatst te Moeara Boengo en te Sanggaran Agoeng (*Djambi*).

CURSUS TOT OPLEIDING VAN INLANDSCHE VEEARTSEN TE BUITENZORG.

Bevorderd van het 3e tot het 4de studiejaar:

J. A. KALIGIS.

Van het 2de tot het 3de studiejaar:

R. M. NATANINGRAT.

R. NOTOSOEDIRO.

R. SOETEDJO.

SORIP.

Van het 1ste tot het 2de studiejaar:

LOWIJ.

R. SOEDARMO.

F. WAWOEROENTOE.

Eén leerling kon niet worden bevorderd.

Toegelaten tot het 1ste studiejaar:

A. LAIHAD.

M. ADIAMIDJAJA.

M. SOETOMO.

R. ABDOELMANAB.

M. SOENODO.

ALIMOESA.

MARAIJ.

Het IXde Internationaal Veeartsenijkundig Congres.

Het 9de internationaal congres, gehouden in den Haag van 13 tot 18 September 1909, had plaats in de ruime zalen van het Kurhaus en het Palace—Hotel. Zondag, 12 September, den dag vóór het congres, werd aan de verschillende leden, die van heinde en ver waren opgekomen en zich in de talrijke hotels in Scheveningen en den Haag hadden verdeeld, bekend gemaakt, dat 's avonds om 8 uur het uitvoerend comité de gedelegeerden met hunne dames zou ontvangen in een paar zalen van het Kurhaus, waar dan gelegenheid zou worden gegeven over en weer kennis te maken. In niet geringen getale werd aan die uitnoodiging gevolg gegeven, zoodat de twee zalen spoedig stampvol waren. 't Was een gedrang, een begroeten, kennismaken, een gegons van stemmen door elkaar in alle mogelijke talen, bepaald vermakelijk. Denkt men zich daarbij een zeer goed voorzien buffet, dan behoeft het geen verwondering te wekken dat de stemming prachtig was en men met de noodige opgewektheid de congresweek tegemoet ging.

Den ochtend van den 13den waren 's morgens om 9 uur de bureaux geopend en kon een ieder zich van inlichtingen aangaande het congres voorzien, kon men kaarten koopen voor het banket, voor den schouwburg, voor de excursies en zoo meer en had om 2 uur de plechtige opening van het congres plaats in de groote, fraai versierde zaal van het Kurhaus. Eenige honderden congressisten, velen met hunne dames woonden deze plechtigheid bij; een 25 tal staten waren vertegenwoordigd.

De Heer W. C. SCHIMMEL, leeraar aan 's Rijks veeartsenijschool, voorzitter van het uitvoerend comité en lid van

de permanente commissie der internationale veeartsenijkundige congressen te Utrecht, hield alvorens minister Talma sprak, eene korte openingsrede in het Fransch, waarin hij in de eerste ptaats Z. K. H. dank zeide, uit naam van het Congres, voor Zijn vereerende tegenwoordigheid en voor den hoogen moreelen steun, door den Prins aan het Congres geschonken, door Zijne aanvaarding van het beschermheerschap, een steun welke in staat stelt om vertrouwen te wekken bij de vreemde regeeringen.

Wij, Hollanders, die reeds weten hoezeer zijne Koninklijke Hoogheid belang stelt in alles wat den roem, ook den wetenschappelijken, van ons Vaderland verhoogen kan, stellen, zeide spreker, 's Prinsen blijk van belangstelling op den hoogsten prijs; maar voor het groot aantal vreemdelingen, uit vijf werelddeelen hier vereenigd, is de aanwezigheid van Z. K. H. ter dezer openingszitting een onschatbare gunst, waarvan zij de herinnering steeds zullen bewaren en waarvan de geschiedenis der veeartsenijkundige congressen tot in het nageslacht zal gewagen.

Zich hierna tot den minister van landbouw. nijverheid en handel wendende, wees spreker er op dat toen in 1905 te Budapest het internationale congres namens de Nederlandsche regeering uitgenoodigd was zijn volgende vergadering te 's Gravenhage te houden, allen zeer verrast waren en men zich afvroeg op welke wijze het congres te ontvangen ware met de waardigheid en de eischen van comfort waaraan andere landen het congres gaandeweg gewend hadden.

Gelukkig echter — zeide spr. — maakte onze regeering al spoedig een einde aan onze gewettigde vrees door ons haren krachtigsten steun en medewerking te beloven.

En heden zijn onze pogingen met succes bekroond, aangezien uwe Excellentie de taak om in qualiteit van voorzitter van het eere-comité de openingsrede te houden behaagde en de regeering, om vooral blijk te geven van het belang, dat zij in onze bijeenkomsten stelt, morgenavond officiëel

alle leden zal ontvangen. Spreker dankte hier uit naam van het congres de Nederlandsche regeering en inzonderheid den minister van landbouw, enz., voor den zedelijken en financiëelen steun ons verleend. Mogen de resultaten van het congres geheel beantwoorden aan den edelmoedigen steun.

Hierop noodigde spreker den minister uit de openingsrede uit te spreken.

Nadat de Koninklijke beschermheer, die door het eere- en het uitvoerende comité ontvangen was, den voor Hem bestemden zetel had ingenomen, hield minister Talma de volgende rede:

Koninklijke Hoogheid!

Heeren afgevaardigden van regeeringen, hoogescholen, scholen en verschillende vereenigingen; heeren leden van het eerecomité, van de permanente commissie, van het organisatie-comité en van het uitvoerend comité, dames en heeren, leden van het congres.

In de allereerste plaats wensch ik mij tot U te richten, Koninklijke Hoogheid, om U den diepgevoelden dank van Harer Majesteit's regeering te betuigen, dat het U behaagd heeft het beschermheerschap over dit congres wel te willen aanvaarden en daardoor steun hebt willen verleenen aan de zorgen, welke de Nederlandsche regeering er aan heeft gewijd. Uwe welwillendheid levert ons opnieuw het bewijs, dat Uwe Hoogheid bij voortduring blijft belangstellen in alles wat de welvaart van den landbouw in Nederland betreft, terwijl Uwe Hoogheid, door Uwe bereidverklaring om dit congres te openen, ons met groote vreugde heeft vervuld, wijl U ons daardoor de overtuiging schenkt, dat U persoonlijk de leden hebt willen aanmoedigen tot den moeilijken arbeid die hen wacht.

De veterinaire wetenschap, wier vertegenwoordigers uit alle werelddeelen naar 's Gravenhage zijn gekomen om er hoogst belangrijke actueele vraagstukken te behandelen, vormt wel een der eerste onder de wetenschappen, welke

de roeping hebben, om direct op de praktijk des levens toepasselijke resultaten af te werpen. Heeft deze wetenschap in onzen tijd zich op de hoogte van haar taak weten te houden, een practischen steun weten te verleenen aan den landbouw en diensten weten te bewijzen aan de maatschappij, die telkens hoogere eischen stelt? Voor Nederland is deze vraag een levensvraag.

De landbouw en meer in het bijzonder de veeteelt en het zuivelbedrijf zijn te rangschikken onder de hoofdbronnen van de welvaart voor ons land. Zij, die Nederland kennen, weten hoe krachtig de landbouwnijverheid er wordt uitgeoefend, waarbij van den vooruitgang van de moderne wetenschap en techniek partij wordt getrokken. Het aanmoedigen van die nijverheid is een plicht, waaraan onze regeering zich met bijzonderen ijver wijdt, waar het hier de ontwikkeling geldt van het voornaamste voortbrengingsvermogen van het land.

Welnu, ons vee, dat wereldbekend is door zijn uitnemende oeconomische hoedanigheden, hetzij ten aanzien van de melkproductie, hetzij voor het vetweiden, eischt alle zorgen van de veeartsenijkunst om het in goeden gezondheidstoestand te houden en ter bestrijding, ja uitroeiing van de ziekten die het bedreigen.

Heeft de veeartsenijkunst ons in dien zin den noodigen steun geschonken?

Ik durf zeggen dat deze wetenschap, als overal elders, belangrijke diensten heeft bewezen aan den Nederlandschen landbouw. Zelfs bezitten wij, in den strijd tegen de infecteerende ziekten, een ondervinding als waarschijnlijk nergens elders. Dank zij de vingerwijzingen van de veeartsenijkunst hebben wij ze op voldoende wijze weten te bestrijden. De runderpest en de besmettelijke longziekte van het rund b.v. zijn ziekten die, voor Nederland, slechts . . . . een historisch belang opleveren.

Wat de overige ziekten betreft, overtuigd van de groote

waarde van rationeele, op wetenschappelijke gegevens berustende, maatregelen in den strijd tegen de veeziekten, slaan wij hunne wetenschappelijke vorderingen nauwlettend gade ten einde de practische toepassingen er van te kunnen vermeerderen.

Op deze wijze hebben wij ons voordeel gedaan met den vooruitgang van de veterinaire wetenschap in de laatste tientallen van jaren verkregen door de samenwerking van geleerden aller landen. Men kan terecht en zonder inbeelding van vooruitgang spreken. De bacteriologie, de antiseptiek, het wetenschappelijk onderzoek langs experimenteelen weg, hebben op veeartsenijkundig gebied niet minder ernstige toepassing gevonden dan in de menschelijke geneeskunde. Gij, beter dan ik, weet in welke mate de leerstellingen van een PASTEUR, een LISTER, een KOCH, den arbeid van de veeartsen hebben bezield en geleid.

Evennals in de heelkunde, in de verloskunde en in de inwendige geneeswijze, kan men dien invloed vaststellen in den strijd tegen de besmettelijke ziekten.

In één woord, de veeartsenijkunst heeft zich op de hoogte weten te houden van de hedendaagsche wetenschap.

Maar ook in andere richtingen zien wij de veeartsenijkunst een te waardeeren werkzaamheid ontwikkelen. Zij houdt zich niet alleen met de zieke dieren bezig, maar evenzeer met de gezonde en hun voortteling.

Anderzijds zien wij dat de veeartsenijkunst zich niet alleen met de gezondheidsleer der dieren bezighoudt, maar eveneens met verschillende vraagstukken die de hygiëne van den mensch raken. Het is noodzakelijk, dat de veeartsen evenzeer specialiteiten zijn op het gebied van keuring van vleesch, melk en andere van het dier afkomstige voedingsmiddelen, zulks in het belang van de volksgezondheid.

Waar de veterinaire wetenschap geroepen is het volkswelzijn op verschillende wijzen te dienen, moet zij steeds op de hoogte van haar taak blijven, en dit legt der regee-

ringen den plicht op haar te steunen. De doeltreffende inrichting van den gezondheidsdienst en van het veeartsenijkundig toezicht eischt voortdurend hare ambtelijke aandacht.

Het veeartsenijkundig onderwijs moet volmaakt worden in verband met den vooruitgang van de wetenschap. Het wetenschappelijk onderzoek moet worden aangemoedigd en de vruchten van dat onderzoek moeten ter beschikking van den landbouw gesteld worden. De Nederlandsche regeering gaat uit dien hoofde dan ook fier op het bezit van de Serotherapeutische Inrichting, eene instelling, welke, onder de bekwame leiding van dr. POELS, een merkwaardig voorbeeld oplevert van den wetenschappelijken arbeid in onmiddellijk verband met de behoefte van de landbouwindustrie.

Welnu, mijne heeren. in de internationale congressen bezitten wij een geëigend en afdoend middel voor uitwisseling van de resultaten van den wetenschappelijken arbeid en ter bevordering van overeenstemming ten aanzien van zaken van gemeenschappelijk belang. Meer in 't bijzonder ten aanzien van de veterinaire vraagstukken, kunnen zij niet alleen bevorderlijk zijn aan het tot overeenstemming geraken over onderwerpen van zuiver wetenschappelijken aard, maar evenzeer aan overeenstemming betrekkelijk vraagstukken van practischen aard ten aanzien van den strijd tegen de infecteerende ziekten, de gelijkvormige inrichting van het onderwijs enz. De Nederlandsche regeering prijst zich gelukkig het IXe Internationale Veeartsenijkundig Congres te 's-Gravenhage vereenigd te zien. Onze regeering verwacht er niet slechts voordeelen van voor ons land, maar evenzeer voor hen die er op vertegenwoordigd zijn. De regeering is overtuigd van het nuttige resultaat, wanneer zij zich rekenschap geeft van het groot aantal geleerde mannen en mannen van de practijk die uit alle landen naar 's-Gravenhage zijn gekomen om aan de beraadslagingen deel te nemen. En meer in 't bijzonder acht zij zich gerechtigd tot vertrou-

wen in den arbeid van dit congres, dank zij het groote aantal officieele vertegenwoordigers die de vreemde regeeringen wel naar 's-Gravenhage hebben willen afvaardigen op uitnoodiging van den heer minister van buitenlandsche zaken.

Mijne Heeren wij zijn zeer dankbaar voor de eer welke gij onze regeering en dit congres bewijst en ik heet U van ganscher harte welkom.

In de Duitsche taal vervolgde toen de minister:

Den geachten heeren, die zich van de Duitsche taal bedienen, wil ik niet nalaten de verzekering te geven, dat hunne tegenwoordigheid zeer op prijs gesteld wordt. Wij zijn met U door zoo vele banden van vriendschap en wetenschap verbonden, dat het groote aantal, waarin U naar Holland gekomen zijt, ons niet alleen tot groote vreugde stemt, maar ons een grooten steun voor het welslagen van het congres waarborgt.

En in het Engelsch zeide de minister toen nog:

Mijne Heeren. De meesten uwer, die de Engelsche taal spreken, zijn de zee overgestoken, om ons de groote eer te bewijzen ons Congres te bezoeken. Wij zijn daar hartelijk verheugd over. Meer in het bijzonder waardeeren wij het groot aantal leden uit Groot-Britannië en koloniën, waarmede wij door vele banden van vriendschap en handel verbonden zijn. De Nederlandsche regeering dankt U zeer voor den aan het Congres, door uwe gewaardeerde tegenwoordigheid verleenden steun.

Ten slotte richtte de minister zich, weder in het Fransch, tot den Prins.

En thans, Koninklijke Hoogheid, vergunne U mij dat ik mij nogmaals tot U richt met het verzoek het Congres wel te willen openen.

Z. K. H. PRINS HENDRIK, alsnu het woord nemende, sprak, het eerste gedeelte eveneens in de Fransche taal, als volgt:

Mijne Heeren,

Met veel genoegen heb ik de uitnoodiging van den heer

minister van landbouw, nijverheid en handel, om heden dit belangwekkende congres te openen, aangenomen. Ik heet u welkom, heeren leden van dit congres, die uit alle deelen der wereld hier hebt willen samenkomen, ten einde over den landbouw en de veeteelt, zoo belangrijke onderwerpen, van gedachten te wisselen.

Te goed wetende dat voor Nederland de goede toestand van het vee van het hoogste belang is en dat de goed georganiseerde rijksveeartsenijkundige dienst evenals het volmaakte onderwijs in de veterinaire wetenschappen onmisbaar zijn voor het welzijn van ons land, heb ik gemeend het beschermheerschap over dit congres met geestdrift te moeten aanvaarden.

Het spreekt van zelf dat, waar zooveel wetenschappelijke mannen zijn bijeengekomen om zulke urgente zaken te behandelen, de beraadslagingen uiterst vruchtbaar zullen zijn.

Ik hoop, mijne heeren, dat uw arbeid met het grootst mogelijk succes moge bekroond worden. Onder dankzegging aan U, heer minister, voor uwe gewaardeerde tegenwoordigheid, verklaar ik het negende Internationale Veeartsenijkundig Congres voor geopend.

Den Wunsch aussprechend, Meine Herren, dass Ihre Arbeit fruchtbar sei, erkläre ich den IXten Internationale Tierarztlichen Kongress für geöffnet.

Gentlemen, hoping that your work will meet every succes, I declare the Ninth International Veterinary Congres opened."

Nadat de heer Schimmel, op voorstel van den minister van landbouw tot voorzitter van het congres was benoemd, hield de heer Schimmel nog een rede, waarin een overzicht gegeven werd van de geschiedenis der internationale veeartsenijkundige congressen. Hij herinnerde dat het gelukkige denkbeeld van een veeartsenijkundig congres is uitgegaan van een Edinburgsch professor, JOHN GAMGEE, die van 1831 tot 1894 leefde. Een schrijver van groote verdienste op

veeartsenijkundig gebied, heeft hij veel bijgedragen tot de volmaking van de veeartsenijkunst.

Spreker wees er verder op, dat, heeft Engeland de eer van het idee gehad, Duitschland de eerste was die het denkbeeld tot uitvoering bracht en gelijktijdig deze bijeenkomsten heeft in het leven geroepen, welke heden ten dage als van onberekenbaar nut worden beschouwd. In 1863 werd te Hamburg het eerste congres gehouden. Spreker liet het licht vallen op het groote nut van een nauwkeurig veterinair toezicht ter voorkoming van ontstaan en uitbreiding van de besmettelijk ziekten onder de dieren, maar ook onder de menschen. Om dat doel te bereiken moeten de verschillende regeeringen, steunende op veeartsenijkundige adviezen, tot overeenstemming komen ten aanzien der te nemen maatregelen om het gevaar af te wenden. De gedachtenwisseling over en de aanneming van zulke maatregelen kan nergens beter geschieden dan in een congres, waarin, gelijk tot dusver steeds het geval was, de adviezen worden onderzocht door specialiteiten uit verschillende landen.

Had het internationale congres niets anders tot taak dan de bovenomschrevene, zou zulks reeds een voldoende reden van bestaan zijn. Maar de taak der congressisten is gaandeweg zoodanig toegenomen, dat zij overstelpend lijkt te worden en men begint te vreezen dat sommigen zich uit de congressen zullen terugtrekken, ontevreden dat zij geen tijd meer kunnen vinden voor speciale studies. Het spreekt echter van zelve dat het congres zich niet met speciale rechten kan bezighouden, tenzij van een buitengewoon belang, gelijk het geval is met kanker. Het voornaamste doel van het congres moet zijn de ontdekking en het aanwenden van de beste maatregelen om de veeziekte te bestrijden; op deze wijze kan het congres bijdragen tot den nationalen rijkdom maar bovenal den mensch beschermen tegen de ziekten welke hen door de dieren en hunne

voortbrengselen kunnen worden overgebracht. Het bijkomstige doel van het congres kan zijn den vooruitgang van de veterinaire wetenschap in het algemeen en, voor zooveel noodig, van de beroepsbelangen.

De geregelde samenkomst der eminente mannen op veeartsenijkundig gebied heeft nog een ander onbetwistbaar nut: zij leeren elkander kennen en elkaar waardeeren; kleine wetenschappelijke geschillen zijn op deze wijze minnelijk opgelost en zulks komt de verschillende rijken ten goede.

Spreker gaf nu verder uitvoerige bijzonderheden over de verschillende congressen, sedert het eerste congres gehouden, waarbij hij er o.a. op wees, dat zij steeds in belangrijkheid en omvang toenamen, waar immers de wetenschap van jaar tot jaar hooger eischen stelde. Spreker concludeerde dat een groot deel der congressen in de kleine staten van Europa is gehouden en die traditie zet zich voort, wijl dit jaar Holland de eer heeft het congres te ontvangen.

Spreker achtte het niet noodig te betoogen, dat wij trotsch zijn op die eer en dat wij ons willen beijveren om het 9e congres even goed te doen slagen als de vorige. Dat wij daarbij gesteund worden door onzen Koninklijken Beschermheer en door onze regeering op een niet genoeg te waardeeren wijze, waarvoor wij diep erkentelijk zijn, had spreker — zeide hij — reeds in den aanvang zijner rede herinnerd.

Maar ook u, heer directeur-generaal van den landbouw, zijn wij veel en oprechten dank verschuldigd, want uwen steun en uwe ervaren raadgevingen hebben ons nooit ontbroken. Dank zij uw aanmoedigend woord en uw stoffelijke hulp, hebben wij alle moeilijkheden, die wij op onzen weg vonden, overwonnen.

Ten slotte riep hij het welkom toe aan alle dames en heeren, allen autoriteiten op verschillende gebieden van werkzaamheid, verwelkomde hij de vice-presidenten en eereleden van het congres, de vertegenwoordigers der verschillende staten, gemeenten, hoogescholen, scholen en veree-

nigingen, kortom vereenigde hij in een woord van welkom allen die deze eerste bijeenkomst met hunne tegenwoordigheid hebben willen vereeren.

In de Duitsche en Engelsche taal herhaalde spreker zijn verwelkoming.

Aan het slot stelde hij voor te benoemen tot eerelid van het Congres, dr. S. ARLOING, directeur van de Veeartsenijkundige school te Lyon, een voorstel dat door luid applaus werd bekrachtigd. Op voorstel van den congresvoorzitter werden daarna benoemd de voorzitters en onder-voorzitters voor de algemeene- en voor de sectie-vergaderingen, de secretaris-generaal en de adjunct-secretarissen, zoomede de thesaurier-generaal van het Congres,

De voorzitter gaf alsnu het woord aan dr. A. LYDTN, voorzitter van het Permanente bureau van het Congres, die aan de aanwezigen mededeelde dat het bureau in opdracht van het Congres te Boedapest, een reglement voor de internationale congressen had ontworpen, dat hij thans aan het congres ter goedkeuring aanbood. Het congres keurde het reglement goed.

De secretaris-generaal, prof. DE JONG, gaf alsnu een breedvoerige schets van de voorbereidende werkzaamheden voor dit congres, waarbij hij gelegenheid vond, onder hartelijk applaus, dank te brengen aan den Prins voor de aanvaarding van het Beschermheerschap, en aan de Nederlandsche regeering, meer in het bijzonder den minister en den directeur-generaal van landbouw voor de krachtige medewerking.

De secretaris-generaal constateerde dat het, dank zij den ondervonden steun, mogelijk was geweest een aantal zeer belangrijke onderwerpen op het werkprogram van het Congres te brengen.

Spreker wees er op dat de organisatie niet zonder moeilijkheden was gegaan. De permanente commissie der Internationale Veeartsenijkundige Congressen vormde een nieuwe

instelling, waarvan men gehouden was de rechten te eerbiedigen. Nu zou het scheppen van vijf onafhankelijke afdeelingen, zonder er nog rekening mede te houden dat het goed scheen een vrij groot aantal belangrijke vraagstukken in algemeene vergaderingen te doen behandelen, aan het congres een nog veel grooter strekking geven dan die der vorige. Onder deze omstandigheden, heeft de permanente commissie ons op hoogelijk te waardeeren wijze gesteund dank zij de ervaring harer leden en voornamelijk van haren voorzitter, den hooggeachten geheimraad dr. LYDTIN te Baden-Baden.

Op verzoek van het uitvoerend comité heeft hij in alle deelen der wereld nationale comités gevormd, door de zorgen van de permanente commissie. Het getal der op het congres te behandelen onderwerpen (32) overtreft dan ook dat der vorige congressen en wij hebben voordeel getrokken van de zeer welwillende medewerking dezer commissie bij hunne formuleering en rangschikking.

Ten einde rapporten over deze 32 onderwerpen te kunnen samenstellen, heeft het comité 145 rapporteurs uitgenoodigd, waarvan 111 aan onze roepstem gehoor gaven, ons hiermede de groote eer bewijzende van hun bekwamen arbeid te kumen profiteeren.

Z.Exc. de minister van buitenlandsche zaken heeft zich, met eene welwillendheid voor welke het uitvoerend comité hem grooten dank verschuldigd is, belast met het richten van uitnoodigingen aan de vreemde regeeringen ten einde zich te doen vertegenwoordigen op het congres door officieele delegaties. Terzelfder tijd nam Z.Exc. de zorg op zich er melding van te doen maken dat men evenzeer de officieele vertegenwoordiging zou waardeeren van de universiteiten, veeartsenijkundige scholen en veeartsenijkundige-en wetenschappelijke instellingen.

Bovendien heeft het Comité nog uitnoodigingen gezonden aan enkele vereenigingen, autoriteiten enz.

De resultaten gaven groote voldoening. Vijf en dertig

vreemde regeeringen hebben 110 officieele afgevaardigdigden gezonden. Wij tellen 27 gedelegeerden van universiteiten en scholen; 34 gedelegeerden van provincies en steden, en 86 afgevaardigden van maatschappijen en corporaties, vertegenwoordigende te zamen een aantal van 257 gedelegeerden, terwijl wij nog de namen van verscheidene andere vertegenwoordigers wachten.

En wat het aantal leden betreft, is het voor onze regeering en voor ons bijzonder aangenaam te kunnen vaststellen dat een aanzienlijk aantal veeartsen en geneeskundigen uit alle landen zich hebben doen inschijven. Wij tellen op dit oogenblik 1373 gewone en 75 buitengewone leden, te zamen alzoo 1448. En met groote dankbaarheid moeten wij vermelden dat ook de dames ons congres hebben willen begunstigen met hare adhaesie, ten getale van 164.
Onder de gewone leden zijn de verschillende naties als volgt vervegenwoordigd:

Oostenrijk 186, Noord-Afrika 5, Zuid-Afrika 88, Argentinië 34, Duitschland 212, Engeland 36, Brazilië 9, België 89, Bulgarije 10, Canada 4, Chili 1, Cuba 1, Denemarken 25, Spanje 5, Vereenigde Staten van Noord-Amerika 10, Frankrijk 64, Hongarije 86, Italië 14, Japan 2, Noorwegen 1, Nieuw-Zeeland 1, Nederland 319, Peru 2, Portugal 2, Queensland 1, Roemenië 45, Rusland 37, Servië 21, Zweden 19, Zwitserland 40,Uruguay 4.

Met het oog op de eischen betreffende de verschillende zalen en lokalen voor de algemeene vergaderingen en de sectie-bijeenkomsten, heeft het uitvoerend comité besloten het congres te Scheveningen te doen houden en wij zijn zeer veel verplicht aan de directie van de Maatschappij Zeebad Scheveningen, die het comité met alle kracht heeft bijgestaan opdat het congres een waardige ontvangst zou kunnen ten deel vallen.

Eindelijk heeft het uitvoerend comité de medewerking verkregen van een dames-comité, dat zich er mede zal be-

lasten aan de dames haar verblijf te 's-Gravenhage-Scheveningen aangenaam te maken, terwijl een zeker aantal commissarissen zich gelukkig zal achten de noodige inlichtingen aan de congresleden te verschaffen. Men heeft eenige feestelijkheden georganiseerd ter aangename afwisseling van den wetenschappelijken arbeid. Tijdens het congres zal een tocht plaats hebben naar de belangrijke haven van Rotterdam, terwijl na het congres groote excursies de gelegenheid zullen bieden tot het leeren kennen van de belangrijkste streken van ons vaderland.

Alvorens te eindigen, achte spr. het zijn plicht, ook zijnerzijds te constateeren, dat gedurende de voorbereiding van het congres, het uitvoerend comité tot het einde toe genoten heeft van de welwillendheid van zijne Koninklijke Hoogheid den Prins der Nederlanden, Beschermheer van het congres; van den voortdurenden steun van Harer Majesteit 's regeering en meer in 't bijzonder van ZExc. den minister van landbouw, nijverheid en handel; voorts van de machtige medewerking van den directeur-generaal van den landbouw, een en ander gunstige factoren zonder welke het onmogelijk zou zijn geweest dit congres te organiseeren.

Ten aanzien van al deze hooggeplaatste personen is het een dure plicht, ook in dit verslag de diepe erkentelijkheid van het uitvoerend comité en in 't bijzonder van deszelfs secretaris-generaal tot uitdrukking te brengen. (Levendig applaus).

De congresvoorzitter stelde vervolgens de eerste gedelegeerden van de verschillende landen in de gelegenheid het congres toe te spreken. Daarvan maakten achtereenvolgens gebruik, de eerste gedelegeerden van Duitschland, Engeland, Oostenrijk, Argentinië, België, Denemarken, Frankrijk, Japan, Italië, Hongarije, Noorwegen, Rumenië en Rusland. Zij riepen allen namens hun respectieve regeeringen het congres het welkom toe, Z. K. H. den Prins dank zeggend voor de eer het congres bewezen, door de aanvaarding van het

beschermheerschap en door het uitspreken vau de openingsrede. Volstonden de meeste gedelegeerden met een kort woord ter begroeting, de eerste gedelegeerden van Duitschland de heer SCHROETER, van Engeland, de heer MAC FADYEAN en van België, de heer dr. STUBBE, vonden gelegenheid hunne voldoening uit te spreken over het feit, dat ditmaal het congres bijeenkwam in de residentie van Nederland, of gelijk de heer SCHROETER opmerkte in het land van Rembrandt, in het land met een zoo schitterende historie, waar steeds zoo uitnemende begrippen van vrijheid zijn gehuldigd en waar, dank zij het vrije onderzoek, de wetenschap bloeit op elk gebied, niet het minst de veeartsenijkundige wetenschap, die hier te lande een zoo hooge vlucht heeft genomen, en aan de bevordering van den landbouw zoo zeer ten goede is gekomen. De Nederlanders hebben er steeds naar gestreefd, waar dit mogelijk was, de hulpmiddelen toe te passen die de moderne wetenschap, na nauwkeurig onderzoek en grondige, diepgaande studie aan de hand deed, en de heer SCHROETER hield zich overtuigd dat ook thans de gedelegeerden naar hun landen zouden terugkeeren, verruimd van blik en rijk aan nieuwe denkbeelden die zij ongetwijfeld van dit congres zouden medenemen.

De heer MAC FADYEAN dankte in het bijzonder minister Talma voor zijn vriendelijkheid om wel willen herinneren aan de nauwe banden die speciaal op handelsgebeid tusschen Nederland en Engeland bestaan. Hij gaf zijnerzijds gaarne de verzekering dat zijn landgenooten steeds met groote belangstelling volgen den vooruitgang van Nederland op schier elk gebied.

Gaarne zouden de Engelschen deelnemen aan de debatten op dit congres, overtuigd als zij waren, dat die debatten tot schitterende uitkomsten zouden leiden. Hij en zijn landgenooten waren met groot genoegen naar het gastvrije Nederland getogen en zij koesterden de verwachting dat zij de beste herinneringen aan hun verblijf in Nederland

en aan de residentie van de lieftallige Koningin van Holland zouden medenemen.

De eerste gedelegeerde van België, dr. STUBBE, sprak zijn beste wenschen uit voor het welslagen van het congres. Hij achtte het voor zijn landgenooten van niet geringe beteekenis dat dit congres ditmaal in Nederland bijeenkwam, op het oogenblik dat zeer bekwame mannen uit België en Nederland werkzaam zijn om door vriendschappelijke samenwerking te komen tot een krachtige bevordering van wederzijdsche belangen.

De verschillende sprekers werden herhaaldelijk krachtig toegejuicht, terwijl de redevoeringen werden afgewisseld door de voordracht van de Einleitung uit de IIIe acte van Lohengrin en de Kronungsmarsch uit de Profeet, door het Philharmonisch Orkest.

Tegen vier uur sloot de voorzitter de openingszitting en verlieten de aanwezigen onder de tonen van den Veterinairmarsch, gearrangeerd door den tweeden kapelmeester, Otto Marienhagen, de Kurzaal.

De Prins begaf zich daarna met den minister van landbouw naar een der bijzalen, waar, onder aanbieding van den eerewijn, de eerste gedelegeerden aan Z. K. H. werden voorgesteld.

De Prins plaatste ter gelegenheid van zijn bezoek, Zijne handteekening in het guldenboek van het Kurhaus. Ook de leden van het uitvoerend comité zoomede verschillende gedelegeerden, zetten hun naamteekening in dat boek, een en ander op een bijzonder blad, waarop de attributen van de veeartsenijkunde waren aangebracht.

De eerste algemeene vergadering, gehouden op Maandag 13 September, werd vereerd door de tegenwoordigheid van den Koninklijken beschermheer en werd geleid door Dr. A. LIJDTIN. De te behandelen onderwerpen waren de bestrijding van de varkenspest en de besmettelijke borstziekte der varkens en de bescherming van de uitoefening van de

veeartsenijkunde. Levendige debatten werden vooral over het eerste onderwerp gevoerd. Voor de conclusies van het congres verwijs ik naar eene volgende aflevering van ons tijdschrift waar ze alle in zullen verschijnen.

In de daarop gehouden middagzitting werd behandeld de rol van den veearts in zake zoötechnische vraagstukken, een onderwerp niet alleen van groot belang voor Europa maar eveneens voor Nederlandsch-Indië. De conclusie van het congres was, zij het misschien ook minder sterk uitgedrukt, volkomen dezelfde als neergelegd in het Verzoekschrift van de Vereeniging gericht aan Zijne Excellentie den Gouverneur-Generaal van Nederlandsch-Indië naar aanleiding van de benoeming van den Heer POSNO.

Met veel belangstelling werd daarop de rede van den Heer HUTYRA gevolgd over de voorwaarden ter verkrijging van den graad van doctor in de veeartsenijkunde en onder levendig applaus zijne conclusie aangenomen.

Oostenrijk-Hongarije kan er op bogen de eerste te zijn geweest, die aan eene zelfstandige veeartsenijkundige hoogeschool het promotierecht verleende. Laten we hopen dat spoedig andere staten zullen volgen en dat Nederland niet de laatste zal zijn.

Des avonds had na afloop van een schitterend diner door minister TALMA aan de eerste gedelegeerden aangeboden en dat bijgewoond werd door Z. K. H. den Prins der Nederlanden, in het Kurhaus te Scheveningen, de officieele ontvangst van de congresleden met hunne dames plaats. Tot op een laat uur bleven de genoodigden bijeen, vol lof over den schitterenden avond.

Dien zelfden dag had op initiatief van den kapitein-paardenarts van het Italiaansche leger TRICOLEO en den luitenant-paardenarts THOMASSEN eene vergadering plaats van de verschillende paardenartsen op het congres tegenwoordig en werd in beginsel besloten tot het oprichten van een Internationaal Militair-veterinair comité, dat zich

bezig zal houden met vraagstukken het leger betreffende.

Op de 2de algemeene vergadering, den volgenden dag gehouden, was de hoofdschotel „Vleeschkeuring en Melkcontrole". De conclusies van Dr. EDELMANN ondergingen eenige kleine veranderingen door Prof. OSTERTAG voorgesteld en eenstemmig werd daarop aangenomen dat vleeschkeuring overal waar ze nog niet bestaat, om hare groote beteekenis voor de openbare gezondheidsdienst, moet ingevoerd worden.

Daar de rapporteur over het onderwerp melkcontrole niet aanwezig was, leidde Prof OSTERTAG dit onderwerp in. Na een kleine verandering van Prof. DE JONG werd door OSTERTAG het volgende geformuleerd.

Een regeling van de melkcontrole is dringend noodzakelijk. Zij behoort te bestaan zoowel uit stal- als marktcontrole; de eerste met het oog op voeding, verpleging enz. der dieren, de tweede met het oog op het in den handel brengen van kolostraal melk en de aantooning van pathogene bacteriën. De opsporing van vervalschingsmiddelen en de kwestie van conserveering behoort te berusten bij een chemisch gevormden technicus.

(Op voorstel van Prof. DE JONG werd het woord chemicus door Prof. OSTERTAG gebruikt, veranderd in bovengenoemden zin).

Den avond van dezen dag was de Heer SCHIMMEL de gastheer van een groot aantal congresleden bij een diner in de zalen van het Kurhaus waar bovendien o. a. minister TALMA, de gezanten van verschillende mogendheden, de directeur-generaal van landbouw aanzaten. Onder veel enthousiasme werd door den heer SCHIMMEL eene dronk op de geheele Koninklijke familie ingesteld onder de tonen van het Wilhelmus en werden telegrammen verzonden aan de leden van de Koninklijke familie. Aan het dessert werd door verschillende heeren het woord gericht tot den Heer SCHIMMEL, Prof. DE JONG, Minister TALMA, om hen te

danken voor alles wat zij voor het congres gedaan hadden en deden.

Op Donderdag den 16den September presideerde Prof. SIR MAC FADYEAN de 3de algemeene vergadering met de onderwerpen „Protozöen ziekten" en „Controle van sera en bacteriën producten". De voorstellen van Dr. A. THEILER uit Zuid-Afrika, behelzende de stichting van een Internationaal bureau voor tropische ziekten en de bestudeering van deze ziekten van regeeringswege werden onder luide bijvalsbetuigingen aangenomen. Wat betrett de controle van sera sprak het Congres als hare meening uit dat indien de sera niet van staatswege bereid werden, zij in elk geval moeten staan onder controle van den staat.

De 4e en 5e algemeene vergadering behandelden in hoofdzaak de tuberculose. Wat betreft de vogeltuberculose werd aangenomen dat de bac. tuberculosis avium onder bepaalde omstandigheden zoogdieren kan infecteeren en dus daaromtrent dezelfde maatregelen moeten worden genomen als t. o. z. van vleesch van tuberculeuze zoogdieren.

De laatst te behandelen onderwerpen waren de de onvruchtbaarheid van het rund in verband met besmettelijke ziekten van de geslachtsorganen, waarbij de conclusies van Prof. HESS werden aangenomen en de bestrijding van de tuberculose van staatswege. Bij de behandeling van dit onderwerp waren de minister TALMA en de directeur-generaal van Landbouw aanwezig.

De zitting werd geleid door den op dit congres tot eerelid benoemden Prof. ARLOING. De conclusies van Prof. OSTERTAG werden met eene wijziging van Prof. BANG aangenomen.

Dr. J. POELS stelde daarop voor de bestrijding van de tuberculose te bevorderen door de benoeming van een Internationaal comité, liefst direct te benoemen. Hierover ontspon zich een levendig debat waarbij de eene groep de bestrijding der tuberculose voor ieder land afzonderlijk, de andere groep de bestrijding algemeen wilde regelen.

Dr. POELS legt zich dan bij het voorstel van Prof. DE JONG neer om aan het permanente comité de oprichting van het door hem gewenschte Internationale comité tot bestrijding der tuberculose op te dragen.

Den avond van den 17den September werd eene gala voorstelling in den Koninklijken schouwburg gegeven. Deze was voor de congressisten geheel gereserveerd. De wel verzorgde avond bleek naar het applaus te oordeelen zeer in den smaak te vallen.

Wegens gebrek aan tijd heeft het congres het onderwerp „Bouw en inrichting van stallen" tot het eerst volgende congres moeten verschuiven.

Zaterdagmiddag hield de Heer SCHIMMELde sluitingsrede van het 9e Veeartsenijkundig Congres welke hij in de Fransche taal uitsprak en die hier volgt:

Dames en Heeren.

De reiziger die aan het einde van een lange reis is gekomen, is aan zichzelven verplicht een blik te werpen op den door hem afgelegden weg, ten einde uit de ondervinding, in het verleden opgedaan, de meest heilzame lessen voor de toekomst te kunnen trekken.

Mijne Heeren, het Congres dat geëindigd is, heeft weer opnieuw het onbetwistbare nut en de onberekenbare strekking aangetoond van deze bijeenkomsten van veeartsenijkundige leeraren en veeartsen.

De beraadslagingen, welke wij hebben bijgewoond, zullen, daaraan twijfel ik niet, bijdragen tot het welzijn der natiën, niet slechts uit een gezondheidsoogpunt der individuen, maar tevens met het oog op de bronnen van inkomst der Staten, waar immers de rijkdom van een land nauw verbonden is met den goeden toestand van zijn vee.

Ziedaar een eerste voordeel, dat dit Congres ons zal verschaffen. Het tweede voordeel, mijne heeren,—vergunt mij het u te zeggen—is de band van solidariteit, zijn de vriendschappelijke betrekkingen welke het geschapen heeft

tusschen u allen. Inderdaad hebt gij, heeren die aan het hoofd geplaatst zijt van veeartsenijkundige instellingen, maar ook gij, heeren, die de raadslieden vormt van de verschillende regeeringen, geleerd elkander te verstaan, en hebt gij een kennismaking hernieuwd sedert een vorig Congres; en deze kennismaking tusschen geleerden, welke steeds een wederkeerige achting met zich brengt, is een uiterst voordeelig resultaat, dat ik mij gelukkig reken te kunnen toejuichen.

Het permanente comité der Internationale Veeartsenijkundige Congressen verdient alle mogelijken lof voor de bewonderenswaardige wijze, waarop het dit Congres heeft voorbereid. Intusschen is er één punt, waarop ik de aandacht van het comité moet vestigen, en dat is de overvloed van vraagstukken welke op het programma voorkomen.

In de toekomst zullen de congressen zich moeten beperken tot de ziekten, toestanden en bepalingen welke uitsluitend belang hebben uit een internationaal oogpunt. Bijzondere toestanden, slechts van belang voor een enkel land, zullen gestrengelijk geweerd moeten worden; even onverbiddelijk zullen van het programma moeten verwijderd worden de reeds eenmaal in beraadslaging geweest zijnde en tot een oplossing gebrachte vraagstukken, tenzij ze tot geheel nieuwe beschouwingen aanleiding hebben gegeven.

Ik acht mij thans gelukkig te kunnen vaststellen, dat de beraadslagingen, gehouden tijdens de verschillende congreszittingen, zich strikt gehouden hebben binnen de grenzen van den goeden toon en de volmaaktste hoffelijkheid, waar de voorstanders van de eene meenig steeds vol waardeering en achting bleven tegenover de verdedigers der tegenovergestelde meening. Het spreekt van zelf dat deze volmaakte hoffelijkheid en kiesche tact de verkregen resultaten in hooge mate hebben bevorderd. Mogen zij er toe bijdragen, van dit congres de beste herinnering mede te geven.

Eindelijk rust op mij de aangename doch teedere taak

allen, die tot het welslagen van het congres hebben bijgedragen, dank te zeggen.

In de eerste plaats (en ik houd mij overtuigd uw aller gevoelens te vertolken) moet ik mijn eerbiedigen dank uitspreken jegens Z. K. H. HENDRIK, PRINS der Nederlanden, Groot-Hertog van MECKLENBURG, die dit congres wel heeft willen vergunnen zich onder Zijne hooge bescherming te stellen. Wij zijn hem te meer uiterst dankbaar, dat Hij het congres met Zijne tegenwoordigheid heeft willen vereeren en ten koninklijke paleize, een groot aantal der leden van het congres heeft ontvangen. Ik acht mij gelukkig hier bij te kunnen voegen, dat Z. K. H. den wensch heeft te kennen gegeven binnenkort de serum-inrichting te Rotterdam te bezoeken.

Ik dank van ganscher harte de Nederlandsche regeering, dat zij zelve het initiatief heeft genomen tot het uitnoodigen van het 9e internationaal veterinair congres om hier bijeen te komen, ik dank haar vooral voor de belangstelling welke zij ons heeft bewezen door het ter beschikking stellen van een aanzienlijk bedrag aan ons organisatie-comité; meer in het bijzonder dank ik den heer Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel, voorzitter van ons eere-comité.

Dank ook aan laatst bedoeld eere-comité, dat het ons zijn zedelijken steun heeft verleend en op deze wijze heeft bijgedragen tot vermeerdering van den luister van ons congres. De vreemde regeeringen hebben, in de luisterrijke namen van onze eere-leden een waarborg gezien voor den ernst en de belangrijkheid van onze samenkomsten en daarom hebben zij niet geaarzeld ons vertegenwoordigers te zenden van zoo groote distinctie.

Dank aan ons eere-comité voor dien machtigen steun.

Dank aan allen die gedurende verscheidene jaren hebben gearbeid aan de voorbereiding van het congres en in het bijzonder aan zijn secretaris-generaal, professor DE JONG, en aan zijn penningmeester, den heer VAN ESVELD, die zich

van hun uiterst moeilijke taak hebben gekweten op een boven allen lof verheven wijze.

Maar wat zou een congres beteekenen zonder leden die er aan deelnemen, een congres zonder congressisten, een congres zonder het groote aantal geleerden, die er de op het programma vermelde vraagstukken komen bespreken, om er de vruchten van hun studiën en van hun ervaringen te brengen, om er hun meeningen te verkondigen en te verdedigen? Mijne Heeren, ik breng U mijn hartelijken dank voor al het wetenschappelijke licht dat gij ter congresse ontstoken hebt, en dat gij hebt doen schitteren voor de oogen van al zijn leden.

Dank aan de directie van het Zeebad, dat zich steeds zoo welwillend heeft betoond voor ons organisatie-comité en vooral doordien het alle zalen van zijn beide hotels kosteloos tot onze beschikking heeft gesteld.

Mijne Heeren het is mij onmogelijk allen in het bijzonder te bedanken die tot het succes van het congres hebben bijgedragen, maar ben ik overtuigd de tolk te zijn van de veeartsen in Holland, wanneer ik die allen, zonder onderscheid, dank voor den steun en de hulp die zij ons hebben verleend. Bijzonder dank ik de dames en heeren die, hoewel geen deel uitmakende van het veeartsenijkundige corps, ons wel hunne zeer op prijs gestelde diensten hebben willen bewijzen, en hier mag ik niet vergeten den heer DE JONGH VAN ARKKEL, den directeur van het inlichtingenbureau, tot wien ik mijn oprechten dank richt.

Nadat de voorzitter deze laatste zinsneden herhaald had in de Duitsche en Engelsche talen, gaf hij het woord aan den minister van landbouw, nijverheid en handel voor het uitspreken van de sluitingsrede.

Minister TALMA hield hierop de volgende rede eveneens in het Fransch.

Heeren gedelegeerden van regeeringen, universiteiten, scholen en verschillende vereenigingen,

Heeren leden van het eere-comité en van het uitvoerend comité,

Dames en Heeren,

Ziehier het oogenblik aangebroken waarop uw arbeid is geëindigd, en het is mij een eer en genoegen tevens eenige woorden van afscheid te kunnen spreken.

Ik kan dat doen doordrongen van een gevoel van dankbaarheid dat, ik houd er mij van verzekerd, door u allen gedeeld wordt, want uw congres is een waar succes geweest en ik ben overtuigd dat de naam van onze schoone stad verbonden zal blijven aan uwe herinnering aan een vruchtbaren arbeid, een hartelijk gemeende gastvrijheid, een nuttig en aangenaam verblijf.

Voor U, mijne Heeren, die het conges met zooveel zorgen en onvermoeide toewijding hebt voorbereid, moet het een oogenblik van goote voldoening zijn, uwe pogingen bekroond te zien.

Niet te vergeefs is dit congres bijeengekomen. Honderden geleerden en mannen van de praktijk hebben elkaar ontmoet; zij hebben hun inzichten en de resultaten van hunne ondervinding kunnen wisselen en hierdoor den gedachtenkring kunnen verruimen en den machtigen invloed kunnen ondervinden van een grootsche betooging van de wetenschap, die zij dienen.

Maar het congres heeft evenzeer vruchten gedragen voor de wetenschap. Moeilijke nasporingen, leidende tot een zorgvuldig opgebouwde theorie, zijn hier medegedeeld voor een bevoegd gehoor en de welwillende en scherpzinnige critiek, welke zij hebben gevonden, zendt den werker, met nieuwen ijver bezield, terug naar zijn studeervertrek of zijn laboratoruim.

Buitendien heeft het congres een groote beteekenis gehad voor de vraagstukken van hygiëne en den veeartsenijkundigen dienst betretfende, op welke ik nadruk durf leggen, wijl het op dit gebied, meer dan op elk ander is, dat het congres de aandacht trekt van hen die, evenals ik slechts

nederige leeken zijn op elk gebied van de veeartsenijkundige wetenschap.

Onder hen, die met aandacht de agrarische vraagstukken in Nederland hebben gevolgd, is er niemand die zich geen rekenschap geeft van het gewicht uwer beraadslagingen en uwe besluiten ten aanzien van het mond- en klauwzeer, de ziekte tegenover welke men zich, 10 jaren geleden, overwonnen had verklaard, maar die in de laatste jaren onophoudelijk bestreden wordt, een strijd waarin wij althans voor het oogenblik, overwinnaar zijn. Wij zullen dien strijd, die onze veeartsen maanden lang bezig hield, volhouden, voorgelicht door uwe adviezen.

En vervolgens die andere ziekte, van nog grooter gewicht, de tuberculose, die geesel der menschheid, welke zoovele veelbelovende levens afsnijdt.

Bij uwe beraadslagingen hebt gij gewezen op de gevaren waarmede zij ook ons vee bedreigt en elkeen is in staat te begrijpen den zwaren last, welken zij op den landbouw doet rusten.

De strijd tegen de tuberculose, een strijd tegen welken de regeeringen, de veeartsen en de landbouwers in een nieuw drievoudig verbond vereenigd behooren op te trekken, moet een nieuwen stoot ontvangen van den verlichten arbeid van dit congres.

Gij hebt een ontwaken voorbereid van het volksgeweten, waardoor de macht der regeering, de wetenschap, de toewijding der veeartsen, en de zorgen der landbouwers kunnen gecombineerd worden in een machtige poging ter bestrijding dezer ziekte, die, meer dan eenige andere, den voortdurenden voorspoed van onzen landbouw bedreigt.

Maar ik behoef niet verder over uwen arbeid uit te weiden. Anderen, bevoegder dan ik, zullen de rekening van het congres opmaken. Ik gevoel slechts behoefte u te zeggen hoe dankbaar ik ben voor hetgeen gij tot stand hebt gebracht en dat ik den oprechten wensch koester dat

dit congres het uitgangspunt zal vormen voor nieuwe stappen in het belang van landbouw, hygiène en wetenschap.

Met dezen wensch, mijne Heeren, sluit ik het Negende Internationaal Veeartsenijkundig Congres.

Door het congres zijn in de sluitingszitting van heden de volgende telegrammen verzonden:

Aan Hare Majesteit de Koningin der Nederlanden.

Paleis Het Loo.

Het Negende Internationaal Veeartsenijkundige Congres, in sluitingszitting vereenigd in Uwe Koninklijke residentie, dankt Uwe Majesteit voor de gastvrijheid welke Zij het heeft willen verleenen en verzoekt Haar de uitdrukking van zijn gevoelens van diepsten eerbied te willen aanvaarden.

SCHIMMEL, President.

Aan Hare Majesteit de Koningin-Moeder,

Paleis Soestdijk.

Het Negende Internationaal Veeartsenijkundig Congres, in sluitingszitting vereenigd te Scheveningen, wil niet uiteengaan zonder Uwe Majesteit de verzekering van zijn onveranderlijken eerbied te hebben gegeven.

SCHIMMEL, president.

Aan Zijne Koninlijke Hoogheid PRINS HENDRIK der Nederlanden, Hertog van MECKLENBURG,

Paleis Het Loo.

Het Negende Internationaal Veterinair Congres, in sluitingszitting vereenigd te Scheveningen, biedt Uwe Koninklijke Hoogheid de betuiging aan van den diepgevoelden dank van alle Congressisten voor het Hooge Beschermheerschap dat Uwe Kon. Hoogheid wel hebt willen aanvaarden, voor

de schitterende ontvangst, hun door Uwe Kon. Hoogheid bereid, en voor het succes dat Uwe Kon. Hoogheid hun verzekerd heeft.

SCHIMMEL, President.

Aan Zijn Hoogheid den Groothertog Joseph.

Boedapest.

Het Negende Internationaal Veeartsenijkundig Congres, in sluitingszitting vereenigd, acht zich verplicht den Hoogen Beschermheer van het Achtste Congres zijn gevoelens van dankbaarheid en eerbied aan te bieden.

SCHIMMEL, President.

Aan Zijne Majesteit Koning Eduard VII,

Buckingham.

Het Negende Internationaal Veeartsenijkundig Congres, in sluitingszitting vereenigd te Scheveningen, besloten hebbende dat het volgende Congres te Londen zal plaats hebben, biedt Uwe Majesteit de uitdrukking aan zijn gevoelens van diepen eerbied aan.

SCHIMMEL, President.

Hiermede was dit belangrijke congres geeindigd; het kan als zeer geslaagd worden beschouwd.

Aan de excursies, vooral die naar Rotterdam en naar Utrecht en Amsterdam werd door een groot aantal personen deelgenomen. De laatste excursie, door Gelderland naar de noordelijke provinciën vond weinig bijval; de meeste congressisten waren reeds te lang uit hunne bezigheden, 't werd tijd van naar huis gaan.

Het congres is achter den rug en mag een volkomen succes heeten. Een eeresaluut voor de heeren, die hunne krachten wijdden aan de voorbereiding en de uitvoering, in de eerste plaats dus voor de heeren SCHIMMEL, DE JONG en VAN ESVELD.

Neunter internationaler tierärztlicher Kongress im Haag, September 1909.

Die Laboratorien zur Untersuchung der tropischen Krankheiten und der Unterricht in denselben.

BERICHT von Herrn J. K. F. DE DOES, Gouvernements-Tierarzt in Niederländisch Ost-Indien im Haag.

LABORATORIEN FÜR DIE UNTERSUCHUNG TROPISCHER KRANKHEITEN.

Es dürfte uns allen wohl bekannt sein, wie die grossen Rinderpestseuchen aus dem 18. und dem Anfang des 19. Jahrhunderts in Europa zu dem systematischen, wissenschaftlichen Studium der Tierarzneikunde in diesem Weltteil einen grossen Stoss gegeben haben. Die Gesellschaft hatte endlich eine Höhe der Entwickelung erreicht, die sie einsehen liess, dass Wissensmangel die Hauptursache ihrer Ohnmacht war in dem Kampf gegen ansteckende Viehkrankheiten im algemeinen und die Pestis bovina im besondern.

Sie sah ein, dass man das notwendige Wissen nur durch ein systematisches Studium dieser Krankheiten erwerben könnte. Aber nicht nur das! Es müssten auch Personen, geschulte Jünger, sein die imstande wären, die zu erzielenden Resultate in der Praxis anzuwenden. Um diesen doppelten Zweck zu erreichen, wurden überal in Europa tierärztliche Unterrichtsanstalten errichtet, an denen man Männer anstellte, welche die Krankheiten des Viehes zum Gegenstand ihres Studiums machten. So sehen wir, wie sich vom Jahre 1761 an, mit kurzen Unterbrechungen, solche Anstalten erhoben

in Lyon, Alfort, Turin, Leipzig, Kopenhagen, Wien, Hannover, Buda-Pest, Berlin, München, London, usw. Kurzum, Europa wurde damit übersät!

Es ist keineswegs meine Absicht zu behaupten, dass alle diese Lehranstalten ihre Existenz ausschliesslich der tief gefühlten Not der Rinderpestjahre verdanken. Nein, auch andere Beweggründe waren da! Die Zeit war reif dafür! Und doch darf man sicher annehmen, dass diese Not, die Erinnerung an dieselbe, es sei denn mehr oder weniger, das ihrige zu der Geburt beigetragen hat.

Dass an diesen Anstalten mit Erfolg an dem Aufbau der tierärztlichen Wissenschaft gearbeitet wurde, brauche ich nicht näher auszuführen. Dies geschieht noch bis auf den heutigen Tag! Aber neben dieser haben sich allmählig andere Zentren des Studiums als notwendig erwiesen, die sich, ebenfalls mit der methodischen Untersuchung der Viehkrankheiten und deren Bekämpfung onder Heilmethode beschäftigen. Es sind die Laboratorien, die als solche abgesondert stehen oder mit anderen, als den für den Unterricht bestimmten Anstalten, verbunden sind. Und diese haben in den letzten Decennien gewiss nicht die geringste Arbeit geleistet!

Man kan also sagen, dass die moderne Tierarzneikunde in Europa geboren wurde. Sie kam dort zu grosser Blüte!

Es ist verständlich dass sie sich während geraumer Zeit hauptsächlich mit Gegenständen beschäftigt hat, die nur für diesen Weltteil ein Interesse haben. Infolge dessen entwickelte sie sich einseitig! Und man fühlte dieses Uebel erst recht als die in Europa erworbenen Erfahrungen auch ausserhalb unseres Weltteils in der Praxis geprüft wurden.

Je öfter das geschah, um so mehr musste man zu der Erkenntnis gelangen, dass dasjenige, was Europa gab, nicht überall ausreichte. Die Folge war, dass man in den Staaten ausserhalb dieses Kontinents, die reif dazu waren, gleichfalls wissenschaftliche Werkstätten zur Untersuchung der Vieh-

krankheiten errichtete, zeitweilige oder feste, freie oder verbunden an Anstalten für Unterricht, oder etwas anderes.

Man stiftete sie in Nord-Amerika, viel später in der südlichen Hälfte, weiter in Englisch-Indien, Französisch-Indo-China, Japan, Südafrika, Niederländisch-Indien, usw.

Die ausserhalb Europa erworbenen Kentnisse wurden nicht nur zum Vorteil der Länder, wo man sie erwarb. Keineswegs! Denn sie wurden ein Besitz der ganzen, internationalen tierärztlichen Welt und machten auf diese Weise in der Heimat der modernen Tierarzneikunde, in Europa, ihren Einfluss geltend. Sie erweiterte dort den Gesichtskreis der Untersucher und gab dadurch Anlass zu neuen Entdeckungen. Die Einseitigkeit in der Entwickelung, die anfänglich entstehen musste, konnte allmählich verschwinden.

Tropische tierärztliche Laboratorien.

Wie hoch man in Europa das Studium der Viehseuchen in fremden, klimatologisch davon verschiedenen, Gegenden einschätzt, beweist der Wunsch, den der vorige Tierärztliche Kongress in Buda-Pest aussprach. Er erklärte es mit allgemeinen Stimmen für erwünscht, dass in den auf tierärztlichem Gebiete verhältnismässig noch so wenig erforschten Ländern der heissen Zone Instituten errichtet werden möchten, um die dort einheimischen Krankheiten zu untersuchen.

Der Wortlaut dieser Resolution ist:

„in jeder Kolonie sollte ein Zentrales Institut für Parasi-
„tologie geschaffen werden, mit ausgiebigen Mitteln verse-
„hen und mit einem technischen Personal ausgestattet (sein),
„das speziell in der Bakteriologie, Mykologie, Parasitologie
„und Entomologie besonders ausgebildet ist;"

und wohl als Folge dieses Wunsches wurde in dem Programm dieses Kongresses der Gegenstand aufgenommen, den ich jetzt behandele:

„laboratoires de recherches des maladies tropicales"

Keiner wird wohl den Nutzen bestreiten wollen, den die Errichtung von Laboratorien in den Kolonien, meistens tropischen oder subtropischen Ländern, uns einbringen würde, sowohl für das Land, wo man sie errichtet, wie für die Wissenschaft überhaupt. Die Notwendigkeit sie ins Leben zu rufen, mit vielen Worten darlegen zuwollen, wäre einem „offene Türe einrennen" gleich zu erachten. Man hat überigens schon einige errichtet! Aber welche Vorstellung macht man sich überhaupt von der Arbeit dieser Laboratorien?

Unter den Erwägungen, welche die Kommission der IV. Abteilung, Section tropicale, des Kongresses in Buda-Pest veranlasst haben der Versammlung vorzuschlagen den Wunsch auszusprechen, von dem das obencitierte nur ein Teil ist, findet man folgendes:

„considérant que sous les tropiques les maladies du bétail „sont différentes de celles qu' on observe en Europe; etc."

Ich halte diese Erwägung nur für halb richtig, weil sie die Wirklichkeit nur zur Hälfte widergibt. Denn ein 17 jähriger Dienst als Gouvernements-Tierarzt in einem hart am Aequator gelegenen Lande, nl. Niederländisch-Ost-Indien. wovon die letzten 11 Jahre verbunden an einem bakteriologischen und pathologischen anatomischen Institut und also mehr besonders dem Studium der Tierkrankheiten gewidmet, lehrte mich eine ganz andere Erfahrung kennen. Die Krankheiten, die man in jenem Teil von Asien antrifft, sind grossenteils dieselben wie die, welche in Europa vorkommen. Man gestatte mir einige Beispiele:

Man findet dort bei den Pferden sowohl den Hufkrebs wie auch die periodische Augenentzündung; sowohl die gewöhnlichen, allgemein bekannten Mykosen der Epidermis, wie auch die Saccharomycosis farciminosus und die Dermatitis granulosa oder plaies d'été. Man findet dort die Druse und den Rotz. Letzterer herrscht sogar in mehreren Gegenden in bedauerlicher Weise. Was nun die Krankheiten der übrigen Tiere betrifft, ich will nur einige an-

steckende, häufig vorkommende nennen: z. B. Maul-und Klauenseuche, Septichaemia haemorrhagica, Milzbrand, Rabies, Hühnercholera.

Wie man sieht, alle diese Krankheiten sind in Europa gut bekannt! Aber neben diesen trifft man dort auch solche an, die auf unserm Kontinent nicht vorkommen und mehr den tropischen Ländern eigen sind. Zum Beispiel, auf Java und Sumatra die Surra und eine Piroplasmose, die dem afrikanischen Küstenfieber ähnlich ist.

Obenstehendes gilt jedoch nicht nur für Niederländisch Ost-Indien, sondern auch, ganz oder teilweise, für die Halbinsel Malakka, für Französisch Indo-China, für Englisch-Indien, so nicht für noch mehr andere in klimatologischer Hinsicht gleichen Ländern. Sollen sich die Laboratorien in solchen Gegenden nun ausschliesslich mit Untersuchungen beschäftigen, die sich beziehen auf Krankheiten, welche man zur Gruppe der tropischen rechnet?

Meines Erachtens nicht! Die dortigen Laboratorien müssen wie jedes andere ihre Arbeit, so viel wie möglich, entsprechend dem Bedürfniss des Landes einrichten. Sie verdanken ja diesem Bedürfniss ihr Dasein! Also, wenn es nötig ist müssen auch die nicht tropischen Krankheiten da untersucht werden.

Man wird mich vielleicht fragen: wissen wir denn von diesen bekannten, schon so lange in Europa und andern Ländern studierten Krankheiten, nicht Genügendes, was auch in den Tropen praktisch zu verwenden wäre, dass man dort noch weiter sich damit zu beschäftigen hätte? Gewiss! Vieles ist schon erforscht, was dort Verwendung finden kann und dennoch ist es bisweilen erwünscht die Forschungen dort fortzusetzen. Man erlaube mir einige Beispiele anzuführen.

In Niederländisch Ost-Indien werden die Pferde der Bevölkerung in mehreren Gegenden durch den Rotz dezimiert. Die üblichen Massregeln, die Krankheit auszurotten

durch Tötung der deutlich klinisch kranken und strenge isolierung der verdächtigen Tiere, und weiter durch eine fortwährende Kontrolle, lassen sich dort, wegen der geringen Polizeimacht, äusserst schwer konsequent durchführen, besonders wenn die Zahl der verdächtigen durch malleinisieren, agglutinieren, usw, sehr gross wird. Eine einfache, gefahrlose Immunisations-methode, die z. B. nur für die Dauer von 3 oder 4 Monaten Schutz verleiht, würde den Kampf gegen die Seuche sehr erleichtern! Mehr als irgendwo wird dort das Bedürfniss nach einer Schutzimpfung empfunden. Liegt es nicht auf der Hand, dass ein Laboratorium in Niederländisch Ost-Indien die Lösung dieser Frage nicht aus den Augen verliert, wenn auch diese Krankheit nicht zu den eigentlich tropischen gehört?

In diesen asiatischen Kolonien kommen schnell sich verbreitende Epizootien von Septichaemia haemorrhagica vor, wobei bisweilen 1000, 2000, 3000 und oft noch mehr Büffel zugrunde gehen. Wer öfters solch eine grosse Seuche mitgemacht hat, dem ist es wohl aufgefallen, besonders an den Grenzen des verseuchten Gebietes, das eine Erklärung der Uebertragung des Ansteckungsstoffes durch gegenseitige Berührung der Tiere, durch Kontakt mit inficierten Menschen oder das Fressen von inficiertem Futter nicht genügt. Man wirt fast zu der Annahme gedrungen. dass fliegende Insekten dabei eine grosse Rolle spielen. Die oft grillige Verbreitung an den Grenzen, am leichtesten in der Windrichtung, und die Häufigkeit der kutanen Form der Krankheit deuten meines Erachtens darauf hin. Auch bei Milzbrandseuchen in grossem Umfange meinte ich etwas Derartiges bemerkt zu haben. Sollte es nicht die Aufgabe eines Ost-Indischen Laboratoriums sein in dieser Richtung eine Untersuchung anzustellen? Man darf sich nicht mit Vermutungen oder ein halbes Wissen zufrieden geben!

Noch ein kleines Beispiel! Ich habe in den Tropen beobachtet wie die Dermatitis granulosa auf eine für die Pfer-

debesitzer ärgerliche Weise herrschen kan. Auf welche Weise die juckenerregenden, schwer zu entfernenden Nematoden in die Haut gelangen ist noch unbekannt. Es scheint mir nun geboten, wenn die Gelegenheit günstig ist, auch in den Tropen diesbezügliche Untersuchungen anzustellen. Möglicher Weise löst man dort das Rätsel leichter als in kälteren Zonen.

Die in den Tropen zu errichtenden tierärztlichen Laboratorien müssen also, meiner Ansicht nach, ein weiteres Arbeitsfeld haben als die für die Untersuchungen der tropischen Krankheiten bestimmten. Man würde sie darum besser und kürzer „laboratoires vétérinaires tropicaux" nennen. Es liegt natürlich auf der Hand in diesen Laboratorien dem Studium der tropischen Krankheiten im engerem Sinne einen grossen Teil der Arbeit zu widmen.

***

Wie ich schon betonte wird man den Bedürfnissen des Landes Rechnung tragen müssen. Auch deutete ich bereits darauf hin, dass die Krankheiten des südlichen Teiles von Asien übereinstimmen mit denen der südöstlich gelegenen Inselgruppen, Niederländisch Ost-Indien und den Philippinen. In Anbetracht dessen, dass die Arbeitskräfte und Mittel eines jeden Laboratoriums an sich selbst verständlich beschränkt sind, macht sicht unwillkürlich der Wunsch geltend nach Zusammenwirkung und man fragt sich ab, ob es nicht möglich wäre die Arbeit zu verteilen. Sollte es in einem solchen Gebiete nicht möglich sein, durch gemeinsame Ueberlegung, eine Regelung zu treffen, wodurch die Studiumsobjekte zwischen die dort befindlichen Laboratorien verteilt würden? Jede dieser wissenschaftlichen Werkstätten könnte dann auf den Teil, den sie übernimmt, mehr Arbeitskraft und, was ja der nervus verum ist, mehr Geld verwenden. So würde man auch in anderen Gegenden auf

gleiche Weise vorgehen können, z. B. im südlichen Teil von Afrika.

Eine derartige Verteilung des Arbeitsmaterials darf selbstverständlich nur für die Dauer einer beschränkten Anzahl von Jahren bindend sein. Ein Object darf sozusagen nie zum ausschliesslichen Besitz eines einzigen Laboratoriums werden. Es ist sogar nicht empfehlenswert, dass es zu lange nur an einem Orte studiert wird. Das würde zu einem einseitigen Studium führen! Nach meiner Meinung schwankt die geeignetste Frist zwischen 2 und 4 Jahren. Selbstverständlich müssen derartige verbundene Laboratorien übereinkommen, so bald wie möglich einander die erzielten Resultate mitzuteilen, damit jedes für sich in eigenem Lande sie rasch der Praxis dienstbar machen könne.

***

Dass die Untersuchung von tropischen Krankheiten am besten in den Ländern vorgenommen werden kann, wo diese sozusagen einheimisch sind, wird wohl kaum einer bestreiten. Man verfügt dort bequemer über immer neues Material und den, nicht hoch genug zu schätzenden Vorteil, die Krankheiten in der natürlichen Umgebung, in der sie entstehen, beobachten zu können. Man bekommt bequemer die Insekten, die möglicherweise bei der Verbreitung eine Rolle spielen. Aber das alles schliesst jedoch nicht aus, dass man ein Teil des Studiums auch anderswo übernehmen kann; wie es indessen schon in den grossen Laboratorien in Europa und Amerika geschieht. Einen Beweis dafür liefern die wertvollen Ergebnisse, die man dort bereits zu verzeichnen hat. Diese Hilfe bei dem Studium der tropischen Krankheiten muss man hoch einschätzen und kräftig förderen. Man verfügt in solchen Laboratorien über alte erprobte Arbeitskräfte, wie man sie in den Einrichtungen jüngerer Data in den Tropen nur ausnahmsweise antreffen dürfte.

Die Arbeit.

Wenn wir an der Regel festhalten, dass auch das Laboratorium in den Tropen sich nach dem Bedürfniss des Landes einzurichten hat, ergibt sich daraus, dass bei der Arbeit neben dem wissenschaftlichen Zweck, unsere Kentnisse zu vermehren, noch ein anderes ebenso hohes, aber dringlicheres Streben bestehen muss, nl. dieses, die erworbenen Kenntnisse bald möglichst auszunutzen. Ein solches Laboratorium wird sich beschäftigen müssen mit:

a. dem Aufspüren aller Krankheiten, die im Lande vorkommen und einem eingehenden Studium derjenigen dieser Krankheiten, worüber unsere Kenntnis noch zu wünschen übrig lässt.

b. der Forschung nach Mitteln zur Bekämpfung der Viehkrankheiten des Landes.

Was den ersten Punkt betrifft, ist das Arbeitsfeld in den Tropen erheblich reicher als das schon ziemlich abgejagte Gebiet Europas. Ich brauche nur auf die Trypanosomosen und Prioplasmosen hinzuweisen, die in manchen Fallen noch einer endgültigen Differenzierung harren. Was wissen wir überhaupt von den vielen tropischen Helminthosen der Haut, des intramuskulären Bindgewebes des Eingeweides, der Serosa und des Blutes? Jeder der in den Tropen arbeitete hat öfters Beispiele beobachten müssen. Was wissen wir von der dort bisweilen in enormer Weise herrschenden Sarcosporidiose der Büffel, was von der der Pferde, die ich dort nicht seltener antraf? Sind diese Parasiten bei der Invasion des Körpers wirklich so unschuldig, wie man bis jetzt annahm? In diesen heissen Ländern, die so reichlich mit fliegenden und kriechenden blutsaugenden Insekten versehen sind, wo sie sich fast das ganze Jahr hindurch entwickeln können, welch eine Rolle spielen diese Tiere da bei der Uebertragung der Krankheiten? Kennen wir die Rolle schon in ihrer ganzen Ausdehnung? Das sind einige algemein

gestellten Fragen, die ich nur heraus greife. Für eine nähere Detaillierung ist es hier nicht der Ort.

Die Untersuchungen der Gruppe *a* führen natürlich von selbst zu der Gruppe *b*. Aber unter Gruppe *b* gehören auch diejenigen, welche die schon sehr gut bekannten Krankheiten betreffen, zu deren Bekämpfung jedoch man in den Tropen nach besseren Mitteln suchen muss.

Die Bekämpfungsmittel sind dreierlei:

1. Erstens rechne ich dazu die Heilmittel. Die allesüberherrschende Bakteriologie hat in letzter Zeit die Arzneimittellehre zuviel in den Hintergrund gedrängt. Man muss die Entwickelung dieses Zweiges der Wissenschaft auch in den Laboratorien zur Hand nehmen und sie nicht ausschliesslich den Practici überlassen. Welche einen guten Einfluss das auf der richtigen Anwendung eines Mittels ausüben kann, hat uns das Chinin bewiesen. Für Trypanosomosen und Piroplasmosen besitzen wir trotz den zahlreichen Untersuchungen noch kein in der Praxis brauchbares Mittel. Das braucht jedoch kein Grund zu sein den Mut aufzugeben; noch vieles fällt zu erproben. Und welch ein Arbeitsfeld liegt weiter in den Tropen noch brach auf dem Gebiete der Pharmakologie?

2. Zu der zweiten Gruppe der Bekämpfungsmittel rechne ich die aktiven und passiven Immunisationsmethoden. Wenn man sich auch bei dem Suchen und der Ausarbeitung die höchsten Anforderungen stellt, so zögere man dennoch nicht das Gefundene schon früh, ehe noch das Höchste gefunden ist, in der Praxis zu versuchen. Eine Immunität, die unter dem Absoluten liegt, kann zur Erreichung praktischer Resultate schon genügen.

3. Zu der dritten Gruppe rechne ich die Mittel, womit man chronisch wucherende ansteckende Krankheiten im Anfang ihres Auftreten bei einem Tiere erkennen kann. Auch hier die Warnung keine übertriebenen Anforderungen zu stellen. Es sind klinische Hilfsmittel und als solche müssen sie

auf kritischer Weise angewandt werden. Mit zweifelhaften Anweisungen und einigen Missweisungen wird man immer rechnen müssen. Auch das weniger Vollkommene kann mit einigem guten Willen der Praktiker in der Praxis gute, ja ausgezeichnete Resultate geben!

***

Oben gab ich die zweifache Arbeit der Laboratorien näher an. Man könnte noch eine dritte erwähnen, nl. die Bereitung von Sera, Vaccinen und Bakterienextrakten. Man muss versuchen diese Mittel in den Tropen selbst für die Praxis zu bereiten. Wenn es nämlich möglich ist, sie billig anzufertigen! Vaccinen bereitet man immer besser im Lande, wo sie angewand werden, weil sie grosse Reisen schlecht vertragen.

Diese fabrikmässige Sera- und Vaccinenbereitung möchte ich gern getrennt halten von der Arbeit der wissenschaftlichen Untersuchungs-laboratorien. So bald es sich zeigt, dass ein Mittel sich bewährt und im grossen für die Praxis bereitet werden muss, so ist die Zeit gekommen dessen Anfertigung andern Personen zu überlassen als denen, die mit der Forschungsarbeiten beauftragt sind. Es müsssn Personen sein, die sich der Fabrikation voll und ganz hingeben können, was meines Erachtens für die Gleichmässigkeit des therapeutischen Wertes der Mittel die beste Gewähr gibt.

Man wird dann auch schneller zu Verbesserung der Bereitungsmethoden und zur billigern Produktion gelangen. Die Personen, die mit der Leitung dieser Arbeit beauftragt sind, müssen vor allem einen guten praktischen Sinn haben, aber auch selbstverständlich wissenschaftlich gebildet sein.

Es ist nichts dagegen solche Institute administrativ mit den eigentlichen „laboratoires de recherches" zu vereinigen, aber sie gehören abgesondert zu stehen und unabhängig von einander zu arbeiten. Die Naturforscher, die Pioniere der Wissenschaft müssen ihrer Arbeit wegen nach einer andern Richtung hin, als die Praktiker, welche die Leitung

und Ausbesserung der Fabrikationsmethoden zu ihrer Aufgabe haben.

Das Personal.

Es ist leider noch eine aus alten Zeiten herrührendes Uebel nach den Kolonien Personen zu schicken, die man in der Heimat gern aus der Gesellschaft entfernen möchte. Obgleich man das Schädliche dieser Handlungsweise, um von dem Schändlichen nicht zu reden, schon öfters hat kennen lernen und im Laufe der Zeiten darin eine bedeutende Verbesserung zu verzeichnen ist, so verfällt man dennoch dann und wann wieder in den selben Fehler. Es ist, alsob man auf die Dauer nicht einsehen will, dass der Verlust des guten namens der kolonialen Macht in den eignen Besitzungen, was ja immer mehr oder weniger die Folge ist, dem Staat mehr zum Nachteil als die Entfernung des minderwertigen Individuums aus dem Mutterlande zum Gewinne ist. Nein, gerade die besten Söhne des Landes sind angewiesen dort Ordnung zu schaffen und den Nutzen der Kultur zu verbreiten.

Auch das tropische Laboratorium, meistens in einer Kolonie gelegen, lauft Gefahr weniger erwünschte Elemente aufnehmen zu müssen. Auch für diese Einrichtung gilt meine letzte Bemerkung. Es wird deshalb nicht genügen bei der Aussendung der Arbeitskräfte ausschliesslich auf Kenntnisse zu achten, sondern auch besonders auf Charakter und moralischen Wandel. Können diese beide die Probe nicht bestehen, so rächt sich das empfindlich an der Person und dessen Arbeit. Mehr als im Mutterlande ist man dort auf eigene Energie angewiesen!

Die Leitung einer derartigen Einrichtung gebe man einer kritisch veranlagten Person von erprobtem Wissen und von reicher Erfahrung, selbst wenn so eine nur zu kostbaren Bedingungen zu bekommen ist. Also vorzugsweise Männer von gewissem Alter! Dann ist man besser vor Fehlgriffen

geschützt und wird sofort gediegene, zuverlässige Arbeit geliefert. Der Leiter muss gewissermassen einen leicht hemmenden Einfluss auf den jüngern Mitarbeiter auszuüben wissen, welche, übrigens wahrscheinlich kundige Personen, meistens noch nicht die Neigung, jeden Augenblick eine grosse Entdeckung zu machen, haben beherrschen lernen. Denn mehr als irgendwo ist die Verlockung dort mächtig! Seine kritische Veranlagung wird weiter der Wissenschaft zu statten kommen, indem er die bereits vorhandene tropische Literatur näher prüft und eine gehörige Sichtung vornimmt. Denn es gibt viel Streu unter dem Weizen! Sie müssen die dazu berufenen Autoritäten werden.

***

Aus der schon früher gegebenen Reihe von Studiumsobjekten, die einer eingehenden Untersuchung harren, zeigt sich, dass das Arbeitsfeld eines tropischen Laboratoriums ausserordentlich umfangreich ist. Es erstreckt sich sowohl auf das Gebiet der Insektenkunde, wie auf das der Würmer- und Protistenkunde, weiter auf das der Bakteriologie, wozu ich auch das Studium des filtrierbaren Virus, der höhern Pilzen und die Serologie rechne. Auch auf pharmakologischem Gebiete wird man arbeiten müssen. Das Untersuchungsfeld, das brach liegt, ist so heterogen in seinen Teilen, dass man nicht erwarten kann, dass eine oder ein paar Personen es gut beherrschen können. Eine Verteilung der Arbeit unter mehr Personen ist unbedingt notwendig. Eine jede dieser hätte sich dann für einen bestimmten Teil insbesondere auszubilden.

Aber nur wenige tropische Laboratorien, wenn sich überhaupt eines finden liesse, würden über ein so ausgebreitetes wissenschaftliches Personal verfügen können. Eine Kombination mehrerer Unterabteilungen wird die Folge sein. Die geringste Anzahl Personen, die in einem solchen tro-

pischen Laboratorium in vollem Betrieb zu arbeiten haben, schätze ich auf vier. Ich stelle mir dann die folgende Kombination vor.

Das Studium der Insekten und Würmer, das also die höher organisierten Parasiten umfasst, kann man in einer Hand vereinigen. Die Protistenkunde, wenn auch im eigentlichen Sinne ein zoologisches Fach, würde ich dem Bakteriologen anvertrauen. Das Studium des filtrierbaren Virus und der Sera würde ich einer anderen Person überlassen. Der vierte Laborant bleibt dan übrig um auf pharmakologischem Gebiete zu arbeiten und bei günstiger Gelegenheit eine Expedition zu unternehmen um Material zu sammeln oder die Krankheiten in ihrem natürlichen Milieu zu beobachten. Im Voraus erkenne ich an, dass auch andere Kombinationen möglich und vielleicht ebenso gut wären.

Oben war die Rede von einem Studium der Insekten, Würmer und Protisten. Soll man dafür Zoologen nehmen? Nach meiner Meinung nicht. Ebensowenig wie man für die Bakteriologie und die industrielle Mykologie Botaniker aussucht. Tierärzte kann man ebenso gut dafür geschickt machen, wenn man sie unter kundiger Leitung sich in dieser bestimmten Richtung weiter ausbilden lässt, Das gibt sogar den Vorteil, dass sie sich bei ihren Untersuchungen nicht zu weit in die eigentliche zoologische Richtung begeben werden, sondern besser den Zweck im Auge behalten, nl. ihre zoologische Arbeit der Tierarzneikunde dienstbar zu machen.

Die Mittel.

Da die tropischen Laboratorien in der Regel wohl in den Kolonien gelegen sein werden, also fern von den heutigen Zentren der feinern, technischen Industrie, lässt es sich empfehlen, sie so vollständig wie nur möglich auszustatten. In Europa oder Nord-Amerika kan man sich das Fehlende ziemlich schnell anschaffen, wenn plötzlich

irgend etwas für den weiteren regelmässigen Gang einer Untersuchung höchst notwendig ist. Nicht jedoch in den Tropen! Viel Zeit geht mit der Bestellung verloren; eigene Erfahrung lehrte mich das! Aus denselben Gründen versehe man sich mit Reserveexemplaren nnd Ersatzteilen der hauptsächlichsten Instrumente. Mit einem gewandten Amanuensis ist es möglich die dringlichsten Reparaturen selbst vorzunehmen. Man muss es verhüten, dass in einem gewissen Augenblick, vielleicht wenn es am wenigsten gelegen kommt, eine Untersuchung unterbrochen werden muss. Den grossen Nachteil, der sich daraus ergeben könnte, wird ein jeder verstehen!

Die Ausstattung eines tropischen Laboratoriums wird in der Hauptsache mit der der grossen Laboratorien in Europa übereinstimmen. Aber die Forschung nach der Weise von Uebertragung der Krankheiten durch kriechende oder fliegende Insekten fordert noch besondere Instrumente und Einrichtungen, die man in den meisten europäischen Laboratorien nicht antreffen dürfte. Ueber das Instrumentarium werde ich mich hier nicht weiter auslassen, wohl aber über zwei der besonderen Einrichtungen.

Sie sind nicht neu! In Amerika und Südafrika, auch in den Straits Settlements und den Philippinen z. B. fanden sie schon ihre Verwendung. An erster Stelle dann will ich auf den Nutzen hinweisen, den man von einem grossen offenen Stück Wiesenland, ohne Bäume oder Gebüsch, haben kann. Es muss durch breite mit Wasser gefüllte Gräben in kleinere Stücke verteilt sein. Wer solche Wiesen richtig zu benutzen versteht, ist dadurch imstande die Rolle zu erklären, welche die verschiedenen Zeckenarten bei der Uebertragung der Piroplasmata des Landes spielen. Es wird ihm dann auch gelingen, die verschiedenen Infektionen, welche sich so gern vermischen, mit Bestimmtheit zu sondern, wodurch man ein reines Bild einer jeden erhält. Est ist ratsam, die Wiesenstücke nicht

zu gross zu nehmen. Man kann sie dann bequemer von der nicht erwünschten Zeckenbrut säubern, indem man die mit vertrocknetem Gras bedeckt, gemähte Oberfläche ein oder mehrere male abbrennt. Man kann dann später die einzelnen Teile durch eine im Laboratorium gezüchtete Brut der gewünschten Zeckenart aufs neue inficieren.

Mit der zweiten Einrichtung meine ich durch Metallgaze umgebene Käfige und Ställe, welche dazu dienen fliegende Insekten, die der Uebertragung von Krankheiten verdächtig sind, zu züchten und damit zu exprimentieren. Was die Käfige betrifft, man wird sowohl kleine wie grosse bauen müssen. Letztere sind z. B. nötig für die Insekten, welche sich im Fluge paaren und von denen nur das befrüchtete Weibchen Blut saugt. Es liegt nicht in meiner Absicht den einfachen Bau der Insektenkäfige hier zu besprechen, ebenso wenig den der mit Gaze umgebenen Ställe. Nur möchte ich noch bemerken, dass es sich empfielt dieselben so zu machen, dass man sie leicht auseinander nehmen und an einer andern Stelle wieder aufbauen kann. Dies ist nötig, weil die natürliche Umgebung in der Insektenleben, eine sehr verschiedene ist. Der Umstand, dass man sie alle zwingt, in oder in der unmittelbaren Nähe des Laboratoriums zu leben und ihre böse Arbeit zu verrichten. scheint mir eine der Ursachen zu sein, wodurch so oft derartige Experimente misslingen.

Einer der mächtigsten Faktoren, die den regelmässigen Fortgang der Arbeit und also auch die Leistungsfähigkeit des Laboratoriums bedingen, ist wohl der Fonds, über den es verfügen kann. Es sind weniger die Werkzeuge, Instrumente, Chemikalien, Farbstoffe, kleine Probetiere, usw., die eine reiche Börse brauchen, als der Ankauf grosser Probetiere und deren täglicher Unterhalt. Und gerade das Studium einiger der hauptsächlichsten tropischen Krankheiten erfordert solche Probetiere. Es ist also verständlich, dass ein Laboratorium, welches sich damit beschäftigt, ein gros-

ses Bedürfniss nach Geld haben wird. Auch die Expeditionen, die nötig sind, um die Krankheiten in ihrer natürlichen Umgebung zu studieren, erforderen in der Regel viel Geld. Diese können jedoch nicht aus der festen Zulage bestritten werden, da man im voraus den dazu erforderlichen jährlichen Gesammtbetrag nicht schätzen kann. Sie sind dazu zu sehr abhängig von zufälligen Umständen, wie dem Zeitpunkt des Ausbruchs der Krankheiten, dem Ort und der Dauer.

Die Schlussfolgerungen, die ich anlässlich obiger Ausführungen zu ziehen mir erlaube, sind:

1. Die Viehkrankheiten in den tropischen und subtropischen Gebieten sind teils die bekannten der gemässigten Zone, teils solche, die mehr den tropischen und subtropischen Ländern eigen sind. Letzteren, die in dem kältern Klima selten oder gar nicht vorkommen, hat man den Namen „tropische Krankheiten" gegeben.

2. Es is höchst wünschenswert, dass in den, auf tierärztlichem Gebiete noch verhältnismässig so wenig ausgeforschten, Ländern in den Tropen und Subtropen wissenschaftliche Werkstätten errichtet werden, die dem Studium der Viehkrankheiten dienen. Man könnte diese Anstalten kurzweg „tropische tierärztliche Laboratorien" nennen.

3. Die diesen Anstalten obliegende Arbeit wird sich den Bedürfnissen des Landes, in dem sie errichtet sind, anzupassen haben. Es ist verständlich, dass das Studium der sogenannten „tropischen Krankheiten" einen Hauptgegenstand der Untersuchungen bilden wird.

4. Est ist erwünscht, dass diese Laboratorien sich gegenseitig verbinden und sich darüber verständigen, die Studien-objekten für eine bestimmte Zeit zu verteilen, damit ein jedes für sich mehr Arbeitskraft, Zeit und Geld auf eine bestimmte Untersuchung verwenden kann.

5. Die Hilfe, welche das Studium der sogenannten tro-

pischen Krankheiten aus den grossen Laboratorien der kühlern Kulturländern erhält, verdient hoch geschätzt, ermuntert und kräftig unterstützt zu werden.

6. In den tropischen Laboratorien wird man auch der Pharmakologie Aufmerksamheit schenken müssen.

7. Weiter ist es erwünscht, neben den für Untersuchungen bestimmten Laboratorien abgesonderte andere Anstalten ins Leben zu rufen, wo man Sera, Vaccinen und Bakterienextrakte für die Praxis bereitet. Diese Anstalten dürfen höchstens administrativ mit den tropischen Laboratorien verbunden sein.

8. Bei der Aussendung von Personal, um an diese wissenschaftlichen Anstalten zu arbeiten, wird man, gerade weil sie meistens in Kolonien gelegen sind, nicht nur auf die wissenschaftliche Tüchtigkeit der Personen acht zu geben müssen, sondern auch auf Charakter und moralischen Wandel. Wenn letztere zu wünschen übrig lassen, so stehe man von der Aussendung ab.

9. Bei dem ausgedehnten und heterogenen Arbeitsfeld der tropischen Laboratorien ist es notwendig die Arbeit über mehrere Personen zu verteilen, von denen eine jede sich, in einer bestimmten Richtung, speziell ausgebildet haben muss.

10. Die Anstalten müssen im Hinblick auf ihre Entfernung von den Zentren der feinern technischen Industrie so gut und so reichlich wie möglich ausgestattet sein. Sie werden auch über eine wohlgefüllte Börse für ihre Arbeit müssen verfügen können.

11. Der Besitz von mit Metallgaze umgebenen Käfigen und Ställen, welche leicht auseinander zu nehmen sein müssen, und von einer grossen offenen Wiese, durch Wassergräben in Stücke verteilt, ist für die Forschung nach der Weise von Uebertragung der Krankheiten durch kriechende und fliegende Insekten höchst wünschenswert, wenn nicht bestimmt notwendig.

Unterricht in der tropischen Tierarzneikunde.

Der Zweck der Aufgabe dieses Vortrags war gewiss dieser, eine Diskussion auf diesem Kongresse anzuregen, über das Wünschenswerte oder die Notwendigkeit den, für die Tropen oder Subtropen bestimmten, Tierärzten eine Gelegenheit zu verschaffen, sich, bevor sie ihre Praxis oder den Gouvernementsdienst antreten, mit Allen dem vertraut zu machen was die wärmern Länder Abweichendes auf tierärztlichem Gebiete bieten. Die Frage hat also nur Interesse für Kolonialstaaten in kühleren Gegenden, die ihre in den heisseren Zonen gelegenen Besitzungen mit tierärzticher Hilfe versehen wollen.

Die erste Frage, die man sich in dieser Hinsicht zu stellen hat, ist die, ob man eine derartige Vorbereitung braucht. Wir Aeltere, die vor etwa 15 oder 20 Jahren, oder vor noch längerer Zeit, nach diesen, unter oder nicht weit von dem Aequator gelegenen, Ländern zogen, wir dürfen uns bei der Beantwortung dieser Frage nicht allzusehr von der Erinnerung an die Zeiten leiten lassen. Wir haben es damals schwer empfunden, wie wenig unsere Vorbereitung für den tropischen Dienst genügte.

Wer erinnert sich nicht dieses anfängliche Tasten im Ungewissen, dieses wiederholte Fehlgreifen, als wir plötzlich vor uns völlig unbekannten oder schlecht bekannten Krankheiten standen oder auch so genannt gut bekannte in abweichenden Formen sahen! Wer erinnert sich nicht aus dieser Anfangszeit das verzweifelte Gefühl, wenn man trotz wiederholten Obduktionen mit der Feststellung der Ursache einer bedeutenden Viehsterblichkeit nicht weiter kam! Usw!

Aber, wie ich bereits sagte, wir dürfen heute die Erinnerung aus jener Zeit nicht mehr als Masstab anlegen. Denn der tierärztliche Unterricht im Mutterlande hat selbstverständlich mit der Entwickelung der tierärztlichen Wissenschaft gleichen Schritt gehalten. Und diese hat grosse

Fortschritte zu verzeichnen; auch auf tropischem Gebiete. Wer heute in seiner Studienzeit den Vorlesungen gut gefolgt hat, wird nicht mehr so unbeschlagen aufs Eis kommen als wir damals. Aber trotz dieser Tatsache wird sich die gewöhnliche Ausbildung für den Tropentierarzt dennoch als ungenügend erweisen.

Und soll uns das wundern? Gar nicht! Denn die Unterrichtsanstalten im Mutterlande bezwecken hauptsächlich die Ausbildung eben für das Mutterland. Der übergrosse Teil der Studierenden bereitet sich vor für die Praxis zu Hause, während die Praxis, die der Tropentierarzt zu gewärtigen hat, sich sozusagen wenigstens um die Hälfte davon unterscheidet.

Er findet nicht nur andere Krankheiten neben den im Mutterland bekannten, sondern er bekommt auch mit andrem Vieh, mit andern Viehzuständen zu tun und muss unter ganz andern Umständen arbeiten. Weiter ist der Tropentierarzt in seiner Arbeit meistens ganz auf eigene Kräfte angewiesen. Er kann nicht so leicht und schnell über die Hilfe eines Laboratoriums verfügen. Es ist also wünschenswert, dass er von der bakteriologischen Technik etwas mehr weiss und kann als die meisten Kollegen zu Hause.

Kurz, ich glaube nicht, dass man mir widersprechen wird, wenn ich es, gelinde gesagt, für erwünscht halte, dass einem für den Tropen bestimmten Tierarzt, nach im Mutterlande vollendeten Studien, bevor er die Tropenpraxis antritt, Gelegenheit geboten würde sich näher auszubilden.

Auf welche Weise kann das am besten geschehen? Bevor man diese Frage beantwortet ist es nötig sich über die Anzahl der Tierärzte, die jährlich die Gelegenheit besuchen werden, Rechenschaft zu geben. Als Niederländer und mit Niederländisch Ost-Indien gut bekannt wünsche ich dies für mein Land allein zu beantworten und überlasse es den Vertretern der andern Staaten auf diesem Kongress das für ihr eigenes Land zu besprechen. Die West-Indischen Besit-

zungen des niederländischen Staates kann ich bei meiner Darlegung ausser Betracht lassen, da sie auf tierärztlichem Gebiete noch so wenig bedeuten.

In den Asiatischen Besitzungen arbeiten augenblicklich etwa 42 Tierärzte. Nur einige leben ausschliesslich von ihrer Privat-Praxis. Der grösste Teil steht im Dienste des Gouvernements. Unter diesen 42 habe ich auch diejenigen mitgerechnet, die sich zeitweillig in Europa aufhalten. Setzen wir nun ihre Anzahl auf 50 an, so kann man sicher annehmen, dass diese Darlegung auch noch für die ersten 10 Jahre zutrifft.

Nehmen wir weiter an, dass die Durchschnittzahl der Jahre, die man in den Tropen zubringt, 18 ist, und dass jeder nur einmal für ein einziges Jahr auf Urlaub geht, so werden sich die Tierärzte nach etwa 19 Jahren aus ihrer Arbeit in den Tropen zurückziehen und Neue müssen zum Ersatz auskommen. Für die angenommene Zahl von 50 Tierärzte macht das also jährlich einen Ersatz von durchschnittlich 2 oder 3 notwendig. Man vergesse nun nicht, dass wir zu diesen verhältnismässig höhen Ziffern kommen, indem wir die Bedingungen möglichst günstig stellten. Auch ist zu beachten dass sie in der Wirklichkeit fluktuieren werden! Manche Jahre wird sich keiner oder höchstens einer Kandidat stellen, andere Jahre werden sich wider mehrere melden! Wie kann man sie nun am besten für den Tropendienst ausbilden?

Für eine durchschnittlich so geringe und überdies ungewisse Anzahl kann von einem regelmässig wiederkehrenden Kursus nicht die Rede sein. Man würde jedoch, wenn sich Kandidaten melden, diesen durch Extra-Vorlesungen an den bestehenden tierärztlichen Unterrichtsinstituten Gelegenheit verschaffen können sich weiter auszubilden. Dann ist es aber auch unbedingt notwendig, dass wenigstens einer unter den Dozenten mit den Tropen und den dort einheimischen Krankheiten vertraut ist. Eine Person mit

einer, reichen, tropischen Erfahrung! An einer derartigen Ausbildung haftet jedoch der grosse Fehler, dass man fast alles theoretisch wird dozieren müssen oder höchstens an Praeparaten demonstrieren kann. Nicht ohne Grund also betonte ich oben die Notwendigkeit, wenigstens *einen* Dozenten mit einer reichen tropischen Erfahrung anzustellen! Denn er wird versuchen müssen das zuviel Theoretische des Unterrichts einigermassen aufzuheben.

Es besteht meines Erachtens ein besserer Weg! Soeben plaidierte ich schon für die Errichtung eines tierärztlichen Laboratoriums in den tropischen Gegenden. Liegt es nun nicht auf der Hand an diesen Anstalten die Gelegenheit zu schaffen, wo das erwünschte vorbereitende Studium stattfinden könnte? Nach meiner Ueberzeugung ohne Zweifel! Nichts würde dagegen sprechen, alles sogar dafür! Sowohl in theoretischer wie in praktischer Hinsicht würde man sich dort am besten weiter ausbilden können.

Aber es erhebt sich bei einer derartigen Regelung auch ein Nachteil, und zwar dieser, dass man das meistens schon schwer belastete Laboratorium-Personal noch mehr Arbeit aufbürdet, und zwar solche, die es von der eigentlichen Untersuchungsarbeit abhält. Diese Schwierigkeit würde man jedoch beseitigen, wenn man die Anzahl der an das Laboratorium verbundenen Personen nicht zu klein nähme. Eine derselben, die ausser der Kursuszeit an der Untersuchungsarbeit mithilft, würde man dann für die Leitung der praktischen Arbeiten bestimmen können. Gerade diese sind es, welche die meiste Zeit in Anspruch nehmen. Die theoretischen Fächer können dann unter alle verteilt werden.

Man hat noch ein andres Mittel dem Neuling die nötigen Kenntnisse beizubringen, indem man ihn nämlich unter ältern Kollegen dienen lässt. Das ist die Lösung. die man jetzt bei den neu ernannten Gouvernementstierärzten für Niederländisch Ost-Indien anwendet. Wenn diese Methode auch eine unzweifelhaft praktische ist, so hat sie dennoch

den Nachtteil der Ungleichmässigkeit der Ausbildung. Man ist nicht nur abhängig von den Kenntnissen des ältern Tierarztes, sondern auch von dessen Fähigkeit seine Wissenschaft dem jüngern mitzuteilen, und von dessen Lust dazu. Nach meiner Ueberzeugung ist eine Ausbildung an dem tropischen Laboratorium die empfehlenswerteste!

Was wird das Programm eines solchen Kursus enthalten müssen? Nach meiner Ansicht folgendes:

A. Vorträge über das Vieh, die Pflege und Ausnutzung des Viehs, und die Viehzucht. Hygiene.

B. Item über die Viehkrankheiten des Landes, soweit sie von denen des Mutterlandes abweichen.

C. Item über die Veterinärpolizei.

D. Klinik.

E. Praktische Bakteriologie.

F. Demonstrations-Kollegia am Kadaver und an Praeparaten. Fleischschau.

G. Exkursionen.

H. Aufklärungen über europäische und einländische gesellschaftliche Zustände, soweit dies für die Praxis wünschenswert ist.

I. Einige Vorträge über die häufigsten menschlichen Tropenkrankheiten und deren Behandlung. Aerztliche hygienische Ratschläge.

Unter A habe ich Hygiene neben den Vorträgen über Vieh, Viehpflege aufgenommen, weil sich die Ratschläge auf hygienischem Gebiete leicht in diese Vorträge einschalten lassen. Bei der Pflege und Ausnutzung des Viehs lassen sich in sehr geeigneter Weise die Viehzucht und die vom Gouvernement zu deren Hebung getroffenen Massregeln besprechen.

Die praktische Bakteriologie schliesst auch die Technik ein die tierisch parasitären Blutkrankheiten miskroskopisch zu diagnostizieren. Die Demonstrationskollegia halte ich für die nützlichste Weise einem in kurzer Zeit viele patho-

logische Besonderheiten beizubringen. Besondere Stunden für die Fleischschau anzusetzen halte ich für überflüssig, da es ein Kursus für Tierärzte sein soll. Was in dieser Hinsicht bemerkenswert ist, kann unter den Demonstrationen beiläuflg erwähnt werden.

Die Exkursionen scheinen mir notwendig, um die praktische Arbeit ausserhalb des Laboratoriums näher kennen zu lernen. Man muss sich im Felde und in den Dörfern der Eingebornen bei der Verrichtung von Sektionen, der Anfertigung und augenblicklichen Untersuchung mikroskopischer Praeparate behelfen lernen. Wenn man so etwas unter der Leitung eines erfahrnen Tierarztes einige Male mitmacht, erspart man sich viele Enttäuschungen. Den Nutzen, den die Aufklärungen und Vorträge unter H und I für den Neuling in den Tropen haben können, wird wohl keiner bestreiten wollen.

Nach obenstehender Darstellungen halte ich es für möglich Tierärzte in zwei oder zweiundeinhalb Monaten fur die fremden Länder in den heissen Zonen besonders geeignet für ihre Arbeit zu machen.

Schlussfolgerungen.

1. Es ist höchst wünschenswert, wenn nicht notwendig, den jungen Tierärzten aus der kühlern Zone, die in den tropischen und subtropischen Gegenden ihre Existenz suchen wollen, eine Gelegenheit zu verschaffen, wo sie sich für ihre zukünftige Arbeit näher ausbilden können.

2. Die Ausbildung wird am besten in den Tropen und Subtropen selbst statfinden, wenn es möglich ist, den Kursus an ein tierärztliches Laboratoruim zu verbinden.

3. Das Programm des vorbereitenden Kursus wird in den Hauptsachen dem oben angegebenen ähnlich sein müssen.

De Veeteelt in de Duitsch-Afrikaansche Koloniën.

DOOR

Veearts SCHRÖTER.

Van het hoogste belang is binnen enkele jaren in de Duitsch-Afrikaansche koloniën de rundveeteelt geworden. Deze toch kan aldaar in de meeste streken worden uitgeoefend. Zij het nu ook dat Zuidwest-Afrika tengevolge zijner algemeene geschiktheid daarvoor in 't bijzonder als het land der veeteelt mag geprezen worden, zoo kunnen toch ook Duitsch-Oost-Afrika en de groote bezitting op de Westkust van Afrika (Kamerun) reusachtige streken aanwijzen, welke zich, tengevolge van de overdadig rijke groei van weidegrassen en andere voortreffelijke voedingsplanten evenals door de gunstige klimaat- en bodemverhoudingen, zeer goed voor de veeteelt leenen. De aanzienlijke kudden der inboorlingen leveren hiervoor overal een sprekend bewijs. Thans zijn in Z. W. Afrika tengevolge der oorlog de vroeger zoo groote kudden der Herero's verdwenen en ook het grootste deel van het Zuiden des lands, dat vroeger eveneens talrijke kudden bezat, is thans een doodsche vlakte zonder menschen en dieren. Intusschen vormt dit het bewijs, dat het geheele land voor de veeteelt geschikt was.

In het Noordelijkst gedeelte van Zuidwest-Afrika bestaan nog heden de Ovambo's behalve van de landbouw ook van de veeteelt; terwijl in zuidelijk Windhoek eveneens een aanzienlijke rundveefokkerij bedreven wordt. In hoofdzaak is echter de veeteelt in handen der aldaar gevestigde Europeanen, welke op jarenlange ervaring en wetenschappelijke grondslagen aldaar een systematische fokkerij beoefenen.

Dit wordt steeds verhoogd door het in groote hoeveelheden importeeren van fokdieren uit naburige en overzeesche landen.

De beide primitieve rassen van Z. W. Afrika zijn het in het Noorden thuis behoorende Ovamborund en het in het midden meer voorkomende Damararund.

Beide rassen onderscheiden zich vooral van elkander door hun grootte. Van de aequatoriaalstreek naar het zuiden vindt men een voortdurende toename van hoogte en gewicht bij de verschillende rassen, hetgeen in hoofdzaak op de steeds toenemende voedingswaarde der voederplanten berust. Het Ovamborund is een naar verhouding klein dier met een klein hoofd, voorzien van groote gebogene hoornen, een korte hals en een korte gedrongen, doch goedgevormde romp.

De borst is goed gewelfd, het borstbeen ligt diep en de schoft is sterk en uitstekend. De korte beenen staan regelmatig onder het lichaam, de hoeven zijn naar verhouding week, daar het Ovamborund in hoofdzaak op een weeken, zandigen boden leeft.

De haarkleur is hoofdzakelijk bruin in verschillende nuance's met een donkere aalstreep, hoewel witgespikkelde dieren ook niet zeldzaam zijn. De melkgift van het Ovamborund is slechts zeer gering, daar het evenals als alle primitieve veerassen slechts de voor het kalf benoodigde hoeveelheid produceert. Evenzoo is dit rund, reeds in verband met zijn geringe grootte, geen bijzonder voortreffelijk vleeschdier en van geschiktheid tot mesten kan nog geen sprake zijn, daar de voortplanting zonder toezicht uitsluitend in het veld of bij de weidegang plaats heeft. Daarentegen is het Ovamborund uitstekend voor trekdier, voor snelle gangen bij lichte vracht.

Werkelijk grooter is het in Z. W. Afrika thuis behoorend Damararund, dat in hoogte met de middelmatige Duitsche veerassen overeenkomt.

Het hoofd is tamelijk groot en voorzien van twee abnorm

ontwikkelde, breedgeplaatste en dikwijls sterk gebogen horens, die niet zelden een vlucht van 2 — $2^1/_2$ Meter hebben. De borst van het Damararund is platter dan die van het Ovanborund en lang niet zoo diep. De korte romp vertoont dikwijls een gebrekkige bouw met een afhellend kruis en lage staartaanzetting. De beenen zijn lang en weinig gespierd. In tegenstelling met de voorbeenen die gewoonlijk goed gebouwd zijn, ziet men niet zelden de achterbeenen nauw in de hielen en sabelbeenig. De klauwen zijn echter beter ontwikkeld en harder, hetgeen zij in de bergachtige grond van Damaraland verkregen hebben. Ook hier treedt weer de bruine kleur op den voorgrond, doch ook witte, donkere, gespikkelde en stekelharige dieren komen voor. De vleeschaanzetting van dit werkelijk grootere Hererorund is grooter als die van het Ovamborund, terwijl ook hier de melkproductie gering is. Veel meer nog als het Ovamborund wordt het Damararund als trekdier gebruikt, speciaal voor de ook in de Duitsch-Zuidwest Afrikaansche kolonien gebruikelijke ossenwagens. Nog voor de Herero's de ossenwagen en 't gebruik der ossen als trekdieren kenden en evenmin in het bezit waren van paarden, gebruikten zij reeds den os als rijdier. Deze dieren zijn daarvoor uitstekend geschikt door hun soberheid, uithoudingsvermogen en door hunne spoedige gedweeheid, zoo zelfs dat de militaire troepen hier en daar deze dieren gebruikten om de manschappen bereden te maken.

Wat hun voorttelingsvermogen betreft, kan men van deze evenals van alle primitieve rassen zeggen, dat ze laat rijp zijn, doch daarentegen door groote vruchtbaarheid uitmunten.

Een derde in Z. W. Afrika thuis behoorend rund is het zoogenaamde Afrikaansche rund. Het is een door handelaren ingevoerd rund, afkomstig van de Zuid-Afrikaansche boeren hetwelk al daar door te fokken met Hollandsche runderen is verkregen. Door verdere invoer van Hollandsche koeien en ook van het in Engelsch-Zuid-Afrika gefokte, Hereford

rund is in Duitsch Z. W. Afrika het aldaar behoorend Afrikaansch rund ontstaan, hetwelk wel als het beste der inheemsche rassen kan beschouwd worden.

In grootte, gestalte en kleur doet het aan het Hollandsche rund denken, de melk- en vleeschgift is veel beter als bij de overige rassen, terwijl de ossen zich even goed als trekdier houden en zelfs voor zware lasten boven de Damaraossen verkozen worden.

Van de tot verbetering der rundveeteelt ingevoerde Europeesche rassen verdient in de eerste plaats het Simenthaler rund onze aandacht. Het werd in 1892 in Z. W. Afrika ingevoerd en heeft tot heden zich bij uitstek geschikt getoond en tot buitengewone goede fokresultaten geleid, welke door vroegrijpheid, evenredige lichaamsvormen, goede melk productie (ook gedurende den drogen tijd) en een kalm temperament uitmunten. Verder werd uit de Engelsche Kaapkolonie het Herefordrund gëimporteerd, dat aldaar reeds geacclimatiseerd was en dat wat de bloedverversching en de verbetering der Afrikaansche koe betreft, in het Zuiden der kolonie tot heele goede resultaten heeft geleid.

Later kwamen ook Pinzgauer stieren naar Zuid-Oost-Afrika en zijn daar vooral in de bergachtige streken van Hereroland en in het Noordelijke gebied tot verbetering van het vee gebruikt, waardoor de nakomelingschap meer aanleg tot vleeschaanzetting heeft verkregen. Spoedig daarop zijn ook eenige exemplaren van het Vogelberger slag het Allgauer ras geimporteerd, waarover men ook zeer en tevreden is.

Het Algauer rund werd na het eindigen der opstand weder ingevoerd, doch schijnt niet zoo goed te bevallen als het Simenthaler, daar men van deze eerste tengevolge zijner geringere grootte geen wezenlijke verbetering van de Z. W. Afrikaansche runderrassen kan verwachten.

Behalve de reeds genoemde vertegenwoordigers van vee uit de hoogere streken heeft men ook proeven genomen

met den invoer van Duitsch vee uit de laaglanden. Hiervoor gebruikte men het Oostfriesche- en het zoogenaamde „Holländerrund", waarbij men slechts de bedoeling had de melkproductie te verhoogen. Nu is zulks slechts daar van finantieel nut, waarbij een loonend afzetgebied voor melk en zuivelproducten is, en alwaar ook voldoende voedsel voor dieren van groote melkproductie is te vinden.

Tengevolge daarvan zijn het Oostfriesche en Hollandsche rund in Z. W. Afrika niet overal gelijkelijk gewaardeerd en gedeeltelijk zijn ze ondeugdelijk en ongeschikt voor fokdoeleinden bevonden. De zelfde ervaringen heeft men met eenige Shorthornrunderen gemaakt. Ze bleken te veel veredeld te zijn en gingen in de bergachtige streken van Damaraland achteruit. Latere berichten uit Z. W. Afrika melden echter dat uit Z. Argentinië ingevoerde Shorthornkoeien die eerst slecht acclimatiseerden, na eenigen tijd goed gewenden en dat reeds uit kruising met Afrikaansche stieren kalveren zijn verwekt, die goed gebouwd zijn, snel groeien en goed fokmateriaal beloven te worden.

Al is het niet te verwonderen dat in een zoo jonge kolonie als Z. W. Afrika, dat zoo bijzonder voor de veeteelt geschikt is, fokproeven van zoo verschillende, soms elkander weersprekenden aard genomen worden en al hebben deze proeven nog lang niet hun einde bereikt, zoo schijnt het toch thans reeds noodzakelijk, gebruik makende van de meest duidelijke ervaringen, de fokkerij in bepaalde richtingen te leiden, door een verzameling bepalingen en keuren de keuze, aankoop en invoer van fokdieren in Z. W Afrika betreffende.

Noodzakelijk is het, op het volgende de aandacht te vestigen.

1e n. l. op het verschil der bodem, rijkdom aan grassen en voedingswaarde ervan in de op zich zelf staande onder verschillendege ographische lengte en breedte liggende districten;

2e voor de in de kolonie van belang zijnde fokrichting in verband met de te verkrijgen afstammelingen, waarbij

in het bijzonder op het mogelijk afzetgebied gelet moet worden.

3e op den ouderdom, waarbij de dieren voor de voortteling geschikt zijn; de goede en slechte eigenschappen, de raseigenschappen, het aanpassing — en het overervingsvermogen van de voor de fokkerij te gebruiken dieren. Hoewel uit de West-Afrikaansche kolonie Kameroen tot dusverre niet veel ter algemeene bekendheid is gekomen, heeft men daar toch ook de laatste jaren niet ledig gezeten. Ook aldaar werd oorspronkelijk de veeteelt zonder eenige leiding bedreven.

Voor de rundveefokkerij zijn in 't bijzonder de hoog gelegen grasvlakten in het achterland van Kameroen geschikt waarom aldaar ook aanzienlijke hoeveelheden waardevol vee voorkomen.

In de kustvlakten met hunne dichte ondoordringbare oerwouden en moerassen, welke de Tsetsevlieg herbergen, die de tsetseziekte overbrengen is daarentegen een rationeele veeteelt onmogelijk.

Slechts in het dichtbij de kust en de havenplaats Victoria gelegen gedeelte worden grootere kudden gefokt. De in 't wild gedrevene, slechts op de vermeerdering van vee bedachte teelt der Inlanders heeft in die mate tot „inzucht" gevoerd, dat men thans tot bloedverversching verplicht is over te gaan. Om dit voortdurend te kunnen verrichten en gelijktijdig verbetering en veredeling der veerassen te verkrijgen is vanwege de Regeering een zuivere fokkerij van Algauer volbloeden en een half bloed fokkerij door kruising met de Inlandsche koeien opgericht.

De ontwikkeling dezer teelt is qualitatief en quantitatief bevredigend, zoodat reeds vele Allgauer stieren, koeien en jonge basterd stieren naar verschillende plaatsen des lands konden worden afgegeven.

Bovendien heeft deze fokkerij nog het voordeel dat van hier uit de Europeanen voortaan van versch vleesch, melk

en zuivelproducten voorzien kunnen worden.

Daarenboven begint men in de residentie Adamana de fokkerij nog in andere banen te leiden, daar voor het verkeer trekvee benoodigd is en men hiervoor voordeeliger runderen als paarden en ezels kan gebruiken.

In Duitsch-Oost-Afrika bepaalt de veeteelt zich bij voorkeur tot de binnenlanden en de districten welke het Victoriameer omringen benevens het Noordelijk en Oostelijk deel van het land. Met uitzondering van het zuidelijk gelegen district Mongea, wat vroeger beter is geweest, is de rest der kolonie sedert onheugelijke tijden geen veeland.

Tenminste de inboorlingen welke hier wonen, begrijpen niets van de fokkerij en daarenboven maken de tsetseziekte en de Oostafrikaansche kustkoorts de fokkerij hier onmogelijk. Verder zou de runderteelt hier nog lijden onder de sprinkhanenplaag welke de weiden en voedselvoorraden telkens vernietigt. Men kan in die gedeelten van Oost-Afrika dan ook beter spreken van veeaanhouding als van veefokkerij.

In den laatsten tijd heeft de fokkerij meerdere belangstelling gewekt door de export van huiden.

De beide primitieve Oost-Afrikaansche rassen zijn in de eerste plaats het 't meest voorkomende Buckelrund dat veel gelijkenis met de Indische Zebu's bezit, en in de tweede plaats het voornamelijk in het tusschen merengebied gefokte langhoornige Watassarund. De Buckelrunderen zijn kleine tot middelmatig groote, goed gevleeschde dieren met korte zijwaarts gerichte hoornen. Het Watassarund onderscheidt zich door de meerdere grootte, de sterke beenbouw en kolossaal ontwikkelde hoornen welke soms een vlucht van $2^1/_2$ Meter hebben. Tusschen deze beide rassen komen dan nog meerdere overgangsvormen voor, welke nu weer meer tot het type van het eene, dan weer tot dat van het andere ras neigen.

Sinds de blanken als kolonisten optreden is een groot deel van het Duitsch-Oostafrikaansche vee in hunne handen

overgegaan, en door de Europeesche methoden begint de verbetering en veredeling van het vee reeds merkbaar te worden. Een groot aandeel in deze verbetering komt op rekening der Duitsche regeering. Op het hoogland van West-Usambara is van Gouvernementswege sedert 1899 een kruising van inheemsche koeien met gëimporteerde rood Frankische en Oost-Friesche stieren verricht, welke zich in een welgeslaagde en snelle ontwikkeling verheugt.

Van uit het domein Kwai werden jonge basterd Hollandsche en Frankische basterdstieren gezonden naar andere stations tot verbetering van de aldaar gefokte kudden en voor het vee der Inlanders. Ook deze bastaards hebben overal succes gehad, nadat zij eerst onder de verstgaande voorzorgsmaatregelen, wegens de overal heerschende ziekten, waren getransporteerd.

Het overervingsvermogen der Europeesche stieren is zoo frappant, dat in het eerste geslacht der nakomelingen niet alleen de kleur en de bouw van den vader zijn overgeerfd, doch zelfs dat de nakomelingen wat hun nut betreft en speciaal wat de melkgift aangaat, zulke eigenschappen bezitten, dat bij stalvoeding melkwinning op Duitsche manier mogelijk is, waaruit men dus kan opmaken, hoe deze door „Inzucht" gedegenereerde dieren voor verbetering vatbaar zijn.

Bovendien gebruikt men de inheemsche runderen als trekdier, in plaats van de daarvoor vroeger gebruikte kameelen. Behalve de verschillende zendingen van Duitsch fokvee heeft een onderneming in Tanga de loffelijke en met succes beloonde proef genomen, het sterke opvallend groote Indische trekrund naar Duitsch-Oost-Afrika in te voeren, zooals dit reeds vroeger door de Indiers naar Zanzibar was gebracht.

Ref. WAGENAAR.

La Rage chez les très jeunes chiens. P. Remlinger, Directeur van het Instituut Pasteur te Constentinopel, Revue générale de Médicine Véterinaire, T. XII. No. 143. 1 December 1908.

In „The Journal of tropical Veterinary Science" Vol IV. No. 3, 1909 vinden we een referaat VAN F. S. H. BALDRY over bovenstaand onderwerp.

Vrij algemeen is het idee verspreid en wel berustende op wetenschappelijke basis, dat jeugdige honden geen Rabies kunnen krijgen. Aangenomen toch dat Rabies overgaat van het eene op het andere dier; daarbij het incubatietijdperk in den regel vele weken is, moet het voor een jongen hond van twee maanden oud, onder bovengenoemde omstandigheden, buitengewoon zijn, de ziekte te krijgen. Toch zijn er omstandigheden, die het mogelijk maken, dat jeugdige honden makkelijk de ziekte kunnen krijgen. In de eerste plaats is de jonge hond ontvankelijker dan de volwassen hond en een kleine hoeveelheid virus is voldoende om infectie te veroorzaken. Dan is het incubatietijdperk bij zulk een jong individu uiterst kort, niet langer als een week. Bij de passage van het virus door een jongen hond, neemt de virulentie toe en onder gelijksoortige omstandigheden is het dus gevaarlijker voor den mensch dan dat van een volwassen hond.

1ste observatie: 9 Sept. '08; een jonge hond, niet meer als een maand oud, was drie dagen ziek. Ouders gezond. Eigenaar vertelde, dat twee andere honden uit hetzelfde nest, weggegeven aan buurlui, op denzelfden tijd ziek waren geworden. Te zien kreeg men een gedeeltelijke paralysis

van de voor- en achterbeenen; loop zeer onvast; viel het, dan was het in staat zelf op te staan. Dronk graag doch weigerde vast voedsel; was rustig en vriendelijk; had geen stemsverandering. Geen neusuitvloeing, noch huiduitslag. Volgens den eigenaar was de ziekte plotseling begonnen; na drie dagen vertoonde het dier eenige agitatie; het verscheurde toen kleedingstukken en beet vijf menschen. Men hechtte echter geen waarde aan die symptomen, denkende dat het dier tanden kreeg; in deze periode toch vertoonen jeugdige honden meer dergelijke symptomen. Na twee dagen verdween de opwinding en werd gevolgd door verlamming. Onder deze omstandigheden was de diagnosis „Rabies" niet twijfelachtig. Den volgenden dag was het dier dood. Twee konijnen werden op den 10en Sept. subduraal geënt van den medulla; het eene konijn vertoonde de eerste symptomen op den 13en, het andere op den 15en dag. Van den bulbus van het eerste konijn entte men op een 2de en van dit weer op een 3de. Deze twee konijnen vertoonden symptomen op den 11en en den 13en dag. Uit deze entingen bleek dat het virus van den jongen hond zich voor konijnen als „virus fixe" gedroeg. Van de twee andere honden uit hetzelfde nest had de eene een jong meisje gebeten, en de andere had de kleeren van meerdere personen gescheurd.

Van één der dieren was men in de gelegenheid entingsproeven op 2 konijnen te doen en wel met positief resultaat. Het eene konijn werd dol na 11 en het andere na 12 dagen en stierven respectievelijk op den 13en en 14en dag. Het 3de hondje was na enkele dagen gestorven en men had het lijk in zee geworpen.

Twee andere hondjes uit hetzelfde nest bleven gezond.

Bij navraag kon slechts vernomen worden, dat de hondjes dikwijls op straat waren, zoodat het heel goed mogelijk was, dat zij door een dollen hond waren gebeten geworden.

2de observatie: Een tweede observatie betrof een straat hondje niet ouder als één maand. Het had op den 27en en 28en Juni zes kinderen, die met hem speelden, gebeten. Het dier werd naar het laboratorium gebracht en stierf onder verschijnschen van „rabies" na 10 dagen ziek te zijn geweest.

Ook hier bleek men uit entingsproeven op konijnen met virus fixe te doen te hebben.

3de observatie: Op den 10en Maart '08 werd een huishond gebracht, die een bediende had gebeten, verscheidene menschen had aangevallen en voor eenige dagen irritatieverschijnselen had getoond. Het dier at niets en attakeerde voorgehouden voorwerpen. Op den 11en traden de verlammingsverschijnselen in en het stierf dien zelfden nacht.

Eén konijn subduraal geënt stierf den volgenden dag aan meningitis.

Een ander konijn geënt in de voorste oogkamer vertoonde op den 14en dag de verschijnselen en stierf op den 16en dag. Van dit konijn werd een ander subduraal geënt; initiaalsymptomen op den 10en dag, dood op den 12en dag. Een virulentie dus hooger dan de normale.

4de observatie: Op den 25en April '08 werd een straathond gebracht van $1^1/_2$ à 2 mnd., die drie menschen en eenige honden had gebeten. Het dier leed aan „razende dolheid"; wierp zich op voorgehouden voorwerpen; stem heesch, weinig speekselvloed, geen eetlust. Toestand dezelfde op den 26en, dood op den 27en. Daar de sectie niet eerder kon plaats vinden dan op den 28en werden konijnen inplaats van subduraal, geënt in de voorste oogkamer. Eerste symptomen op den 19en en dood op den 21sten dag. In aanmerking genomen de wijze van enting, had men ook hier met een meer dan normale virulentie te maken.

5de observatie: Een jonge hond ± 2 mnd., die zonder aanleiding verscheidene personen had gebeten werd op den

29en Juni binnengebracht. Typische razende dolheid; stierf den volgenden dag. Entingen van den bulbus verricht bij twee konijnen in voorste oogkamer. Het eene konijn vertoonde symptomen op den 11en dag, stierf op den 13en; het andere op den 13en dag en stierf op den 16en dag. Ook hier dus een zeer actief virus.

Uit de observaties blijkt dat dolheid bij jonge honden niet zeldzaam is en dat het dolheidsvirus bij zijn passage door jonge honden in kracht toeneemt, hetgeen daaruit blijkt, dat konijnen subduraal geënt met een gedeelte van den bulbus reeds symptomen vertoonden op den 13en, 12en, 11en en 10en dag, waar gewoonlijk met dezelfde dosis de tijd 17 dagen is.

Vervolgens werden de volgende proeven gedaan.

Proef I: Op 26 October 0'7 werden acht kleine hondjes uit hetzelfde nest, 15 dagen oud, subcutaan in de buikstreek geënt met 3 ccm. van een emulsie virus fixe 1 : 200.

Hond I: op 7den dag dolheid (verlammingen). Het lijden is echter zóódanig voortgeschreden, dat het reeds moet zijn begonnen op den 6en dag.

8 dagen na enting gestorven.

konijnen subduraal geënt van den bulbus werden ziek op den 7en en stierven op den 9en dag.

Hond II: Rabies begonnen op 8sten dag; dood op 9en dag. Proefenting positief.

Hond III: Rabies op 9en dag.; dood op 10en dag. Proefenting positief.

Hond IV: Stille dolheid op 10en dag; dood op den 12en dag. Proefenting positief.

Hond V: Dolheid op den 13en dag; dood op den 15en dag.

Hond VI: Bleef gezond tot den 17en December vertoonde toen plotseling symptomen van Chorea. (paralysis van het achterste gedeelte van het lichaam en clonische rampen van de gezichtsspieren en de ledematen). Deze toestand bleef tot den 25en December, toen trad een merkbare verbetering

in. Op den 29en December weigerde het dier voedsel en stierf op den 31en. Stukjes hout en stroo werden in den maag gevonden; verder werden geen laesies aangetroffen. Subdurale entingen verricht bij konijnen hadden negatief resultaat.

Honden VII en VIII. Drie maanden na de enting werden zij intraoculair met „virus fixe" geënt, doch zonder resultaat; evenmin had een enting met straatvirus eenig resultaat. Het was verwonderlijk dat zulk een kleine dosis virus zulk een complete immuniteit had veroorzaakt en het schijnt dat jonge dieren makkelijker dan volwassen exemplaren antilichamen kunnen vormen.

Betreffende de proef valt op te merken, dat 62.5% der dieren dol werd; een verbazend aantal dus; en dat het incubatietijdperk dikwijls zeer verkort was gevonden; eenmaal was het incubatietijdperk zelfs 6 dagen.

Proef II. Op 5 Mei '08 werden vier jonge straathonden drie weken oud, alle uit hetzelfde nest, subcutaan in de flank geënt met 2. c. cm. van een 1:200 verdunde emulsie van straatvirus, welk straatvirus in staat was, subduraal bij konijnen geënt, den dood in 15 dagen te veroorzaken. Zij werden direkt met de moeder in dezelfde kooi opgesloten en naar het schijnt heeft toen de moeder één der jongen opgegeten. Bij de drie overgebleven hondjes vertoonden de symptomen zich respectievelijk op den 11en, 12en en 17en dag. Proefentingen bij konijnen bewezen de diagnosis van rabies.

Proef III. Op 4 November '07 werden 6 jonge honden, van 15 dagen oud, subcutaan in de flank geënt met 2 c. cm. 1:100 verdunde emulsie van straatvirus, in staat bij konijnen bij subdurale enting den dood te veroorzaken in 15 dagen.

Hond I. Eerste symptomen van razende dolheid op den 14en dag, dood op den 28en dag. *) Proefenting positief.

Hond II en III. Eerste symptomen van rabies op den 16en dag, dood op den 18en. Proefenting positief.

---

*) Zal waarschijnlijk wel den 18en dag moeten zijn (v. L.)

Hond IV. Eerste symptomen van rabies op den 24en dag. Proefenting positief.

Hond V. Cachectisch te gronde gegaan twee maanden na de enting. Proefenting negatief.

Hond VI. Bleef gezond.

Van de 9 jonge honden met kleine hoeveelheden „straatvirus" geënt kregen 77% de ziekte. Een percentage dus veel hooger dan verkregen kan worden bij volwassen honden onder gelijksoortige omstandigheden. Bij de proef waar met „virus fixe" is geënt geworden viel op te merken het kleiner worden van het incubatie-tijdperk. In de meerderheid der gevallen bij de gehouden proefnemingen is gedemonstreerd geworden, dat het incubatie-tijdperk bij de subcutane enting van het virus analoog is aan dat, wanneer het virus bij konijnen subduraal zou ingebracht zijn geworden.

Niet alleen hebben jonge honden een geringe immuniteit voor rabies, maar zij zijn veel ontvankelijker voor rabies dan volwassen dieren. Het incubatie-tijdperk is bij jonge honden buitengewoon kort en het is mogelijk dat rabies kan voorkomen bij dieren van twee of drie weken oud.

Wanneer bij die dieren de tanden reeds verschenen zijn, zijn ze gevaarlijk; zijn de tanden er nog niet dan kunnen ze b. v. door likken de ziekte veroorzaken.

Uit een clinisch oogpunt gezien verschilt rabies van jonge honden niet veel met rabies van oudere en is ook niet moeilijker te diagnostiseeren.

Men stelt vaak een misplaatst vertrouwen in een jongen hond, niet alleen omdat men denkt dat het dier nog te jong is om nu al rabies te kunnen krijgen, maar ook omdat het diertje, dol zijnde, bijt en naar het schijnt zonder eenige kwade bedoeling.

Menschen gebeten door jeugdige honden zeiden bij navragen: „Och, het beet niet hevig"; „het beet niet als een dollen hond"; „het beet slechts spelenderwijze om zich te helpen met de nieuwe tandjes" enz.

Het aantal menschen door een hond gebeten is dikwijls zeer groot en het is noodzakelijk nogmaals in herinnering te brengen, dat het virus van een jeugdigen hond een hooger graad van virulentie bezit; bij konijnen geënt subduraal gedraagt het zich als „virus fixe." Bij menschen, die dan ook gebeten zijn geworden, moet, met het oog op dat virulente virus, een spoedige en intensieve behandeling ingesteld worden. Aan het instituut had men geen ongelukken bij de behandeling van zulke gevallen, doch er moet bij vermeld worden, dat de gebeten personen de voorzichtigheid in acht namen, door binnen enkele dagen na gebeten te zijn aan het instituut te komen.

V. L.

Een geval van surra bij een hond.

Door den administrateur van een houtaankap werd ik gevraagd eens bij hem een onderzoek te komen instellen naar een ziekte onder zijn honden, waarvan in den tijd van een jaar van de veertien (meest jachthonden) er tien gestorven waren. Volgens hem toonden de dieren pijnlijke tranende oogen, welke vervolgens troebel werden en na ongeveer een week was een aangetast dier totaal blind; de honden werden dan lusteloos, dikwijls pijnlijk wat ze door langdurig janken uitten, werden mager, aten echter goed bijna tot den dood toe. De ziekte duurde ongeveer vier weken.

Toen ik ter plaatse aankwam, vernam ik dat een paar dagen te voren één hond gestorven en er thans nog één sedert ongeveer tien dagen ziek was. Ik onderzocht het dier, dat geheel onder het ongedierte (vlooien en teken) zat. De hond was mager, wankelde bij het loopen op de achterpooten; temperatuur 39°4. De oogen vertoonden het volgende:

Cornea helder, oogwater in de voorste oogkamer troebel, zoodat de lens niet te zien was, de iris bezet met een vlokkig groenachtig exsudaat; de sclera abnorm bloedrijk. Het dier was geheel blind. Alle slijmvliezen waren verder in hooge mate anaemisch.

Besloten werd het dier ter observatie mede te nemen naar Madioen. Den volgenden dag werd een bloedpraeparaat gemaakt, dat na kleuring volgens Giemsa vol surraparsieten bleek te zijn. Deze surraparasieten waren morphologisch precies dezelfde als die bij de surra onder het rundvee en de paarden in de residentie Madioen.

Een intraperitoneaal geënte cavia had na vier dagen eveneens surraparasieten in zijn bloed; verschijnselen werden hierbij echter niet waargenomen.

Eene behandeling werd daarna ingesteld, bestaande in:

1ste Een grondige reiniging van het dier door een dagelijksch 1% creolinebad en wegneming der teken.

2e Tweemaal daags een injectie van 10 cc. $^1/_4$ % tartarus emeticussolutie. Hiermede moest spoedig worden opgehouden, daar het aanleiding gaf tot abscedeering aan de injectieplaatsen, ondanks betrachting van de aseptiek.

3e Per os ingeven dagelijks van 2 gram solutie Fowleri en 1 gram joodkali verdund in water.

4e Behandeling van de oogen met $^1/_2$ % atropinesolutie.

De eerste dagen at het dier goed, zelfs veel (rijst en vleesch). De optredende constipatie werd bestreden met sulfas natricus. De oogen werden langzamerhand beter, na zes dagen was het rechter oog geheel helder en in het linker de troebeling verminderd. Een, drie dagen na de instelling der behandeling genomen, bloedpraeparaat bevat surraparasieten in veel geringeren getale dan het eerste.

Den zesden dag echter werd de gezonheidstoestand veel minder, het dier weigerde voedsel, bleek zeer pijnlijk te zijn, jankte bijna den geheelen dag. Dit bleef zoo doorgaan tot den achtsten dag, toen het lijden zoo vreeslijk werd, dat ik besloot tot afmaking. Een voor dien tijd genomen bloedpraeparaat bevatte weinig parasieten (in één gezichtsveld 1 à 2). De sectie gaf weinig bijzonders te zien, behalve suggillaties in de weivliezen (endocard en peritoneum), was de hartspier bleek en slap en was de milt iets gezwollen. De huid was niet oedemateusch. Verder had alles een normaal aspect.

Waarschijnlijk zal deze ziekte in streken, waar surra onder den veestapel voorkomt, wel meer slachtoffers onder honden maken. Opmerkelijk is, dat de eigenaar van dezen hond, die veel paarden houdt, welke een gedeelte van den dag

vrij grazen, nimmer een geval van surra onder die dieren gehad heeft.

Madioen 18 November 1909.

P. ZYP.

Referaat uit de Revue Vétérinaire de Toulouse. „Men kan zich beperken tot één enkele preventieve injectie van antitetanusserum".

Hierin bespreekt M. A. LABAT een stukje van Dr. HUGUIER, genaamd: „Moet men antitetanusserum preventief één- of tweemaal inspuiten". M. HUGUIER komt door ervaring tot het resultaat dat éénmaal voldoende is in tegenstelling met de klassieke applicatie van NOCARD, die in twee injecties 8 dagen na elkaar bestaat. M. HUGUIER zag nooit tetanus optreden, indien hij maar één injectie aanwendde ook in een beslist besmette streek.

M. LABAT is het hiermede eens; hij zegt, dat steeds slechts een klein gedeelte van zijn geopereerde patienten de dubbele injectie gekregen hebben en dat heeft altijd voldaan. Hoewel tijdelijk, schijnt het antitetanusserum toch een beschuttende werking te hebben die vijf à zes weken duurt. Zijn ervaring gaat over meer dan twee duizend patienten, waarbij na één injectie nimmer tetanus optrad. Slechts voorzichtigheid kan twee injecties eischen.

Verder zegt M. HUGUIER, dat van de curatieve werking bij reeds bestaan van de ziekte slechts resultaat kan verwacht worden bij een langzame chronische vorm van tetanus; treedt de ziekte echter acuut op, dan verhindert het antitetanusserum in geenen deele een sneller letalen uitgang. Hij geeft verder aan een groote dosis serum hiervoor te gebruiken en wel onmiddellijk 40 c.c bij een paard van middelmatige hoogte en dit drie à vier opeenvolgende dagen te herhalen.

P. ZIJP.

Overgenomen Referaat uit de Revue Vétérinaire de Toulouse over de bestrijding van de Runderpest door individueele afzondering van besmette dieren door M. Piot Beg.

Sedert twee jaar heeft M. Piot Beg de methode van de individueele afzondering beproefd. Zijn resultaten zijn de volgende:

In 1908 en begin 1909 kwam de ziekte voor op 21 boerderijen, waarvan op 17, met een totaal van 992 runderen, de maatregelen behoorlijk werden toegepast. Er werden 53 dieren ziek, waarvan 38 stierven. d.i. 4% en wel uitsluitend die dieren, welke direct bij het uitbreken ziek werden.

Bij serumtherapie of het aan zich zelf overlaten der ziekte varieert de sterfte tusschen 40 en 90%. Men is dus in staat bij infectie van den veestapel direct in het begin de ziekte te stuiten door ieder dier afzonderlijk te isoleeren. De infectie schijnt zich te beperken tot onmiddellijk contact, contact met excreta, gemeenschappelijke gebruiksvoorwerpen en heen en weer loopen van menschen en kleine dieren.

P. ZIJP.

Zur Pathogenese und Diagnose der Rotzkrankheit

VON

Dr. LOTHES.

(Berl. Thier. Woch. No. 33. Augt, 1909).

Over bovengenoemd onderwerp werd door Dr. LOTHES een voordracht gehouden voor veeartsen op 1 Mei '09.

Op 2 Oct. 1901 werd door hem „MALLEUS" geconstateerd onder de trampaarden van Keulen. Een tweede epidemie begon in September '07. Beide epidemien werden veroorzaakt door paarden uit het buitenland ingevoerd. De tweede epidemie werd o. a. veroorzaakt door een belgisch paard. Dit paard, eigendom geworden van een handelaar in bouwmaterialen werd in 1907 chronisch droezig en daarvoor behandeld. Het dier werd in Februari 1908 het eigendom van een paardenhandelaar en daarna van een expediteur.

Bij den paardenhandelaar vond geen uitbreiding van de ziekte plaats, daar het dier in een afzonderlijken stal stond en deze stal na den verkoop grondig gereinigd werd.

Bij den handelaar in bouwmaterialen had het dier gelegenheid een ander in den stal staand paard te infecteeren en bracht het de ziekte over onder de paarden eener maatschappij, aan welke maatschappij de handelaar materialen leverde. Dat geen andere paarden, voor zoover na te gaan was, geinfecteerd werden, vond daarin zijn oorzaak, dat de handelaar zijn knecht uitdrukkelijk verboden had, het paard te drenken aan de openbare drinkgelegenheden. (bronnen.)

Anders werd het echter bij den expediteur. Bij dezen werden de paarden meest buiten den stal en bijna uitsluitend aan drie openbare bronnen gedrenkt en hier had de

schimmel volop gelegenheid andere paarden te infecteeren. De paarden toch, die tegelijk of onmidellijk na den schimmel gedrenkt werden, namen het water verontreinigd door de neusuitvloeiing van den schimmel op. Op deze wijze was het slechts mogelijk, dat binnen enkele weken een zoo groot aantal paarden ziek werd.

De tweede malleus-epidemie van Keulen zou men kunnen opvatten als een voederingsproef op grooten schaal.

In het verloop dezer epidemie werden door L. een massa secties verricht en deze secties dienden hem niet alleen, om de ziekte vast te stellen, doch eveneens in verband met de pathogenese der ziekte, wijl op dit gebied nog veel duisters is. Hoewel toch de ontdekking van den malleusbacil bijna een kwart eeuw geleden plaats vond, is men het er nog niet over eens, welk orgaan de menigvuldigste en gewone intrêe-plaats is van de smetstof.

Bij de beoordeeling van den ouderdom van kwaaddroezige processen is voorzichtigheid aanbevolen; het schijnt nl. gewaagd uit de grootte der malleusknobbels en zweeren gevolgtrekkingen te maken. Volgens waarnemingen van LOTHES is de ontwikkeling der processen bij enkele individuen zeer verschillend en wordt daarop invloed uitgeoefend door de virulentie van den bacil en de gesteldheid van het betrokken orgaan. Zekere uitgangspunten leveren daarentegen, de nieuwvormingen van bindweefsel, die veelvuldig ontstaan in de nabijheid der processen, nl. in de lymphklieren en de longen, door de prikkeling van het malleusgift. Aan deze nieuwvormingen ligt een ontsteking ten grondslag.

Door LOTHES zijn duizenden paarden op het paardenslachthuis, op zulke veranderingen (bindweefselwoekering) onderzocht met het resultaat, dat eenvoudige d. w. z. niet specifieke ontstekingprocessen met makroscopisch aanwijsbare nieuwvorming van bindweefsel, in de lymphklieren niet en in de longen zelden voorkomen.

Voor de beoordeeling van den ouderdom van kwaaddroezigeprocessen is in de meerderheid der gevallen het anatomisch bevinden niet alleen maathoudend, maar men zou goed doen als het mogelijk is, ook rekening te houden met het clinische bevinden. Deze mogelijkheid nu biedt de praktijk. De praktijk in de eerste plaats dient meê te werken om licht te brengen over het gebied der pathogenese. Helaas doet zij dat niet en wel op de volgende gronden. Ten eerste gaat men vaak af op hetgeen een autoriteit zegt. Zegt deze b. v. dat het neusslijmvlies bij malleus primair ziek wordt, dan is dit voor die „men" een evangelie.

Zoo heeft men zich bij malleus in de praktijk ook te veel bezig gehouden met zaken van mindere beteekenis b.v. voerde men strijd over primaire kwade droes van de longen en is het gevolg hiervan weer geweest, dat de veeartsen bij secties hun aandacht bijna uitsluitend vestigden op de ademhalingsorganen, met voorbijgaan van verdere, die voor de pathogenese van niet minder belang waren. Zoo b. v. is reeds meer dan tien jaren bekend, dat in de darmtractus malleusprocessen kunnen voorkomen, en toch wordt dit orgaan niet genoemd bij de speciaal voor malleus te onderzoeken organen.

Het kan dan ook geen verbazing wekken, dat het spijsverteeringsapparaat met de daarbij behoorende klieren niet die waardeering heeft gevonden in verband met de Pathogenese der ziekte. Het zelfde geldt, in mindere mate, de geslachtstractus, die bij malleus eveneens primair ziek kan worden.

Al deze zaken brachten mêe, dat tientallen jaren lang geen vorderingen werden gemaakt op het gebied der pathogenese. Tot het einde van den vorigen eeuw hield men het slijmvlies van de voorste luchtwegen en v. n. l. het neusslijmvlies in de meeste gevallen als de plaats waar de smetstof zijn intrêe deed. Daarnaast de huid,

de geslachtswegen en in de den laatsten tijd „weer" de spijsverteeringstractus. Fransche autoren toch wezen reeds in den 18en eeuw op dezen laatsten infectieweg.

SPINOLA wees er reeds op, dat malleus door copulatie kon worden overgedragen. Op deze wijze werd voor eenige jaren door een russischen hengst malleus overgebracht op merries van het Bezirk Bromberg. Interessant voor de pathogenese was deze epidemie daarom, dat de besmette merries andere paarden, met welke zij in éénzelfden stal waren ondergebracht, niet infecteerden.

Dat opname van de smetstof plaats kon vinden door de dikwijls slechts oppervlakkig beschadigde huid, daarover is men het eens. LOTHES nam bij de laatste epidemie drie primaire gevallen van huidmalleus waar.

Volgens de tot dusver gedane waarnemingen mag echter de infectie door de huid niet als de gewone infectieweg beschouwd worden; infectie langs den huid toch komt niet menigvuldig voor.

Van meer belang is de infectie langs digestie- en respiratieorganen en tot heden is nog niet uitgemaakt langs welken dier beide organen de smetstof het menigvuldigst binnentreedt.

Vervolgens bespreekt LOTHES in het kort de voederingsproeven gedaan voor NOCARD (1894.); 21 proefdieren (paarden, muildieren en ezels) werden kwaaddroezig; bij 8 kwamen slechts veranderingen in de longen voor; bij de andere ook zwelling der keelgangsklieren en zweeren in de bovenste luchtwegen.

SCHÜTZ gaf 5 paarden groote hoeveelheden cultuur per os en kreeg in 4 gevallen malleusprocessen in darm en daarbij behoorende lymphklieren, in longen en lever.

De proeven van NOCARD en van SCHÜTZ golden echter weer in de eerste plaats de quaestie van „primaire longmalleus".

Uit zijn proeven trok SCHÜTZ de conclusie dat de

malleus der longen secundair was en zich ontwikkeld had uit de primair ziek geworden darmschijlsklieren.

LOTHES merkt hier op, dat bij natuurlijke infectie de darmschijlsklieren zeer zelden ziek zijn; bij de vele door hem gedane secties vond hij slechts één maal die klieren ziek. Hij gelooft dan ook dat het veelvuldig aangetast zijn der mesenteriaalklieren bij de proeven van SCHÜTZ geweten moet worden aan het gebruik van te groote hoeveelheden cultuur.

HUTYRA gebruikte bij zijn voederingsproeven kleine hoeveelheden cultuur, en bij deze proeven werden geen aandoeningen der mesenteriaalklieren waargenomen.

Niet alleen door voederingsproeven, doch ook door inhalatie proeven gelukte het HUTYRA een groot aantal paarden en ezels te infecteeren.

Bij één dier proeven, die de natuurlijke verhoudingen het meest nabijkwam, (een drie dagen oude aardappel cultuur van malleusbacillen met keukenzoutoplossing vermengd werd in drinkwater toegediend) werd bij de sectie 20 dagen later gevonden naast een aandoening der longen, een zwelling en gedeeltelijk ook een haardvorming in de submaxillaire-, submentale-, ook in de linker retropharyngeale-, de bovenste en onderste cervicale-, de praethorakale- en mediastinale lymphklieren.

Betreffende het primair ziek worden van het neusslijmvlies kan worden opgemerkt, — dat sedert het erkennen van darmmalleus, en van dien tijd af kunnen we eerst spreken van volledige secties, — dat in de literatuur nog geen geval van primaire meusmalleus is beschreven geworden.

LOTHES wil echter niet loochenen, dat de neus primair ziek kan worden; een lichte laesie van het neusslijmvlies kan aanleiding geven tot infectie.

Daar echter in de praktijk zulke laesies weinig voorkomen, zoo behoort ook de het primair ziek worden van de neus

tot de zeldzame gebeurtenissen, in ieder geval zeldzamer, als door ons wordt aangenomen. *)

De inhalatieproeven van HUTYRA toonen aan in welk een mate het resultaat afhankelijk is van het te bezigen infectiemateriaal. Positief was het resultaat bij het gebruik van bouillonculturen, negatief bij inblazen van slechts kort ingedroogd malleusecretum afkomstig van een paard met uitgebreide neusmalleus.

LOTHES zelf heeft in de kliniek van DIECKERHOF meermalen geprobeerd, door injectie van malleussecretum in de neusholte, paarden te infecteeren, maar altijd met negatief resultaat; eerst na het maken van een laesie op het neusslijmvlies, gelukte de infectie. Het waren deze proeven van LOTHES en het bekende feit, dat in de meeste gevallen van malleus, het eerst de bovenste naar de keelholte toegelegen deelen van het neusslijmvlies aangetast werden, die

---

*) Ik citeer uit de veeartsenijkundige mededeelingen I van Dr. L. DE BLIECK blz 5:

In Indië zijn de paarden meer in de gelegenheid het neusslymvlies te beschadigen. Ik wil hier b. v. wijzen op de stallingen, in den regel ruw gebouwd van bamboe, bilik, atap; in zulke stallen komen genoeg scherpe uitsteeksels voor. Dan loopen de dieren hier dikwijls vrij rond b. v. in gesneden padivelden, tusschen struikgewas, breken vaak door heggen (levende paggers.) enz. Dan eten ze vaak uit ruw geopende petroleumblikken voorzien van scherpe punten aan de opengehakte rand. Ik noem hier maar enkele zaken.

Ik citeer; het zij echter terloops opgemerkt, dat het mij bij de verschillende secties, die ik in Indië verrichtte, gefrappeerd heeft, hoe de neusaandoeningen op den voorgrond traden tegenover den longkwadendroes. Nauwkeurig onderzoek in deze richting zal moeten leeren, welke beteekenis dit heeft voor den infectieweg en of wellicht in Indië omstandigheden zijn, die praedisponeerd werken voor het ontstaan van primairen neuskwadendroes door inhalatie.

V. L.

hem deden twijfelen aan de gewichtige rol, het neusslijmvlies toegewezen ten opzichte van de pathogenese. Hij gelooft dat het neusslijmvlies van het paard door zijn structuur, meer dan bij andere dieren de plaats is van metastasen en dit baseert hij op de volgende gronden.

Het is bekend dat bij paarden in verhouding zelden tuberculose voorkomt, toch zijn hem meerdere gevallen bekend, dat naast andere organen, het neusslijmvlies tuberculeus was aangedaan. Dit moest te meer opvallen, daar bij runderen slechts buitengewoon zelden een specifiek ziek zijn van dat slijmvlies werd gevonden. Hij wijt dit dan ook aan beider verschil in structuur van het neusslijmvlies en v. n. l. aan den rijkdom en de eigenaardige rangschikking der bloedvaten van het paardenneuslijmvlies. Volgens hem moeten dan ook de veranderingen in het bovenste gedeelte van het neusslijmvlies bij malleus, als secundaire veranderingen beschouwd worden.

Wanneer nu noch de huid, noch het neusslijmvlies in aanmerking komen voor een gewoonlijk primaire infectie, hoe staat het dan met het digestieapparaat. Hoewel het nu door genomen proeven gelukt was dieren per os te infecteeren stond daarmee nog niet vast dat bij de natuurlijke infectie de intestinaalinfectie in groote mate voorkomt. Daartegen sprak toch het feit, dat in den darm en daarbij behoorende lymphklieren, kwaaddroezige processen zelden worden aangetroffen.

Bij de laatste epidemie veroorzaakt in hoofdzaak door het drinkwater, moest dan de intestinale infectie ongetwijfeld een groote rol worden toegekend en nu was het het doel van LOTHES en zijn helpers door nauwkeurige secties uit te maken welk deel van het digestieapparaat eigenlijk in aanmerking kwam voor het binnendringen van de smetstof. Uit het zelden ziek vinden bij secties van darm en daarbij behoorende lymphklieren, moest in dit deel van het digestieapparaat, niet de intrêepoort gezocht worden van

de smetstof. Meermalen echter vond L. bij volmaakt intakt respiratie- en digestieslijmvlies en frissche veranderingen in andere organen, oude processen boven en onder in de luchtpijp en in de mediastinaalklieren. Daar nu het brongebied van de luchtpijp ligt in de onderste gedeelten van de pharynx, zoo kwam L. er toe, door het veelvuldig vinden der bovengenoemde oude processen, in dat deel van het digestieapparaat te zoeken naar de plaats van binnendringen van de smetstof en leken hem daartoe de tonsillen het meest geschikt.

In de groeven toch dezer lymphoïde organen kon de de malleusbacil, opgenomen door eten of drinken, zich ongestoord ontwikkelen. Volgens de onderzoekingen van LOTHES, geraakt de smetstof van uit de tonsillen, waar in den regel geen specifieke veranderingen optreden, in de lymphbaan, lokaliseert zich vervolgens in de mediastinaalklieren, om van hier uit na een langer of korter verblijf een algemeene infectie te veroorzaken.

Door LOTHES werd een ziek-zijn der tonsillen bij uitzondering waargenomen.

Op grond zijner onderzoekingen is LOTHES tot de overtuiging gekomen dat de gewone en menigvuldigste plaats van binnentreden van den malleusbacil, het digestieapparaat is en van dat apparaat in de eerste plaats het onderste deel van de keelholte, n. l. de tonsillen.

Een zekere bevestiging van zijn idee, vindt hij in het resultaat der proef van HUTYRA, en wel die proef waarbij HUTYRA een drie dagen oude aardappelcultuur in drinkwater toedient aan een paard.

Bij sectie toch werden bij dit proefpaard in hoofdzaak dezelfde veranderingen aangetroffen, doch in mindere mate, dan bij het paard, waar ook de tonsillen waren aangetast, en welk paard langs natuurlijken weg geinfecteerd was geworden.

Het laatste paard had 10 dagen lang naast een kwaad-

droezig paard gestaan en beide paarden werden tegelijk gedrenkt.

Verschillende sectie-verslagen werden door LOTHES tijdens zijn voordracht voorgelezen, welke verslagen de nauwkeurigheid van werken van LOTHES bewijzen.

v. L.

Further experiments on the treatment of Surra with Atoxyl and Orpiment and other preparations of Arsenic.

BIJ

Capt. J. D. E. HOLMES, M, A., D. Sc.,
Imperial Bacteriologist, Muktesar.

Journal of Tropical Veterinary Science.
Vol. IV. No. 3. 1909.

De proeven door HOLMES verricht hadden ten doel ten 1ste een bevestiging van het resultaat van atoxyl en orpiment behandeling bij vroegere proeven (Vol. III No. 4. J. of T. V. Science.) en ten 2de het effect van die behandeling te zien, wanneer zij werd ingesteld bij een ziekte, die reeds geruimen tijd bestaan had.

Zoo begon hij pas met de behandeling bij enkele konijnen en caviae, drie weken na de „Surra-enting" en twee weken na het verschijnen der trypanosomen in het bloed.

Bij ponies kon dezelfde behandeling niet ingesteld worden, daar gedurende den tijd der proeven geen andere dan uitgeputte, halfdoode dieren te krijgen waren, die geen weerstandsvermogen bezaten en binnen korten tijd stierven. Bij deze ponies werd de behandeling begonnen één dag óf 3 à 4 dagen na het vinden der trypanosomen in het bloed.

Zoo ondergingen zeven konijnen en caviae de atoxyl en orpiment behandeling en werden drie maanden in observatie genomen. In geen enkel geval verschenen de trypanosomen weer in het bloed na de eerste injectie van atoxyl. Vier van den caviae stierven gedurende de observatie; de dood moet geweten worden aan het blootstellen der dieren aan koude (des nachts) en aan onrein voedsel. In

het geval van cavia No. 287 waren zeven doses, bij No. 288 zes doses en bij No. 289 vier doses voldoende.

Uit de proeven met caviae en konijnen bleek, dat surra bij deze dieren kon genezen worden met geringe doses atoxyl en orpiment, zelfs in een erger wordend stadium der ziekte. De toediening geschiedde volgens de methode van LAVERAN EN THIROUX.

Bij caviae afwisselend om den anderen dag 1,5 c. c. 1°/o atoxyl en 9 mgms orpiment b. v. op den 14en atoxyl, op den 16en orpiment, op den 18en atoxyl, op den 20en orpiment enz.

Bij konijnen afwisselend 3cc. 1°/o atoxyl en 13,5 mgms orpiment.

Uit de proeven met paarden bleek, dat dezelfde behandeling genezing kon brengen zelfs in voortgeschreden gevallen, maar dat ze niet gelukt bij alle gevallen en dat niet alle paarden de medicamenten verdragen. Meerdere proeven moeten een meer correcte dosis van orpiment vaststellen en een betere methode van toediening moet worden gezocht. Dan nog volgt uit de proeven dat een behandeling met een combinatie van tartarus emiticus, atoxyl en orpiment, en ook een combinatie van atoxyl, orpiment en sodium arsenite met succes kan ingesteld worden.

In een nieuwe serie van proeven momenteel in observatie, heeft de laatstgenoemde behandelingsmethode veel betere resultaten gegeven dan eenige andere.

De medicamenten werden op achtereenvolgende dagen toegediend en dit werd tweemaal herhaald na een interval van vier en acht dagen. De dieren toonen geen kwade gevolgen van de behandeling en komen vlug in conditie. Op het moment (zes weken) zijn de trypanosomen niet weer in het bloed verschenen.

HOLMES diende o. a. de volgende hoeveelheden bij zijn proeven toe:

30 c. c. 4°/o atoxyl tot 50. c. c.; bij één proef begon hij met 40 c. c. 10°/o atoxyl en klom op tot 125 c. c.

4°/₀ atoxyl; van orpiment gaf hij van 1 tot 3 gms. en valt hierbij op te merken dat LAVERAN EN THIROUX hun paarden veel grootere doses toedienden, zelfs tot 30 gms. Het maximum dat het zwaarste paard van HOLMES kon verdragen was 3 gms.

De Fransche auteurs toch gebruikten geprecipiteerd orpiment, terwijl HOLMES de handelsmonsters gebruikte, waarvan er twee zijn, één van een helder gele kleur en de andere van een bruine kleur.

HOLMES vond bij zijn proeven dat de bruine soort niet te gebruiken was bij Surra en dat kleine doses daarvan koliek veroorzaken.

Sodium arsenite werd gegeven in doses van 300 c. c.—700 c. c.

Tartar. emetic. 25 c. c. in een 1°/₀ oplossing (intrav.)

v. L.

Riesel: Over het voorkomen van latente tuberkelbacillen in de lymphklieren bij runderen en varkens.

(*Deutsche Tierärztl. Wochenschrift no. 24, 1909*).

Bij onderzoekingen bleek, dat, in vele, niet gezwollen, lymphklieren, die geen macro- of microscopische afwijkingen vertoonden, bij tuberculeus slachtvee talrijke tuberkelbacillen voorkwamen.

Tot op heden meende men, dat dit niet het geval was, en liet men het vleesch van dieren aan tuberculose lijdende en waarbij de lymphklieren normaal waren in consumptie brengen.

In verband met deze ontdekking wordt een wijziging van wettelijke bepalingen betreffende keuring van vleesch van tuberculeus vee noodzakelijk geacht.

T.

Dammann en Stedefeder: Tuberculose bij een olifant, veroorzaakt door tuberkelbacillen van den mensch.

(*Als boven no. 24, 1909*).

Tuberculose van de longen en van eenige wervels werd waargenomen bij de sectie van een olifant, die aan septicaemie was gestorven.

Door kweekproeven werd bewezen dat de bacillen be-

hoorden tot de groep van de zoogenaamde typus humanus.

Hiermede is weer een bewijs geleverd, dat niet alleen tuberkelbacillen van de typus bovinus (rundertubercel bacillen, enz.) bij zoogdieren tuberculose kunnen doen ontstaan, doch dat ook menschelijke tuberkelbacillen dit vermogen bezitten.

T.

Holterbach: Invloed van Yohimbine op de melkklier, zoowel op het klierweefsel als op de melkafscheiding.

(*Thierärztliche Rundschau 1909 no. 2*).

De schrijver heeft bij vijf runderen, die aan Fluor albus leden, daardoor sterk vermagerd waren en bijna geen melk meer gaven, kleinere doses Yohimbine langeren tijd inwendig toegediend met het gevolg, dat de witte vloed in korten tijd genas niet alleen, naar dat ook de melksecretie reeds in de tweede week der kuur vrij aanzienlijk toenam.

Eenige voorbeelden worden voorts aangehaald van proeven aan de universiteit te Edinburgh verricht, welke moeten dienen om het bovenstaande aannemelijk te maken. O. a. zouden een koe, welke na een doorstane hevige mastitis, bijna geheel droog was geworden, een rund, dat aan cysten in het ovarium leed, en een koe met chronische metritis met succes met Yohimbine behandeld en binnen korten tijd volkomen genezen zijn. (Voor den houder van melkvee kan Yohimbine dus een winstgevend geneesmiddel worden, al is de prijs ervan ook hoog. Ref).

T.

PERSONALIA.

GOUVERNEMENTS VEEARTSEN.

J. H. ZIJP.	*Kediri.*
P. H. J. GASILLE.	*Keboemen.*
TH. P. A. SPERNA WEILAND	*benoemd tot Gouv. Veearts.*

MILITAIRE PAARDENARTSEN.

L. E. HINRICHS	*Batavia.*

INLANDSCHE VEEARTSEN.

SOEWONDO	toegevoegd aan Gouvts. Veearts te *Djokdja.*

KORTE MEDEDEELINGEN.

Het bestuur van de Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde in Ned.-Indië heeft de eer den leden hier onder het antwoord mede te deelen op het request den Gouverneur-Generaal van Ned.-Indië aangeboden, naar aanleiding van de ter beschikkingstelling van den Heer A. B. J. W. POSNO, Gepensioneerd Majoor der Cavalerie, ten einde aanvankelijk met den titel van Adviseur, belast te worden met de bestudeering van de maatregelen tot verbetering van het paardenras in de Buitenbezittingen.

Gelezen het request van Dr. L. DE BLIECK en Dr. G. LEURINK, respectievelijk President en Secretaris der Vereeniging tot bevordering der veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië, daarbij namens die vereeniging bezwaren inbrengende tegen de werkzaamstelling van den gepensionneerden Majoor der Cavalerie A. B. J. W. POSNO, met den titel van Adviseur, ter bestudeering van maatregelen tot verbetering van het paardenras in de Buitenbezittingen, en op grond van die bezwaren verzoekende de aldus gecreëerde tijdelijke betrekking op te heffen, dan wel haar te doen vervullen door een veearts-veeteeltkundige.

Is goedgevonden en verstaan:

Aan de adressanten te kennen te geven, dat aan hun verzoek geen gevolg kan worden gegeven.

Extract dezes zal worden verleend aan de adressanten tot informatie.

Accordeert met voorz: Register:
De Gouvernements-Secretaris,

OSTEOMALACIE.

Naar aanleiding van het zeer instructief artikel „Osteomalacie" in de Veeartsenijkundige bladen van Ned.-Indië Deel XXI afl. 3 en 4 van de hand van den Heer J. VAN DULM, in verband met hetgeen Dr. J. DEKKER in zijne „Voederstoffen" (Mededeelingen uitgaande van het Departement van Landbouw No. 8) over kalkarmoede van de grassen op Java schrijft, meen ik, hoewel leek, het navolgende niet te mogen achterhouden.

Vanaf 1901 tot en met medio 1906 vertoefde ik in West-Nieuw-Guinea en wel voornamelijk ter hoofdplaats Fak—Fak. Door mijne veelvuldige reizen in het binnenland had ik volop de gelegenheid de gesteldheid van den bodem zeer goed te leeren kennen, en kon opmerken, dat vooral het westelijke gedeelte van deze afdeeling één bonk kalkrots was.

Het gras, dat er groeide, zag er op het oog vrij spichtig en schraal uit, verre van weelderig, en ondanks dat zulks het geval was, zagen de enkele ingevoerde koeien er voortreffelijk uit en gedijden boven verwachting. Gewoonlijk kwamen de beesten, na een zeereis van een dag of zes, vermagerd en armzalig ter plaatse aan, vel over been, doch al rond grazende kwamen zij binnen ongelooflijk korten tijd weder bij en bevonden zich weldra in een uitmuntenden voedingstoestand.

In den aanvang van 1901 importeerde ik een tiental schapen uit het eiland Kisser. Alhoewel volwassen, waren de beesten belachelijk klein van stuk, doch tot mijne niet geringe verbazing werden die beesten van geslacht tot geslacht zienderoogen grooter, terwijl hun vleesch werkelijk uitmuntend was, zeer malsch en vrij van den bijgeur en bijsmaak, welke het schapenvleesch dikwijls eigen zijn.

Destijds heb ik geen metingen of wegingen gedaan, daar zulks minder in de lijn mijner bezigheden lag, doch het feit qua feit viel een ieder op.

Nu ik mij echter in de laatste paar jaar meer op landbouwkundig gebied heb te bewegen en daardoor ook mijn aandacht op veeteelt heb te vestigen, komen mij de resultaten van bovengemelde schapenfokkerij in West-Nieuw-Guinea telkens voor den geest. Door europeesche literatuur opmerkzaam gemaakt op kalkvoeding, kom ik nu tot het resultaat, dat de gunstige toestand van het vee aldaar bepaald te danken is aan den kalkrijkdom van den West-Nieuw-Guineeschen bodem.

Daar thans in onze indische desbetreffende literatuur de kwestie van voeding met kalkrijke stoffen een belangrijk punt van gedachtenwisseling belooft te worden en Dr. DEKKER in zijne bovenaangehaalde studie als eindstelling verkondigt: „Met het kalkgehalte van den bodem valt of staat de paardenfokkerij van een land.", meen ik op bovenvermelde landstreek de aandacht te moeten vestigen als een land, dat mijns inziens voor paardenfokkerij zeer geschikt zoude zijn.

Ongetwijfeld zoude het zeer de moeite loonen een grasmonster van de daar voorkomende grassen op kalkrijkheid te doen onderzoeken; à priori durf ik te beweren, dat een dergelijk onderzoek verrassende resultaten moet opleveren.

Lampongsche Districten. J. VAN DISSEL.

Verzamelstaat der gevallen van besmettelijke ziekten onder het vee op Java en Madoera gedurende de maand Juli 1909.

Namen der gewesten.	ziek verbleven ult. Juni 1909.	Bijgekomen.	Totaal.	Waarvan: gestorven.	afgemaakt: vrijwillig.	afgemaakt: na onteigening.	hersteld.	ziek verbleven ult. Juli 1909.	Nadere aanduiding der plaats, alwaar de ziek verbleven dieren zich bevinden.
Veepest. nihil.									
Miltvuur. nihil.									
Septichaemia-epizoötica.									
Batavia	—	21	21	12	—	—	8	1	Mr. Cornelis
„	—	13	13	12	—	—	1	—	Buitenzorg
Pekalongan	—	2	2	2	—	—	—	—	Pekalongan
	—	36	36	26	—	—	9	1	
Mond- en klauwzeer.									
Preanger	7	—	7	—	—	—	7	—	Bandoeng
Cheribon	91	741	832	11	—	—	373	448	Cheribon, Madjalengka, Indramajoe
Pekalongan	33	20	53	—	—	—	52	1	Tegal, Batang
Semarang	6	207	213	3	—	—	101	109	Salatiga, Kendal
Rembang	7	57	64	—	—	—	48	16	Toeban, Blora
Soerabaia	2	82	84	—	—	—	23	61	Sidhoardjo
Madoera	21	6	27	—	—	—	21	6	Sampang, Bangkalan
Besoeki	22	200	222	6	—	—	190	36	Bondowoso, Pamaroekan, Banjoewangi
Pasoeroean	59	385	444	23	—	—	247	174	Pasoeroean, Kraksaän
Kediri	5	24	29	—	—	—	5	24	Kediri, Ngandjoek
Soerakarta	11	2	13	5	—	—	8	—	Klaten
Jogjakarta	6	21	27	—		—	24	3	Mataram, Koelon-Progo
Kedoe	—	14	14	2	—	—	—	12	Temanggoeng, Keboemen, Wonosobo
Banjoemas	—	28	28	—	—	—	1	27	Banjoemas, Tjilatjap
	270	1787	2057	50	—	—	1100	917	

Namen der gewesten.	ziek verbleven ult. Juni 1909.	Bijgekomen.	Totaal.	Waarvan: gestorven.	afgemaakt vrijwillig.	afgemaakt na onteigening.	hersteld.	ziek verbleven ult. Juli 1909.	Nadere aanduiding der plaats, alwaar de ziek verbleven dieren zich bevinden.
Malleus.									
Batavia	7	22	29	1	22	—	—	6	Batavia, Mr. Cornelis, Tangerang, Krawang
„	12	2	14	5	—	—	—	9	Buitenzorg
Preanger	3	—	3	1	—	—	—	2	Tjiandjoer
Cheribon	8	15	23	5	17	—	—	1	Cheribon, Koeningan, Indramajoe
Pekalongan	2	—	2	1	—	—	—	1	Pemalang, Brebes
Semarang	—	2	2	—	2	—	—	—	Semarang
Rembang	—	2	2	—	—	—	—	2	Toeban
Soerabaja	—	15	15	1	14	—	—	—	Soerabaja, Grisee
Madoera	3	6	9	—	4	—	—	5	Pamekasan, Sampang, Bangkalan
Besoeki	11	5	16	8	4	—	—	4	Bondowoso, Panaroekan
Pasoeroean	2	—	2	—	—	—	—	2	Pasoeroean
Kediri	6	11	17	1	7	—	—	9	Kediri, Blitar, Toeloeng-Agoeng
Madioen	16	6	22	3	1	—	—	18	Madioen, Ngawi, Ponorogo
Soerakarta	2	8	10	8	—	—	—	2	Soerakarta
Kedoe	13	12	25	1	5	—		19	Temanggoeng, Magelang
Banjoemas	1	1	2	1	—	—	—	1	Banjoemas
	86	107	193	36	76	—	—	81	
Saccharomycose.									
Bantam	5	2	7	—	—	—	—	7	Serang
Batavia	12	7	19	—	—	—	2	17	Batavia, Tangerang.
Soerabaja	7	23	30	—	21	—	—	9	Soerabaja, Grisee
Madoera	5	2	7	—	1	—	—	6	Pamekasan, Sampang, Bangkalan
Besoeki	—	1	1	—	—	—	—	1	Bondowoso
Jogjakarta	—	1	1	—	—	—	—	1	Jogjakarta
	29	36	65	—	22	—	2	41	

Namen der gewesten.	ziek verbleven ult. Juni 1909.	Bijgekomen.	Totaal.	Waarvan: gestorven.	afgemaakt vrijwillig.	afgemaakt na onteigening.	hersteld.	ziek verbleven ult. Juli 1909.	Nadere aanduiding der plaats alwaar de ziek verbleven dieren zich bevinden.
Surra.									
Batavia	—	3	3	3	—	—	—	—	Tangerang
Cheribon	10	9	19	13	5	—	—	1	Cheribon, Indramajoe
Pekalongan	—	1	1	1	—	—	—	—	Batang
Semarang	—	9	9	—	9	—	—	—	Pati, Grobogan, Koedoes
Rembang	2	56	58	56	2		—	—	Rembang, Toeban Blora
Soerabaja	1	—	1	—	—	—	—	1	Sidajoe
Besoeki	5	38	43	—	—	—	—	—	Bondowoso, Pamanoekan
Kediri	—	27	27	—	27	—	—	—	Kediri
Madioen	1	82	83	43	35	—	3	2	Madioen
Banjoemas	—	1	1	1	—	—	—	—	Poerwokerto
	19	226	245	117	78	—	3	4	
Kwaadaardige-dekziekte.									
Nihil.									
Texaskoorts.									
Jogjakarta	—	1	1	1	—	—	—	—	Jogjakarta
Besoeki	1	10	11	11	—	—	—	—	Besoeki
	1	11	12	12	—	—	—	—	
Tuberculose.									
Soerabaja	—	1	*1	—	—	—	—	—	Soerabaja
Hondsdolheid.									
Batavia	—	1	1	—	1	—	—	—	Batavia
Preanger	—	1	1	—	1	—	—	—	Bandoeng
Kediri	—	1	1	1	—	—	—	—	Toeloeng-Agoeng
Kedoe	2	—	2	—	2	—	—	—	Magelang
	2	3	5	1	4	—	—	—	

*) Geslacht.

Verzamelstaat der gevallen van besmettelijke ziekten onder het vee op de „Buitenbezittingen" gedurende de maand Juli 1909.

Namen der gewesten.	ziek verbleven ult. Juni 1909.	Bijgekomen.	Totaal.	Waarvan: gestorven.	afgemaakt: vrijwillig.	afgemaakt: na onteigening.	hersteld.	ziek verbleven ult. Juli 1909.	Nadere aanduiding der plaats alwaar de ziek verbleven dieren zich bevinden.
Veepest.									
Tapian na Oeli.	12	63	75	65	—	—	7	3	Bataklanden.
Miltvuur. nihil.									
Septichaemia epizoötica.									
Tapian na Oeli.	—	4	4	3	—	—	1	—	Padang Sidempoean.
Mond- en klauwzeer.									
Oostk. van Sum.	—	20	20	—	—	—	20	—	Laboean Deli.
Malleus.									
Pad. Benedenl.	—	1	1	—	—	—	—	1	Padang.
Bali en. L.	5	17	* 22	1	15	-	** 1	5	West- Midden- Oost-Lombok.
Celebes en O.	—	3	3	1	—	—	—	2	Makasser.
	5	21	26	2	15	—	1	8	
Saccharomycose. nihil.									
Sarcoptesschurft. nihil.									
Surra.									
Oostk. van Sum.	1	37	38	23	8	—	—	7	Langkat, Padang en Bedagi.

* ziek en verdacht.
** niet ziek bevonden.

Namen der gewestan.	ziek verbleven ult. Juli 1909.	Bijgekomen.	Totaal.	Waarvan: gestorven.	afgemaakt: vrijwillig.	afgemaakt: na onteigening.	hersteld.	ziek verbleven ult. Augt. 1909.	Nadere aanduiding der plaats alwaar de ziek verbleven dieren zich bevinden.
Kwaadaardige dekziekte. nihil.									
Texaskoorts.									
Oostk. van Sum.	2	25	27	21	—	—	—	6	Simaloengoen, Karolanden.
Tapian na Oeli.	11	2	13	1	—	—	4	8	Bataklanden.
	13	27	40	22	—	—	4	14	
Tuberculose. nihil.									
Hondsdolheid.									
Pad. Bovenl.	—	1	1	—	1	—	—	—	Palembajan.
Celebes en O.	—	1	1	—	1	—	—	—	Loewoe.
	—	2	2	—	2	—	—	—	

Verzamelstaat der gevallen van besmettelijke ziekten onder het vee op Java en Madoera gedurende de Maand Augustus 1909.

Namen der gewesten.	ziek verbleven ult Juli 1909.	Bijgekomen.	Totaal.	Waarvan: gestorven.	afgemaakt vrijwillig.	afgemaakt na onteigening.	hersteld.	ziek verbleven ult. Augt. 1909.	Nadere aanduiding der plaats alwaar de ziek verbleven dieren zich bevinden
Veepest. nihil.									
Miltvuur.									
Batavia	—	1	1	1	—	—	—	—	Krawang, distr. Sindangkasih
Septichaemia-epizoötica.									
Bantam	—	6	6	6	—	—	—	—	Serang, distr. Kawedanan
Batavia	1	38	39	33	—	—	1	5	Mr. Cornelis, distr. Bekasi, Tjabangboengin
"	—	7	7	7	—	—	—	—	Buitenzorg, distr. Tjibaroesa.
Semarang	—	46	46	44	1	—	—	1	Semarang, afd. Koedoes. distr. Oendaän
	1	97	98	90	1	—	1	6	
Mond- en klauwzeer.									
Preanger	—	7	7	2	—	—	5	—	Soekaboemi Tjiandjoer
Cheribon	448	717	1166	14	—	—	713	439	Cheribon, Madjalengka, Indramajoe
Pekalongan	1	745	746	1	—	—	98	647	Batang, Brebes, Tegal
Semarang	109	767	876	12	—	—	247	617	Salatiga, Kendal, Pati, Grobogan
Rembang	16	120	136	—	—	—	39	97	Toeban, Blora
Soerabaja	61	296	457	—	—	—	244	113	Soerabaja, Sidoardjo, Modjokerto
Madoera	6	14	20	—	—	—	6	14	Bangkalan
Besoeki	36	88	124	—	—	—	57	67	Bondowoso, Panaroekan, Banjoewangi

Namen der gewestan.	ziek verbleven ult. Juli 1909.	Bijgekomen.	Totaal.	Waarvan: gestorven.	afgemaakt: vrijwillig.	afgemaakt: na onteigening.	hersteld.	ziek verbleven ult. Augt. 1909.	Nadere aanduiding der plaats alwaar de ziek verbleven dieren zich bevinden.
Pasoeroean									
Kediri	24	40	64	—	—	—	30	34	Kediri, Ngandjoek, Toeloeng-Agoeng
Jogjakarta	3	3	6	—	—	—	5	1	Koelon-Progo, Mataram.
Kedoe	12	49	61	—	—	—	10	51	Temanggoeng, Wonosobo, Keboemen, Magelang
Banjoemas									
	716	2846	3663	29	—	—	1454	2080	

Malleus.

Bantam	—	2	2	1	—	—	—	1	Lebak
Batavia	6	16	22	—	16	—	—	6	Batavia. Tangerang, Krawang
idem.	9	5	14	1	4	—	—	9	Buitenzorg, distr. Tjibinong, Tjibaroesa, Leuwiliang
Preanger	2	—	2	1	1	—	—	—	Bandoeng, Tjiandjoer
Cheribon	1	27	28	5	15	—	—	8	Cheribon, Madjalengka, Indramajoe
Pekalongan	1	—	1	1	—	—	—	—	Pemalang.
Semarang	—	3	3	1	2	—	—	—	Koedoes, Demak.
Rembang	2	1	3	1	—	—	—	2	Toeban
Madoera	5	4	9	1	1	—	—	7	Pamekasan, Sampang, Bangkalan
Besoeki	4	4	8	4	2	—	—	2	Bondowoso
Pasoeroean	2	—	2	—	—	—	—	2	Pasoeroean, afd. Pasoeroean
Kediri	9	5	14	1	4	—	—	9	Kediri, Toeloeng-Agoeng, Blitar
Madioen	18	11	29	2	4	—	—	23	Madioen, Magetan, Ngawi

Namen der gewesten.	Ziek verbleven ult. Augustus 1909.	Bijgekomen.	Totaal.	Waarvan: gestorven.	afgemaakt: vrijwillig.	afgemaakt: na ont. eigening.	hersteld.	ziek verbleven ult. Sept. 1909.	Nadere aanduiding der plaats alwaar de ziek verbleven dieren zich bevinden.
Soerakarta	2	15	17	—	7	—	—	10	Soerakarta, Mangkoenegaran
Jogjakarta	—	2	2	—	1	—	—	1	Jogja, afdeeling Mataram
Kedoe	19	1	20	—	—	—	—	20	Temanggoeng, Magelang, Wonosobo
Soerabaja	—	44	44	—	44	—	—	—	Soerabaja, Modjokerto
	80	140	220	19	101	—	—	100	

Saccharomycose.

Bantam	7	3	10	—	—	—	2	8	Serang
Batavia	17	6	23	—	2	—	10	11	Batavia, Tangerang
Soerabaja	9	24	33	1	20	—	1	11	Soerabaja, Sidoardjo
Madoera	6	20	26	—	4	—	3	19	Pamekasan, Sampang, Bangkalan
Besoeki	1	—	1		—	—	—	1	Bondowoso
Jogjakarta	1	—	1	—	—	—	—	1	Mataram
	41	53	94	1	26	—	16	51	

Sarcoptesschurft nihil.

Surra.

Batavia	—	4	4	4	—	—	—	—	Tangerang
idem	—	1	1	1	—	—	—	—	Buitenzorg, distr. Leuwiliang
Cheribon	1	6	7	4	—	—	1	2	Cheribon, Madjalengka
Pekalongan	—	1	1	—	1	—	—	—	Batang
Semarang	—	2	2	2	—	—	—	—	Koedoes, Grobogan
Rembang	—	19	19	19	—	—	—	—	Rembang, Blora
Soerabaja	1	—	1	—	—	1	—	—	Sidajoe

Namen der gewesten.	Ziek verbleven ult. Juli 1909.	Bijgekomen.	Totaal.	Waarvan: gestorven.	afgemaakt: vrijwillig.	afgemaakt: na onteigening.	hersteld.	ziek verbleven ult. Aug. 1909.	Nadere aanduiding der plaats alwaar de ziek verbleven dieren zich bevinden.
Besoeki	—	13	13	13	—	—	—	—	Bondowoso, Panaroekan
Kediri	—	57	57	—	55	—	2	—	Kediri, Toeloeng-Agoeng
Madioen	2	76	78	23	50	—	3	2	Madioen, Ponorogo
	4	179	183	66	106	1	6	4	

Kwaadaardige dekziekte. nihil.

Texaskoorts.

Besoeki	—	11	11	11	—	—	—	—	Bondowoso

Tuberculose.

Soerabaja	—	5	5	—	—	5	—	—	Soerabaja, distr. Kotta

Honsdolheid.

Bantam	—	2	2	—	2	—	—	—	Lebak en Pandeglang
Cheribon	—	1	1	1	—	—	—	—	Indramajoe
Rembang	—	2	2	—	2	—	—	—	Toeban
Kediri	—	1	1	1	—	—	—	—	Toeloeng-Agoeng
	—	6	6	2	4	—	—	—	

Buitenbezittingen Augustus.

Namen der gewesten.	Ziek verbleven ult. Juli 1909.	Bijgekomen.	Totaal.	Waarvan: gestorven.	afgemaakt vrijwillig.	afgemaakt na onteigening.	hersteld.	ziek verbleven ult. Aug. 1909.	Nadere aanduiding der plaats alwaar de ziek verbleven dieren zich bevinden.
Veepest.									
Tapanoeli	2	350	352	328	—	—	6	18	Hoogvlakte, Toba, Moeara
Miltvuur. nihil.									
Septichaemia-epizoötica.									
Tapanoeli	—	6	6	4	—	—	—	2	Padang Sidempoean
Celebes	—	48	48	48	—	—	—	—	Boni
	—	54	54	52	—	—	—	2	
Mond- en klauwzeer.									
S. O. K.	—	414	414	—	—	—	222	192	Laboean Deli, Boven Langkat
Malleus.									
S. O. K.	—	1	1	—	1	—	—	—	Asahan
P. Benedenl.	—	12	12	1	—	—	—	11	Padang, Priaman
Bali en L.	5	—	5	2	—	—	—	3	West-Midden- en Oost-Lombok
	5	13	18	3	1	—	—	14	
Saccharomycose.									
Celebes	28	2	30	—	—	—	18	12	Makasser
Sarcoptesschurft. nihil.									
Surra.									
S. O. K.	7	1	8	—	1	—	—	7	Batoe Bahia en Asahan.

Namen der gewesten.	Ziek verbleven ult. Juli 1909.	Bijgekomen.	Totaal.	Waarvan: gestorven.	afgemaakt vrijwillig.	afgemaakt na onteigening.	hersteld.	ziek verbleven ult. Aug. 1909.	Nadere aanduiding der plaats alwaar de ziek verbleven dieren zich bevinden.
Kwaadaardige dekziekte. nihil.									
Texaskoorts.									
S. O. K.	6	15	21	8	—	—	12	1	Simeloengoen en Karolanden
Tapanoeli	8	—	8	3	—	—	—	5	Hoogvlakte Silindoeng
	14	15	29	11	—	—	12	6	

Tuberculose. nihil.

Hondsdolheid. nihil.

Verzamelstaat der gevallen van besmettelijke ziekten onder het vee op Java en Madoera gedurende de maand September 1909.

Namen der Gewesten.	Ziek verbleven ult. Augustus 1909.	Bijgekomen.	Totaal.	Waarvan: gestorven.	afgemaakt. vrijwillig.	afgemaakt. na onteigening.	hersteld.	ziek verbleven ult. Sept. 1909.	Nadere aanduiding der plaats alwaar de ziek verbleven dieren zich bevinden.
Veepest. nihil.									
Miltvuur.									
Batavia	—	6	6	6	—	-	—	—	Afd. Krawang, Distr. Sindang Kasih, Krawang, Rengas Dengklok Dessa Waroeng Dadap, Bodjong Jempol, Rangdol
Septichaemia epizoötica.									
Bantam	—	7	7	7	—	—	—	—	Serang distr. Tjikandie
Batavia	5	32	37	32	—	—	5	—	Mr. Cornelis distr. Bekasie
idem.	—	14	14	14	—	—	—	—	Buitenzorg distr. Tjibaroesa
Semarang	1	4	5	5	—	—	—	—	Kedoe distr. Oendaän
	6	57	63	58	—	—	5	—	
Mond- en Klauwzeer.									
Bantam	—	144	144	6	—	—	15	123	Pandeglang
Batavia	—	33	32	—	—	—		32	Krawang
Cheribon	439	215	654	8	—	—	578	68	Cheribon, Madjalengka, Indramajoe
Pekalongan	647	483	1130	8	3	—	848	271	Batang, Brebes, Tegal
Semarang	617	397	1014	17	4	-	729	264	Salatiga, Kendal, Pati, Grobogan
Rembang	97	143	240	1	—	—	97	142	Toeban, Blora
Soerabaja	113	79	192	—	—	—	192	—	Sidoardjo
Madoera	14	58	72	—	—	—	15	57	Bangkalan, Sampang

Namen der Gewesten.	Ziek verbleven ult. Augustus 1909.	Bijgekomen.	Totaal.	Waarvan: Gestorven.	afgemaakt. vrijwillig.	afgemaakt. na onteigening.	hersteld.	ziek verbleven ult. Sept. 1909.	Nadere aanduiding der plaats alwaar de ziek verbleven dieren zich bevinden.
Besoeki	67	232	299	1	—	—	193	105	Bondowoso, Panaroekan, Banjoewangie
Pasoeroean	478	513	991	20	—	—	758	213	Kraksaän, Bangil, Probolingo
Kediri	34	16	50	1	—	—	34	15	Kediri, Ngandjoek, Toeloeng-agoeng
Jogjakarta	1	—	1	—	—	—	1	—	Jogjakarta afd. Koelon, Progo
Kedoe	51	52	103	8	—	—	10	85	Magelang, Temangoeng, Keboemen
Banjoemas	1	129	130	1	—	—	27	102	Banjoemas, Poerwokerto
	2559	2493	5052	71	7	—	3497	1477	

Malleus.

Bantam	1	1	2	1	1	—	—	—	Lebak, en Serang
Batavia	6	9	15	—	9	—	—	6	Batavia, Mr. Cornelis, Tangerang, Krawang
idem.	9	25	34	1	6	—	—	27	Buitenzorg
Cheribon	8	31	39	1	32	—	—	6	Cheribon, Indramajoe, Madjalengka
Pekalongan	—	1	1	—	—	—	—	1	Batang
Rembang	2	—	2	1	—	—	—	1	Toeban
Soerabaja	—	46	46	—	46	—	—	—	Soerabaja, afd. Soerabaja
Madoera	7	—	7	1	6	—	—	—	Pamekasan, Sampang, Bangkalan
Besoeki	2	10	12	5	2	—	—	5	Bondowoso
Pasoeroean	2	—	2	—	—	—	—	2	Pasoeroean, district Pasoeroean
Kediri	9	5	14	2	3	—	—	9	Kediri, Toeloeng-agoeng, Blitar
Madioen	23	—	—	—	—	—	—	—	
Soerakarta	10	7	17	—	4	—	—	13	Soerakarta, Klaten

Namen der Gewesten.	Ziek verbleven ult. Augustus 1909.	Bijgekomen.	Totaal.	Waarvan: gestorven.	afgemaakt vrijwillig.	afgemaakt na onteigening.	hersteld.	ziek verbleven ult. Sep. 1909.	Nadere aanduiding der plaats alwaar de ziek verbleven dieren zich bevinden.
Jogjakarta	1	3	4	—	1	—	—	3	Jogjakarta, afd. Mataram
Kedoe	20	1	21	—	—	—	—	21	Magelang, Temanggoeng
Banjoemas	48	10	58	—	—	—	—	58	Banjoemas, Tjilatjap, Poerbolinggo, Poerwokerto
	148	149	274	12	110	—	—	152	
Saccharomycose.									
Bantam	8	1	9	1	—	—	4	4	Serang
Batavia	11	4	15	—	1	—	2	12	Batavia, Tangerang
Cheribon	—	1	1	—	—	—	—	1	Cheribon, distr. Gegesik, lor
Soerabaja	11	29	40	—	30	—	4	6	Soerabaja distr. Kotta
Madoera	19	—	19	—	2	—	—	17	Pamekasan, Sampang Bangkalan
Besoeki	1	—	1	—	—	—	1	—	Bondowoso
Jogjakarta	1	—	1	—	—	—	—	1	Jogjakarta, distr. Pakoealaman
Soerakarta	—	2	2	—	—	—	—	2	Soerakarta, distr. Soerakarta
	51	37	88	1	33	—	11	43	
Sarcoptesschurft. nihil.									
Surra.									
Batavia	—	2	2	2	—	—	—	—	Buitenzorg
Cheribon	2	30	32	15	7	—	—	10	Cheribon, Indramajoe, Madjalenka
Semarang	—	7	7	7	—	—	—	—	Grobogan, Koedoes, Pati
Rembang	—	27	27	27	—	—	—	—	Rembang, Blora, Toeban, Bodjonegoro

Namen der gewesten.	Ziek verbleven ult. Juli 1909.	Bijgekomen.	Totaal.	Waarvan: gestorven.	afgemaakt: vrijwillig.	afgemaakt: na onteigening.	hersteld.	ziek verbleven ult. Aug. 1909.	Nadere aanduiding der plaats alwaar de ziek verbleven dieren zich bevinden.
Soerabaja	—	2	2	2	—	—	—	—	Modjokerto
Besoeki	—	11	11	11	—	—	—	—	Bondowoso, Panaroekan
Kediri	—	66	66	41	25	—	—	—	Kediri, Trenggalih, Toeloeng-agoeng
Preanger	—	3	* 3	—	—	—	—	—	Bandoeng
									Gezonden naar het laboratoruim te Buitenzorg
									Gezonden naar het laboratorium te Buizorg.
	2	148	150	105	32	—	—	10	
Kwaadaardige dekziekte. nihil.									
Texaskoorts.									
Semarang	—	2	2	2	—	—	—	—	Demak
Besoeki	—	24	24	24					Bondowoso, Panaroekan Banjoewangi
	—	26	26	26	—	—	—	—	
Tuberculose. nihil.									
Hondsdolheid.									
Rembang	—	1	1	—	1	—	—	—	Afd. Toeban distr. Bantjar
Kediri	—	2	2	—	2				Kediri en Blitar
	—	3	3	—	3	—	—	—	

Buitenbezittingen September.

Namen der gewesten	Ziek verbleven ult. Augustus 1909.	Bijgekomen.	Totaal	Waarvan: gestorven.	afgemaakt: vrijwillig.	afgemaakt: na onteigening.	hersteld.	ziek verbleven ult. Sep. 1909.	Nadere aanduiding der plaats alwaar de ziek verbleven dieren zich bevinden.
Veepest.									
Tapanoeli	18	539	557	508	-	—	38	11	Si Lindoeng Hoogvl. Toba Samasir
Miltvuur. nihil.									
Septichaemia epizoötica.									
Tapanoeli	2	4	6	5	—	—	1	—	Angkola en Si Pirok
Mond en klauwzeer.									
S. O. K.	192	130	322	—	—	—	192	130	Medan, Boven Langkat
Malleus.									
Pad. Benedenlanden	11	7	18	3	1	—	—	14	Padang en ommelanden, Priaman
Bali en Lomb.	2	3	5	—	2	—	—	3	West. oost. Lombok
	13	10	23	3	3	—	—	17