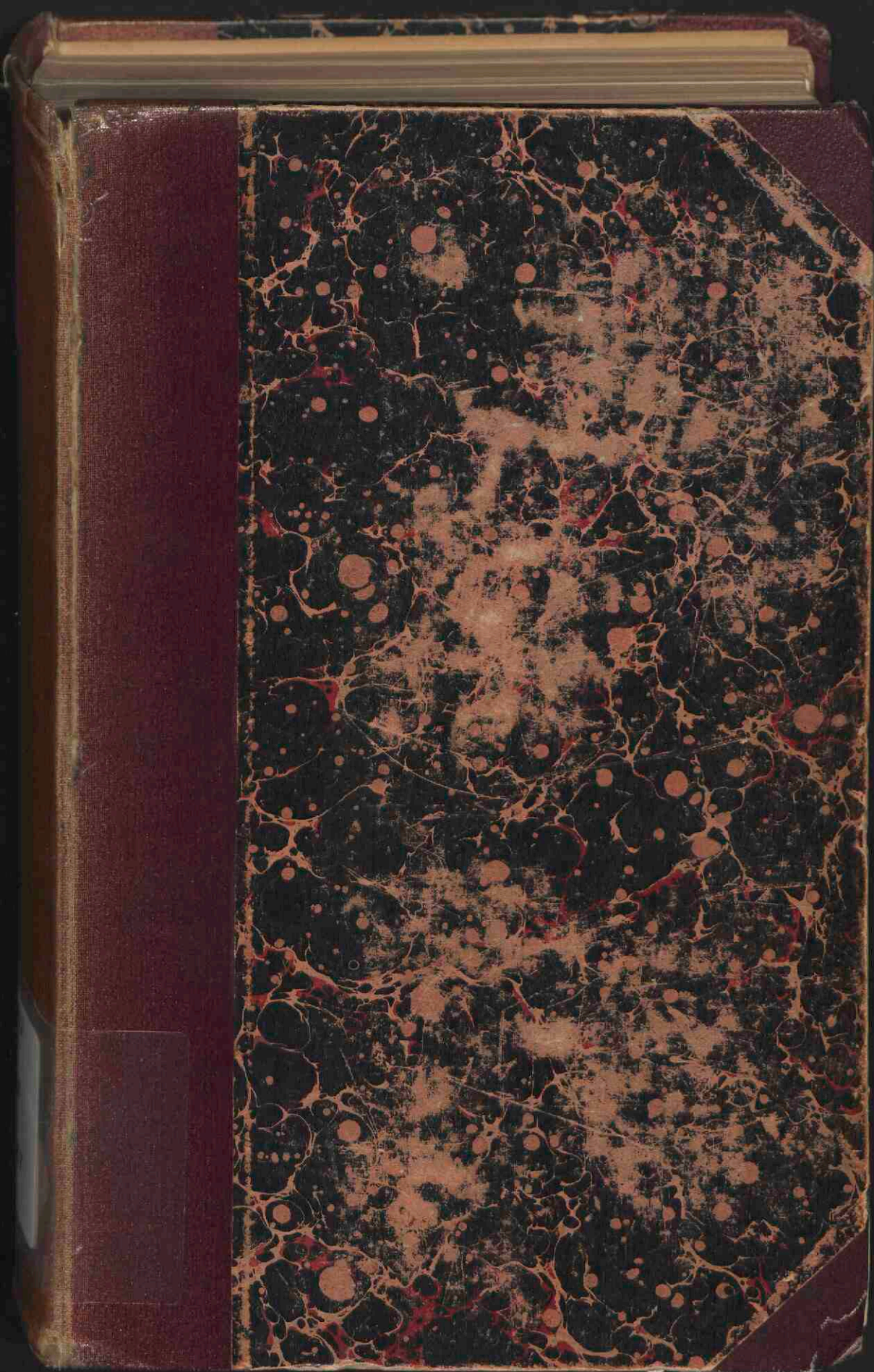
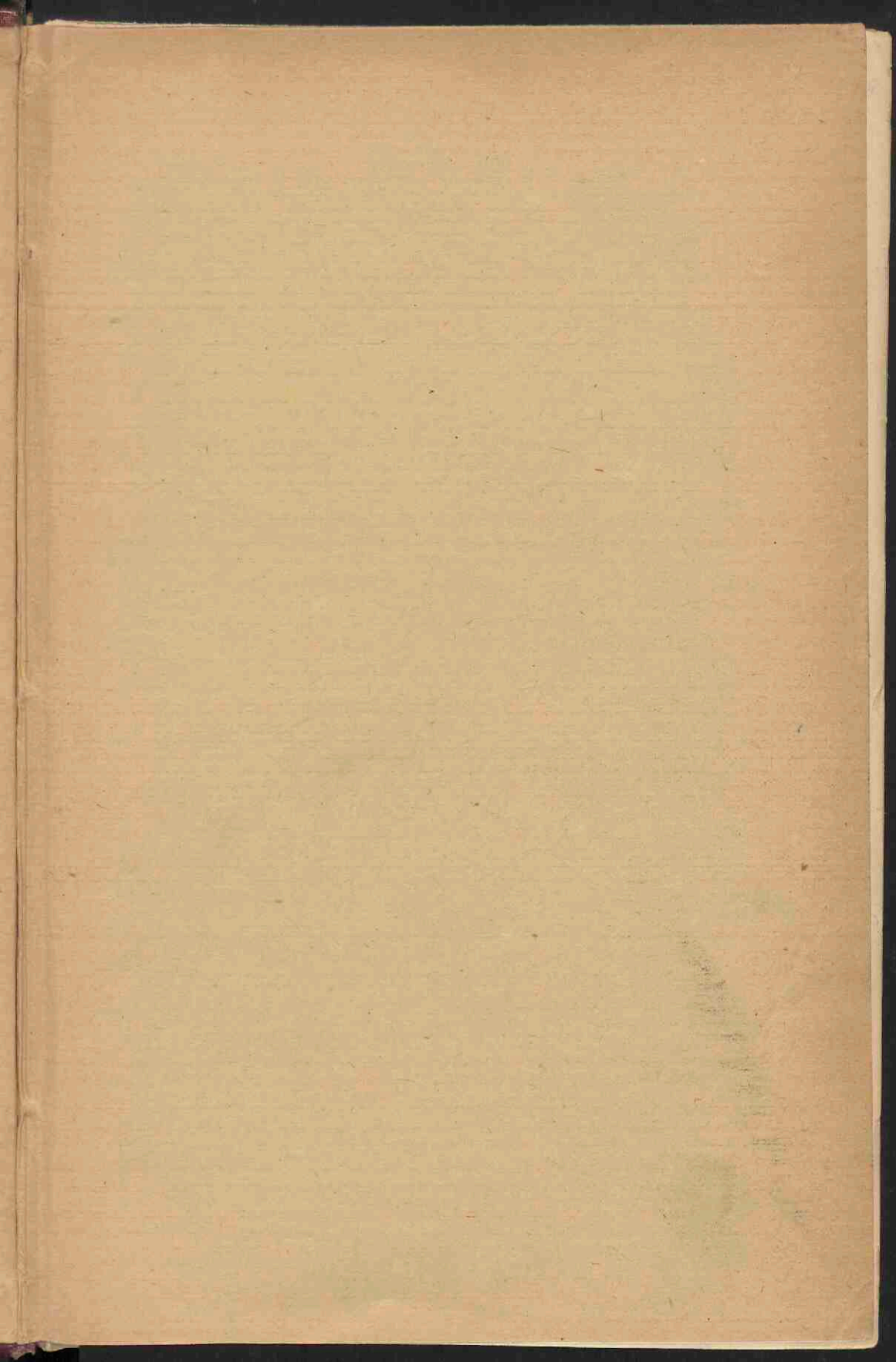


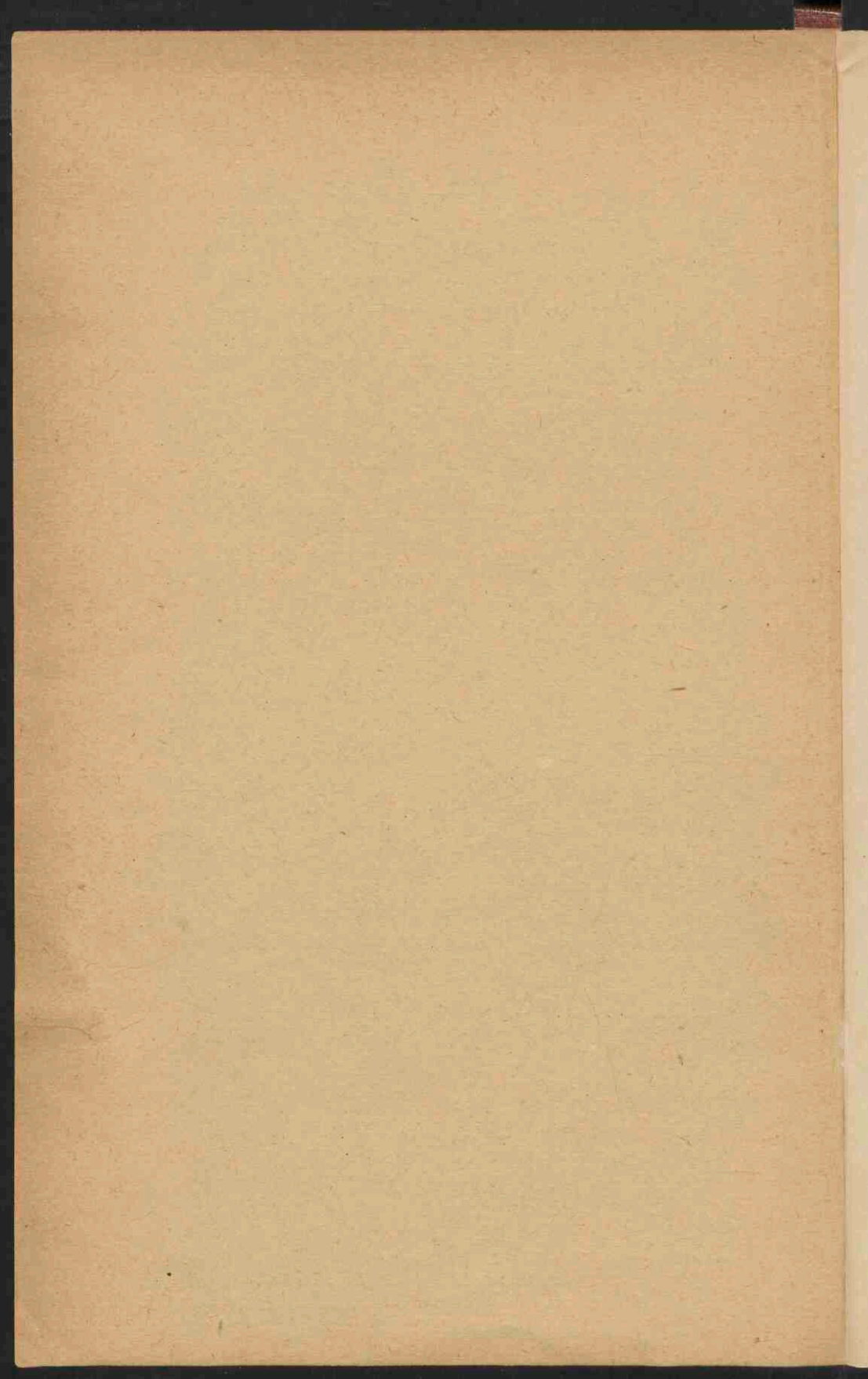


Veeartsenijkundige bladen voor Nederlandsch-Indie?

<https://hdl.handle.net/1874/379424>







Veeartsenijkundige Bladen

VOOR

NEDERLANDSCH-INDIË.

VEEARTSENIJKUNDIGE BLADEN
VOOR NEDERLANDSCH-INDIË

UITGEGEVEN DOOR DE VEREENIGING TOT
BEVORDERING VAN VEEARTSENIJKUNDE IN
NEDERLANDSCH-INDIË



DEEL XXVIII.



BATAVIA
JAVASCHE BOEKHANDEL & DRUKKERIJ
1916

RIJKSUNIVERSITEIT UTRECHT



0835 8644

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

RESEARCH REPORT

NO. 100

1950

BY

W. K. H. ...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

INHOUDSOPGAVE

VAN

Deel XXVIII.

Origineele en in hun geheel overgenomen artikelen.

	Bladz.
Miltvuur in Mokko-Mokko en Painan, door Dr. C. KUNST en TARIP.	6
Hyphomycosis destruens equi, door J. A. R. AVIS.	34
Het groote nut van fokvereenigingen, door Dr. H. 't HOEN.	38
Het Mongoolsche paard, door J. VAN DULM.	51
Eenige cijfers uit de kliniek van de garnizoens-ziekenstallen te Batavia over het jaar 1915, door W. VAN DER BURG.	61
Theorie en praktijk, door Dr. H. J. VAN DER SCHROEFF, naar aanleiding van het artikel: Opmerkingen over fokkerij, door Dr. A. L. HAGEDOORN.	67
De verbetering van den rundveestapel in de lage streken van Java en Madoera, door Dr. B. VRIJBURG.	83
Paardenfokkerij in Nederlandsch-Indië en Binnenlandsche remonteering, door Dr. P. Ph. VAN DER POEL.	95
Nog enkele „Opmerkingen over fokkerij”, door Dr. B. VRIJBURG.	121
Een en onder over antitetanusserum, door W. A. BORGER.	134
Het paard in Nederlandsch-Indië; hoe het is ontstaan, hoe het is en hoe het kan worden, door W. GROENEVELD.	197
Veeartsenijkundige mededeelingen van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel: ⁽¹⁾	
No. 19. A. Gastrodiscus polymastos in Nederlandsch-Indië, door Dr. H. J. SMIT en J. C. F. SOHNS.	241
B. Homalgaster (Poirieri?), door Dr. H. J. SMIT en J. C. F. SOHNS.	248
C. Gastrophiluslarven in Nederlandsch-Indië, door Dr. H. J. SMIT.	254
D. Een geval van dermatitis verminosa pruriens, door C. BUBBERMAN.	259
No. 20. Langdurige overgevoeligheid bij een van malleus genezen paard, door C. BUBBERMAN.	356
No. 21. Een eigenaardig geval van acute distomatosis bij een rund, door C. BUBBERMAN en M. MOETALIB.	575
⁽¹⁾ In de inhoudsopgave van het vorige deel alsnog op te nemen: No. 18. Boutvuurenting, in het bijzonder in Nederlandsch-Indië, door J. C. F. SOHNS.	431

VI

	Bladz.
Magnesiumsulfaat bij tetanus, door J. A. GUNST	262
Operatie van megalophthalmus, door J. A. GUNST	265
Prolapsus vaginae urinariae bij de koe, door J. STAPENSËA	267
Statistisch Overzicht der geneeskundige behandelde paarden van het Nederlandsch-Indische leger over het jaar 1915.	287
Decentralisatie inzake toepassing van maatregelen tot verbetering van den veestapel en het oprichten van fokverenigingen op coöperatieve basis, door Dr. H. 't HOEN	336
Aanschaffen en onderhoud van dессaspringstieren, door C. S. JERONIMUS	349
Haemoglobinurie bij buffels, door Dr. G. H. VAN LIER	364
Javaansche voedergrassen XIV, door C. A. BACKER	367
" " " " XV, " " " " "	545
Jaarverslag van het Instituut Pasteur te Weltevreden over 1915, door Dr. A. H. NIJLAND.	382
Verslag omtrent een veeteeltkundig onderzoek op het eiland Timor, door Dr. Ch. Th. G. H. DE WILDE	421
Een en ander over melkveestapels en melkerijen in Nederlandsch- Indië, door Dr. H. 't Hoen	484
Beschouwingen naar aanleiding van de laatste artikelen over fokkerij, door Dr. H. 't HOEN.	519
Selectie in eigen ras, door Dr. B. VRIJBURG	538
Opmerkingen naar aanleiding van het artikel van W. GROENEVELD getiteld: „Het paard in Nederlandsch-Indië, hoe het is ontstaan, hoe het is en hoe het worden zal”, door J. K. H. DE ROO VAN ALDERWERELD	533
Zorgen en bemoeienissen ten opzichte van den buffelstapel, door J. A. E. DE VOOGD	560
Vaccino-therapie bij malleus, door C. BUBBERMAN	579
Twee genezen gevallen van tetanus, door W. TREFFERS	592
Spontane geneefing van tetanus, door Dr. G. A. VAN LIER.	594
Naschrift van de Redactie	596
Over Groeneveld's Indische paard en de nieuwe richting in de fokkerij, door Dr. W. VAN DEN AKKER	597
Beschouwingen in verband met het gebruik om de cadavers van afgemaakte legerpaarden te begraven, door W. VANDER BURG	608
Referaten.	
Paardenfokkerij in texas	133
De nieuwe kruisingstheorie van Dr. LOTSY.	156
Inkuilen van groenvoeder (E. SCHIMMEL)	271
Genezing van tetanus met kamferhoudende middelen (M. PORET)	273
Maximale belasting van voertuigen (KREBS)	348
Obergutachten des preuszischen Landesveterinärarnates über Star- krampf (Dr. L. NEVERMANN)	391

	Bladz.
Prophylaxis bij tetanus (A. T. MAC CONKEY)	396
Overzeetransport van legerpaarden	399
Ein akuter Malleusfall beim Menschen mit positiver Blutkultur (KOSTREWSKI)	496
Ueber das Auftreten van Rotlauf-bzw. Muriscepticus-Bazillen in zur Feststellung der Rotlaufkrankheit eingesandten Schweineorganen (PFEILER und ROEPKE).	496
De mogelijkheid van amoeben-dysenterie bij honden en behan- deling met emetine (WARE).	496
Malleus bij wilde dieren (HART)	497
Beitrage zur Diagnostik des Rotzes (SCHMIDT)	498
Een bijzondere geval van boutvuur (DOUMA)	499
Veranderingen bij Duitse paarden in Rusland	537
Sterkte van den veestapel in Fransch-West-Afrika	559
Behandeling van distomatosis (MAREK).	578

Boekaankondigingen.

L. Th. MAIJER. De haarwervels op het lichaam van het paard, als kenteeken van zijn goede en slechte eigenschappen, (VRIJBURG)	171
Veterinaire studenten-almanak 1916 (v. d. B.)	174
Overzicht der niet-baterieele parasitaire ziekten, door Dr. D. A. DE JONG, Deel II, met medewerking van Dr. A. VRIJBURG (SMIT)	500
Pèminpin Pengoesah Tanah.	502

Necrologie.

Mr. HENDRIK KUNEMAN, door de Redactie	275
JACOB, KAREL, FREDERIK DE DOES, door HELLEMANS	401

Berichten, ordonnantien, besluiten, officieele verslagen enz.

Wetboek van Strafrecht voor Nederlandsch-Indië	177
Hondsdotheid. Soerabaja.	180
Maatschappij voor Diergeneeskunde	181
Opruiming van gemeenschappelijke veekralen	181
Inaugurale rede van prof. Dr. L. DE BLIECK.	182
Wijzigingen en aanvulling van de hondsdotheidordonnantie	280
Voorschriften betreffende de stalling en drenking van voor reke- ning van het Departement van Oorlog overgevoerd wor- dende paarden aan boord van de schepen der Kon. Paketaart Mij.	282
Idem van paarden, lastdieren en vee (met uitzondering van vorenbedoelde paarden)	412
Oproeping voor den veartsenijkundigen dienst in Indië.	283

	Bladz.
Nadere aanvulling van de hondsdolheidordonnantie	410
Reglement voor den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst	411
Wijziging in de ambtressorten der gouvernementssveeartsen. 412—512	
Begrooting van Nederlandsch-Indië 1917. Indisch ontwerp	414
Traktementsverhooging voor met gunstigen uitslag afgelegd examen in een of meer inlandsche talen.	511
Wijziging in de indeeling van de ressorten van de adjunct- inspecteurs van den B. V. D.	512
Hondsdolheid. Invoer van honden, katten en apen	512
Invoer van fokvee uit Australië en Nieuw-Zeeland.	512
Bestrijding van kwade-droes op Soembawa.	515
Castratie van stieren in de residentie Palembang	515
Nederlandsch-Indische veeartsenschool	515
Vergoeding van kantoorhuur aan de ambtenaren van den B.V.D.	619
Overgang van gouvernementss-personeel in landschapsdienst.	619
Oprichting van de „Landsfokkerij te Bandar“.	621
Afstand van terrein aan veeteeltondernemingen.	622
Toekennen van toelagen aan mantri's bij den B. V. D., geplaatst in de residentie Timor en Onderhoorigheden.	622
Aanhoudingspremies voor Madoereesche koeien in de afdee- ling Soemedang	622
Bestrijding van tuberculose bij runderen en buffels.	623
Reglement voor den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst.	623

**Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde
in Nederlandsch-Indië.**

Naamlijst der Vereeniging	1
Programma van de Algemeene vergadering te Djokjakarta, te houden op Vrijdag 2 en Zaterdag 3 Juni 1916	190
Mededeelingen van het Hoofdbestuur.	191—277—400—616
Verslag der afdeeling Oost-Java over het tijdvak 23 Mei 1914 tot 30 April 1916	278
Statuten en huishoudelijk reglement der Vereeniging.	503
Naamlijst der veeartsen in Nederlandsch-Indië.	183
Personalia	186—284—417—516—623
Staat der gevallen van besmettelijke veeziekte in Nederlandsch- Indië.	187—285—419—517—624
Staat der gedurende de jaren 1913 en 1914 voorgekomen geval- len van besmettelijke veeziekten in Nederlandsch-Indië.	626
Erratum	516

NAAMLIJST

DER

Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde
in Nederlandsch-Indië.

EERE-VOORZITTER:

Dr. A. W. H. WIRTZ, *Oud-directeur van 's Rijks vee-
artsenijschool, Zeist.*

EERE-LID:

Mr. H. KUNEMAN, *Oud-directeur van Binnenlandsch Bestuur
van Nederlandsch-Indië, Brussel.*

BESTUUR:

W. VAN DER BURG, *President, Weltevreden.*

Dr. H. 't HOEN, *Vice-president, Salatiga.*

J. Ch. F. SOHNS, *Secretaris, Buitenzorg.*

Dr. J. HELLEMANS, *Thesaurier, Weltevreden.*

REDACTEUR:

W. VAN DER BURG, Weltevreden,
waaraan toegevoegd: J. C. F. SOHNS te Buitenzorg
en J. VAN DULM te Weltevreden.

LEDEN.

Akker, Dr. W. van den	Leeraar N. I. V. S.	Buitenzorg.
Asbeek Brusse, J. E	Gouvernementsveearts.	Soembawa Besar.
Avis, J. A. R.	Idem.	Fort de Kock.
Bergh, J. D. van den	Idem.	Weltevreden.
Breedveld, I	Veearts	Bindjei.
Bromberg, F.	Gouvernementsveearts.	Kediri.
Bruggeman, J. P. I.	Idem.	Salatiga.
Bubberman, C.	Ass. Veearts. labor.	Buitenzorg.
Burg, W. van der	Inspecteur-paardenarts.	Weltevreden.
Chambre, F. C. de la	Gouvernementsveearts.	Bondowoso.
Does, J. K. F. de	Adj.-inspecteur B. V. D.	Soerabaja.
Doeve, Dr. W. C. A.	Gouvernementsveearts.	Cheribon.
Dulm, J. van	Mil. paardenarts 1e kl.	Weltevreden.
Eck, L. J. van.	Gouvernementsveearts.	Magelang.
Gasille, P. H. J.	Idem.	Singaradja.
Gunst, J. A.	Veearts	Soerabaja.
Hellemans, Dr. J.	Gemeente-veearts	Weltevreden.
Heshusius, A. C. A.	Gouvernementsveearts.	(met verlof.)
Hinrichs, L. E.	Mil. paardenarts 2de kl.	Salatiga.
Hoën, Dr. H. 't	Adj.-inspecteur B. V. D.	Salatiga.
Hubenet, D.	Gouvernementsveearts.	(met verlof.)
Jeronimus, C. S.	Idem.	Modjokerto.
Kempen, F. W.	Idem.	Pasoeroean.
Kok, J.	Idem.	Pamekasan.
Kunst, Dr. C.	Idem.	Benkoelen.
Lautenbach, B. B.	Veearts	Tebing Tinggi (S. O. K.).
Leeuwen, Dr. J. H. F. L. van	Mil. paardenarts 2de kl.	Weltevreden.
Lenshoek, J. A.	Gemeente-veearts	Soerabaja.
Leurink, Dr. G.	Leeraar N. I. V. S.	Buitenzorg.
Lier, Dr. G. A. van	Gouvernementsveearts.	Kebon Djahe (S. O. K.).
Numans, J. C.	Idem.	Soerabaja.

Numans, Dr. J. M. G.	Mil. paardenarts 2de kl.	Malang.
Penning, C. A.	Inspecteur B. V. D.	Buitenzorg.
Poel, Dr. P. Ph. van der.	Adj.-inspecteur B. V. D.	Buitenzorg.
Post, G. C.	Veearts	Medan.
Raabe, J. F. C.	Gouvernementsveearts .	Lahat.
Rathkamp & Co.	Apothekers	Weltevreden.
Scheepens, J. N. A. C.	Mil. paardenarts 1ste kl.	Rotterdam.
Schroeff, Dr. H. J. van der.	Gouvernementsveearts .	Pekalongan.
Senssius, H. D.	Idem.	Koeta Radja.
Smit, Dr. H. J.	Leeraar N. I. V. S. . . .	Buitenzorg.
Sohns, J. C. F.	Wd. Dir. Veearts. Inst.	Idem.
Sperna Weiland, K. T.	Gouvernementsveearts .	Balige (via Sibolga).
Stadhouder, Dr. L. J. H.	Mil. paardenarts 2de kl.	Padalarang.
Stapenséa, J.	Gemeente-veearts	Semarang.
Steur, A. van der	Gouvernementsveearts .	(met verlof.)
Stuur, A. E. P. R.	Idem.	Soekaboemi.
Tan Wie Siong	Landheer	Gedonggedeh (Krawang).
Teljer, P.	Gouvernementsveearts .	Soerakarta.
Temmen, C. J. van	Idem.	Makassar.
Treffers, W.	Idem.	Djokjakarta.
Valois, H. J. M.	Idem.	Poerwokerto (Banjoemas).
Veen, Dr. K. van der	Idem.	Bandoeng.
Vermeer, J. H. C.	Idem.	Padang.
Visser, P.	Gemeente-veearts	Medan.
Vletter, A. de	Gouvernementsveearts .	Kediri.
Voogd, A. J. E. de	Idem.	Koedoes.
Vrijburg, Dr. B.	Idem.	Rembang.
Wagenaar, D. B.	Idem.	Madioen.
Wilde, Dr. Ch. Th. G. H. de.	Idem.	Waingapoe.
Witjens, Dr. J. C.	Mil. paardenarts 2de kl.	Banjoe Biroe.
Zijp, P.	Gouvernementsveearts .	Salatiga.

INTEEKENAREN.

Abdoelmanap, Raden . . .	Adj.-gouv.-veearts . . .	Poerwakarta.
Affourtit, K. J.	Landbouwk. ambtenaar.	Bodjonegoro.
Admopadmodjo, Rad. Mas. Veemantri . . . . .	. . . . .	Djenggol (Lemahabang W.L.).
Arnaud Gerkens, G. C. P. d'. Oud-insp. pandhuisd. . . . .	. . . . .	Bandoeng.
Arntz, J. G. Th.	Veearts	Nijmegen.
Bagchus, C. W.	Landbouwk. ambtenaar.	Cheribon.
Bervoets, M. E.	Landheer	Djonggrangan (Klaten).
Bleij, W. de	Idem.	Kendal.
Blieck, Prof. Dr. L. de	Leeraar R. V. A. S.	Utrecht.
Boogaart, Th. L.	Assistent-resident.	Kraksaän.
Bothma, J. F.	Landbouwer	Lembang.
Cavalerie, Bibliotheek Wapen der . . . . .	. . . . .	Bandoeng.
Cock, C. A. ter	Majoor der art. O. I. L.	Den Haag.
Couvreur, F. J.	Admr. koffie-onderne- ming Kalisat, Pradjekan	S. S. O. L.
Dissel, J. S. A. van.	Assistent-resident.	Menggala (Lampongs).
Elfferich, J.	Luchtkuuroord Tengger.	Pasoeroean.
Ellerman, H. L.	Directeur abattoir	Dordrecht.
Gandanegara, R. T.	Regent	Poerwakarta.
Groeneveld, W.	Dir. Stoeterij & Remonte- depôt.	Padalarang.
Hippos	Onderl. Paardenverze- kering	Buitenzorg.
Hoogkamer, L. J.	Oud-dirig. paardenarts O. I. L.	den Haag.
Jahja, L.	Adj.-gouv.-veearts	Serang.
Jansen, T. J.	Resident.	Bandoeng.
Jav. Boekh. & Drukkerij . . . . .	. . . . .	Weltevreden. 3 exempl.
Jenne & Co., H.	Kooplieden.	Weltevreden.
Kaligis, J. A.	Adj.-gouv.-veearts	Menado.
Keijzer, N. J.	Landbouwleeaar	Bandoeng.
Koch, W. E. . . . .	. . . . .	Soekaboemi.

Koorenhoff, A. C.	Lanbouwk. ambtenaar .	Soekaboemi.
Krian	Suiker-onderneming,	Sidoardjo.
Kruijmel, D. C.	Veearts	Haarlem.
Linde, Dr. J. A. van der .	Mil. p. arts 1ste kl. O.I.L.	Utrecht.
Lips, W.	Admr. Soemadra . . .	Garoet.
Markus, Dr. H.	Leeraar R. V. A. S. . .	Utrecht.
Marsidi	Adj.-gouvern.-veearts .	Waingápoe.
Marta Negara, R. Aria . .	Regent	Bandoeng.
Merck, E.	Chemicaliën-fabriek . .	Darmstadt.
Middelbare Koloniale Landbouwschool .	. . . . .	Deventer.
Müller, G.	Veehandelaar	Soerabaja,
Müller, Johannes	Boekhandelaar	Amsterdam.
Mooijen, W. C. . . . .	. . . . .	Bandoeg (Merdikapark).
Notosoediro, Raden	Adj.-gouvern.-veearts .	Medan.
Nijhoff, M.	Boekhandelaar	den Haag.
Overzee, A. van	Superintendent van de Michiels-Arnold-Landen	Tjileungsi (Bekasi).
Quast, H. C. E.	Assistent-resident . . .	Sawah Loento.
Rens, D.	Dir. Rijtuig Mij Fuchs .	Weltevreden.
Riemsdijk, Jhr. W. J. E. van.	Adj.-dir. Remonte-depôt	Padalarang.
Roesli.	Adj.-gouvern.-veearts .	Soemb. Besar.
Rijksseruminrichting . . . . .	. . . . .	Rotterdam.
Schrauwen, W. A.	Suiker-ondern. Dampit	Malang.
Schultz, J.	Kapt. der artillerie . . .	Weltevreden.
Selokaton	Leesgezelschap	Kendal.
	Rekening aan G. C. T. van Dorp,	Semarang.
Slooten, J. van	Mil. p. arts 1ste kl. O.I.L.	Rotterdam.
Smit	Java-Hotel	Weltevreden.
Soedibjo Hadikoesoemo, R.	Adj.-gouvern.-veearts .	Banjoewangi.
Soeparwi, Mas	Idem.	Soerabaja (Hotel Pens. Centr.)
SoeriaAtmadja, Pangeran A.	Regent	Soemedang.
Soeriomihardjo, R. T. . . .	Idem.	Keboemen.
Societeit Concordia Mil. . . . .	. . . . . Waterlooplein	Weltevreden.
Soesman, F. J. H. . . . .	. . . . .	Bandoeng.
Soetomo, Mas.	Adj.-gouvern.-veearts .	Karanganjar.

- Suikerfabrikanten, Alg. Synd. van . . . op Java . . . Soerabaja.
 (Rekening aan H. van Ingen te Soebaja.)
- Suikerproefstation Pasoeroean.
- Tirtokoesoemo, R. A. . . . Gepens. regent . . . Karanganyar.
- Tirtoprodjo, R. Veemantri Magelang.
- Tromp, P. H. Landbouwleeraar . . . Wonosobo.
- Velders, A. F. Gep. Ass.-resident . . . Soekaboemi.
- Velzen, Dr. P. A. van . . . Oud-gouv.-veearts N.O.I. Haarlem, Wilhelminaweg.
- Ver. t. Bevord v. d. Veeteelt in Z.- O.- Bagelen,
 Secr.-penningm. Keboemen.
- Verhey, B. J. C. Kina-ondern. Wonosari Lawang.
- Veterinary Research, Dir. of, . . . Onderstepoort, Transvaal.
 (Rekening aan W. Wesloij, Strand, London.)
- Vloten, O. van Weltevreden (Koninspl. O.).
- Vôte, Caesar. Onderneming Banaran . Ambarawa.
- Vrijburg, Dr. A. Lector R. V. A. S. . . . Utrecht.
- Wegener, W. H. Assistent-resident. Modjokerto.
- Wiradinata, Mas Adj.-gouv.-veearts . . . Weltevreden.
- Wijs, W. de Landbouwadviseur . . . Cheribon.
- Ysendijk, A. P. M. van . . . Hoefsmederij Weltevreden.
- Zegers Rijser, W. A. . . . Landbouwleeraar . . . Permatan
 Siantar. (S.O.K.).
- Zijl, W. C. van Admr. ondern. Tjiseroea. Tjimahi.
-

Miltvuur in Mokko-Mokko en Painan,

DOOR

Dr. C. KUNST, *Gouvernementsveearts*

EN

TARIP, *Adj.-gouvernementsveearts.*

Gedurende het jaar 1914 is de veestapel van de afdeeling Mokko-Mokko in het Noorden der residentie Benkoelen, en van de afdeeling Painan in het Zuiden van het gouvernement Sumatra's Westkust ernstig geteisterd geworden door miltvuur.

Hoewel nooit gerapporteerd moeten we toch aannemen, dat sporadische gevallen van miltvuur steeds voorkomen in deze streken, waar de toestanden gunstig zijn voor het ontstaan van de ziekte. Het is n.l. een laag, moerassig, met uitgestrekte oerbosshen bedekt land, doorsneden door talrijke rivieren. De karbouwen leven in half verwilderden toestand in het bosch op vaste weideplaatsen tot op vijf paal van de kampongs gelegen. In de kuststreken komen de dieren des avonds op het strand en blijven daar 's nachts. Tegen den tijd van sawahbewerking (October, November) worden de kudden opgevangen. Een der grootste dieren wordt aan een neustouw rondgeleid op de sawah's, de rest van de kudde volgt en vertrapt den grond (merantja sawah). De karbouwen worden bij voorkeur gebruikt voor het bewerken van moerassawah's, waar men met een ploeg, getrokken door runderen, niet veel doet. Tegen tien uur in den morgen houdt men op met werken en wordt aan de karbouwen gelegenheid gegeven voedsel te zoeken en uit te rusten. Dat laatste doen ze bij voorkeur in koebangans, modderkuilen, van een halven tot één Meter diepte, zeer verschillend

in grootte. Is er diep water, dan liggen de karbouwen hier tot dikwijls eenige uren lang in en gebruiken dien tijd om rustig te herkauwen. Een groot deel van den dag brengen de dieren dus door in modder en water.

Voornamelijk maakte de ziekte slachtoffers onder de buffels. In totaal stierven in Mokko-Mokko zes honderd drie en zeventig dieren, in Painan ongeveer vijftien honderd. Runderen werden betrekkelijk weinig aangetast; er stierven in Painan vijf en zeventig aan miltvuur. Bij andere huisdieren is de ziekte niet met zekerheid geconstateerd. Wilde varkens, hoewel in grooten getale in deze streken voorkomend, stierven hoogstwaarschijnlijk niet aan miltvuur. Cadavers van wilde varkens zijn door de bevolking in zeer gering aantal gevonden. Overal werd hiernaar bij tal van menschen geïnformeerd; steeds waren de mededeelingen gelijkloidend en ontkennend.

HUTYRA EN MAREK twifelen aan het voorkomen van miltvuur bij buffels. Dit is merkwaardig, waar in Italië veel buffels gehouden worden en miltvuur onder runderen tamelijk frequent is; hetzelfde geldt voor Hongarije. In het jaarverslag van het Veeartsenijkundig laboratorium over 1912 merkt de directeur Dr. DE BLIECK reeds op, dat miltvuur onder buffels in Nederlandsch-Indië alles behalve een zeldzaamheid is.

In het *Tijdschrift voor Veeartsenijkunde* van 15 Februari 1914 vermeldt collega VROEMEN, dat jonge dieren tot den leeftijd van een jaar minder aangetast zouden worden dan oudere dieren; dezelfde opmerking meenen ook wij te kunnen maken.

Verspreiding in de naaste omgeving had voornamelijk plaats door de koebangans en met faeces geïnfecteerd gras. De koebangans spelen ongetwijfeld een grootte rol en hieraan moeten we ook toeschrijven, dat runderen minder aangetast werden. Deze liggen n.l. liever op droge plaatsen en worden bovendien veelal 's nachts opgekraald. Toch zijn ons gevallen

bekend, waarbij gras ongetwijfeld de eenige infectiebron was, n.l. bij dieren, die den geheelen dag opgekraald bleven en waarbij geen clandestien loslaten plaats had. Nagegaan kon worden, dat het gras dan gesneden was van sawah's, waarvan bekend was, dat ze geïnfecteerd geworden waren.

Andere wijzen van verspreiding zouden kunnen zijn: door drinkwater, vliegen en wind. Mogelijk is de eerste factor van eenig belang; het minder voorkomen van miltvuur bij runderen zou dan verklaard kunnen worden, doordat n.l. de buffels eenige uren achtereen in een rivier blijven liggen en dus besmet water langer gelegenheid heeft de dieren te infecteeren. Verspreiding door vliegen is theoretisch mogelijk, n.l. wanneer deze insecten van een cadaver of een in agonie verkeerend dier bloed gezogen hebben. Verwacht mag dan echter worden het veelvuldig optreden van karbonkels, hetgeen niet plaats vond. Ook de wind komt o.i. slechts theoretische waarde toe bij de verspreiding.

Verloop der ziekte. In de besmette streken maakte de ziekte groote sprongen; plaatsen gelegen op tien en meer palen afstand van elkaar, gescheiden door zware bosschen en moerassen en verbonden door een grooten verkeersweg, werden achtereenvolgens aangetast. Een enkele maal werden zelfs dicht bevolkte en veerrijke streken overgeslagen bij de uitbreiding naar het Noorden. Eerst werd gedacht aan overbrenging door wilde en verwilderde dieren. Afgegaan werd op de verzekering van den betrokken Europeeschen bestuursambtenaar, dat clandestien vervoer volkomen uitgesloten was en groote sterfte heerschte onder wilde dieren. Later bleek echter, dat hier een vergissing plaats had en kon aangetoond worden, dat o.a. de besmetting van de negri Kambang het gevolg was van clandestien transport uit de besmette streek naar de onbesmette. Dergelijke fraudes bleken geen zeldzaamheid te zijn. In verband met de bestrijding is het van belang te weten, dat verspreiding over grooten afstand altijd plaats had door clandestien vervoer. Het is licht te begripen,

dat de veebezitters trachten hun vee weg te voeren uit de besmette streken, waar rigoureuze maatregelen worden genomen. De inlanders zijn slim genoeg om de bewaking van den weg door rasgenooten te verschalken. Dikwijls was dit niet eens noodig en ontbrak de bewaking geheel. De dieren, die clandestien vervoerd werden, waren of ziek of in het incubatiestadium of behoorden tot de groep van gezonde dieren in miltvuurstreken, welke sporen bevattende faeces hebben (HUTYRA EN MAREK).

Was het miltvuur eenmaal opgetreden in een te voren onbesmette streek, dan nam het aantal sterfgevallen dagelijks toe tot het maximum bereikt was, waarna het eenigen tijd vrijwel constant bleef. Tijdelijke vermindering kwam dan wel voor; zelfs is de negri Poenggasan gedurende langen tijd vrij gebleven van miltvuur, nadat eerst eenige gevallen voorgekomen waren in een geïsoleerd deel der negri. Later trad de ziekte met vernieuwde kracht op.

In tegenstelling met de door HUTYRA EN MAREK gegeven statistiek, volgens welke in Duitschland in 83% van de aangetaste veekoppels slechts één geval per koppel voorkwam, waren in de afdeelingen Painan en Mokko-Mokko de verliezen per koppel zeer groot, ja dikwijls stierf de geheele koppel vee uit. Dit gebeurde ook, toen de ziekte reeds lang geheerst had en alle vee, behoudens eventueele fraude, opgekraald was. In de besmette kampongs heerschte de ziekte als regel in een bepaald gedeelte, waar kraal na kraal uitstierf. Dit was eerst het geval na het kralen, voordien was de ziekte minder gelocaliseerd.

Het schijnt wel verwonderlijk, dat ook na opkralen toch de ziekte nog hardnekkig tal van slachtoffers maakte; verklaard wordt dit door onze waarneming, dat de dieren 's avonds of 's nachts los gelaten werden en zich dan infecteerden in de omgeving van de kraal. Waar geen fraude plaats had, moet gras, gesneden op besmette gronden, de infectie veroorzaakt hebben.

Verschijselen. *Apoplectisch miltvuur* kwam zeer veel voor. De dieren worden onrustig, gaan liggen, staan weer op, beven, draaien rond, buigen sterk door in de kooten, totdat ze eindelijk voorgoed gaan liggen. Ademhaling en pols zijn zeer frequent, de temperatuur sterk verhoogd, soms tot boven 42^o. C. De conjunctivae zijn vuil rood gekleurd. De eetlust is tot een half uur voor het optreden der eerste verschijnselen normaal. Ontlasting heeft frequent plaats en bij kleine hoeveelheden; de consistentie is van normaal tot dun vloeibaar, soms met bloederige strepen. In één geval werd zuiver bloed ontlast. De dood treedt op binnen een uur na de eerste verschijnselen. Eén geval is waargenomen, waarbij een volkomen normaal schijnende buffel losbrak uit de kraal, naar de nabij zijnde rivier liep en daar dood neer viel. Een heftige excitatie ging hier dus den dood onmiddelijk vooraf.

Volgens de eigenaren vertoonden de dieren een onaangename foetor ex ore; persoonlijk is dit niet door ons waargenomen.

Acuut en subacuut miltvuur. Het hoofdsymptoom, dat bijna nooit ontbreekt is de zwelling, een infiltratie van het onderhuidsche bindweefsel. Praedilectieplaatsen zijn: vangstreek, liesplooï, onderbuik en cossum. De infiltratie is verder nog waargenomen aan de zijvlakte van den hals, larynxstreek, voorborst bij manubrium sterni, praeputium, vulva en omgeving, onderbeenen.

Op het aanvoelen zijn de zwellingen hard, scherp omschreven, niet deegachtig; van meerdere warmte was in den regel weinig te bespeuren. De zwellingen ondergingen soms groote verplaatsingen als bij een absces. Een rund te Tapan vertoonde oorspronkelijk een sterke zwelling van dam en broek, later verdween deze en zakte af tusschen de achterbeenen door naar scrotum en praeputium. Hier was de zwelling keihard en duidelijk warm op het aanvoelen. De lengte bedroeg ongeveer dertig centimeter, de dikte vijftien. Een ander rund had een zwelling aan de zijvlakte van den

hals, welke zwelling zich verplaatste naar het cossum. Een derde geval is waargenomen bij een buffel, waar de zwelling zich verplaatste van voorborst naar navelstreek.

Een spontaan openbreken van de zwellingen en daardoor ontstaan van echte karbonkels is niet door ons geconstateerd. Waar aanvankelijk gedacht werd aan echte karbonkels, bleek later, dat de eigenaren der zieke dieren de zwellingen aangesneden hadden; ten gevolge van menginfectie ontstond dan een ulcus.

Bloedzweeten kwam tamelijk veelvuldig voor en dan meestal aan onderbenen, onderbuik en binnenkant van de oorschelp, dus op plaatsen met langzame bloedcirculatie. Het vocht was meestal in druppels aan de haren gekleefd, een enkele maal vormden de druppels een zeer zwak straaltje, dat langs de huid afliep. De kleur was roodgeel, geleek dus meer op haemorrhagische lymfhe dan op zuiver bloed. Microscopisch werden aangetoond: weinig leucocyten, geen erythrocyten, veel bacillen. O.i. hebben wij hier te doen met een celrijk transsudaat. Eigenaardig is het ontbreken der erythrocyten, waar de kleur toch aan bloed herinnerde. We moeten aannemen, dat op de plaatsen met langzame circulatie bloeddissolutie plaats heeft, gepaard met vaatwandlaesies tengevolge van hoog koolzuurgehalte van het bloed en eventueele toxische werking van miltvuurbacil-stofwisselingsproducten. Door de geringe vaatwandlaesies heeft uittreding van bloedplasma plaats, welk plasma tengevolge van bloeddissolutie rood gekleurd is. De kleine afzonderlijke miltvuurbacillen gaan mee en lokken chemotactisch de leucocyten, die wel grooter zijn dan de roode bloedlichaampjes, maar toch door vormveranderingen door de stigmata der verbrede „Kittleisten” van de vaatendotheliën heen kunnen.

De huidplaatsen, waar bloedzweeten het meest voor komt, waren altijd gekenmerkt door een blauwroode verkleuring.

De conjunctivae waren vuilrood gekleurd, de oogen traanden. Voor een deel zal dit het gevolg zijn geweest van

prikkeling door rook, tenminste bij de in kralen gestorven dieren. Ter afwering van vliegen en muskieten werd daar n.l. altijd een vuurtje aangelegd van bladeren of vochtig hout.

De neusspiegel was veelal vochtig. Eetlust en herkauwen bleven zonder uitzondering goed tot kort voor den dood. In verband hiermede waren de pensbewegingen normaal van frequentie en kracht. De defaecatie was in het begin der ziekte meestal vertraagd, werd daarna weer normaal, en bleef dan zoo tot de dood of beterschap volgde. In andere gevallen volgde diarrhee, al of niet bloederig. Prognostisch was de diarrhee zeer ongunstig te beoordeelen.

De urine was een enkele maal donkerrood; microscopisch is ze niet door ons onderzocht. De temperatuur is meestal sterk verhoogd en kan dagen lang wisselen tusschen 40^o en 42^o C., echter zonder groote schommelingen. De koorts was soms dagen lang het eenige verschijnsel; daarna kan het gewone ziektebeeld optreden of het dier kan geheel herstellen of plotseling sterven. In een geval is één uur voor den dood nog de temperatuur opgenomen en bleek deze nog sterk verhoogd te zijn; of echter praemortale daling ook voorkwam, is ons niet bekend.

De pols was bij hooge temperatuur evenredig versneld, echter niet bonzend. De ademhaling was in agonie oppervlakkig en versneld, een enkele maal bucaal. Overigens was ze echter zelfs bij hooge temperatuur normaal of weinig versneld. De algemeene toestand bleef dikwijls merkwaardig goed, ook bij uitgebreide zwellingen. Een ziekelijke en onrustige blik werd weinig waargenomen.

Van het grootste deel der ziektegevallen werden bloedpreparaten gemaakt en microscopisch onderzocht.

De **sectieverschijnselen** waren niet afwijkend, behalve die van de milt. Deze was n.l. vooral in apoplectische gevallen niet of weinig gezwollen; altijd waren de randen scherp. Bestond zwelling, dan kwam deze voor in de lengte en in het midden. Ook is waargenomen een omschreven, plaat-

selijke verdikking, gelijkend op een haematoom, kippeneigroot. De miltpulpa was echter bijna altijd meer of minder sterk veranderd, ook bij normale grootte; zij was weeker, echter nooit vloeibaar.

Bij insnijden van de subcutane zwellingen stroomde hieruit soms een groote hoeveelheid geel of geelrood gekleurd vocht. De hoeveelheid wisselde sterk, soms was het weefsel wel vochthoudend, maar niet in die mate, dat vocht van de sneevlakte afliep. Het ingesneden weefsel was oedemateus, geleiachtig en meestal sterk geel gekleurd, een enkele maal werden grootere en kleinere bloedingen waargenomen, waarbij dan het vocht geelrood gekleurd was. De infiltraties kwamen niet alleen onderhuids, maar ook op verschillende plaatsen in borst-, buik- en bekkenholte voor: in de mesenteria, parametraal en pararectaal. Op doorsnede waren deze zwellingen gelijk aan de subcutane, de bloedingen ontbraken evenmin.

De bestrijding van de ziekte geschiedde in de allereerste plaats door politiemaatregelen. Het opkralen brengt in deze streken vele bezwaren mede: de bevolking is niet gewoon hun vee 's nachts op te sluiten. Toch mag aan dezen eisch niet in het minst toegegeven worden. De uitvoering van dezen maatregel bleef gebrekkig; de ziekte scheen niet tot stilstand te brengen, wat weer aanleiding gaf om te vermoeden, dat er tegen de uitbreiding niets te doen viel. Met klem moet er op gewezen worden, dat bij goede uitvoering van dit bevel tot opkralen, de resultaten goed zijn. Dit is gebleken, toen die uitvoering streng gecontroleerd werd en ondanks het nog steeds hevig verlopen van ieder afzonderlijk geval, de ziekte tot staan kwam met als Noordelijkste grens de negri Kambang. Het aantal fraudes vóór die contróle was legio.

Dat de bevolking trachtte de maatregelen te ontduiken, is begrijpelijk, omdat het opkralen tevens de verzorging der dieren medebracht, een verzorging, die in normale omstan-

digheden absoluut onbekend is. Moeilijkheden ontstonden, wanneer in een kraal een buffel stierf aan miltvuur. Dan moest alles afgebroken worden en verbrand en een nieuwe kraal gebouwd worden. Waar mogelijk, werd eerst alle vee geselecteerd, de oogenschijnlijk volkomen gezonde afgezonderd van verdachte dieren.

In een besmette streek, ongeveer 120 K. M. lang en enkele K. M. breed, is dat natuurlijk geen kleinigheid en soms ondoenlijk. Het aller best zou geweest zijn, voor ieder dier een afzonderlijken stal te maken, maar hiervoor schoten de werkkrachten te kort. De voorgeschreven mestkuil mag nooit ontbreken: mest toch is een der voornaamste smetstofbronnen.

Voorkomt het opkralen van vee de uitbreiding van de ziekte in de naaste omgeving, verbod van verkeer houdt verspreiding over grooten afstand tegen. Alweer was contrôle onzerzijds op de uitvoering van dien maatregel door het personeel van het Binnenlandsch bestuur noodzakelijk. Vaste posten op belangrijke punten van de groote verkeerswegen zijn goed, echter niet afdoende. Meer gewicht mag gehecht worden aan patrouilleering door gewapende politiedienaren op de grenzen van besmette en onbesmette streken. Dat patrouilleeren moet overal geschieden over sawah's, door bosschen en langs binnenwegen. Een sterke neiging zal bij de bevolking bestaan hun vee uit de besmette streken weg te brengen om de maatregelen en het besmettingsgevaar te ontgaan.

Bij het voorschrijven van de verkeersstremming moeten de belangen van het verkeer en de mate van het gevaar in acht genomen worden. Overbodig te zeggen, dat bij miltvuur de mate van het gevaar het zwaarst weegt en dus bij gemeenschappelijk overleg met de betrokken bestuursambtenaar het deskundig oordeel den doorslag geeft voor de aanwijzing van verkeersstremmingen.

De overige ons ten dienste staande maatregelen betreffen

vooral het onschadelijk maken van smetstof. Hiertoe behooren o. a. verbranden van cadavers, ompaggenen der graven met levend hout en dempen der koebangans.

Van veel nut was ons een *goede registratie* van het vee en wanneer deze nog niet bestond, was — bij voldoende hulppersoneel — het zaak, daarmee zoo spoedig mogelijk te beginnen. Het zich in de kralen bevindende vee is dan kraalsgewijs op te nemen. Zoo noodig kunnen bordjes aan die kralen bevestigd worden, waarop het aantal aanwezige dieren vermeld staat.

Zwaar beginnen de maatregelen te drukken, wanneer de tijd van sawahbewerking aanbreekt. Gelukkig, voor ons doel tenminste, was het jaar 1914 erg droog en kon pas begin December met de grondbewerking begonnen worden. Toen moest, waar dit zonder al te veel gevaar kon, een gedeelte van het vee vrij gelaten worden. Het was dan moeilijk om zich niet te laten vervoeren door medelijden met de bevolking en aan de voornaamste eischen te blijven vasthouden. Samenwerking van bestuursambtenaren en deskundigen is in zulke tijden allermeeft noodig.

Naast de politie maatregelen werd getracht de ziekte ook te bestrijden door inspuiting *met miltvuurserum*, oorspronkelijk door collega BUBBERMAN en mij. Eerst werd getracht de besmette streek van de onbesmette te scheiden door een haag van passief geïmmuniseerde dieren en werden in een achttal dagen ongeveer achthonderd runderen en buffels met tien à twintig gram serum ingespoten. In dit tijdperk maakte echter de ziekte een grooten sprong naar het Noorden, passeerde de geïmmuniseerde streek en brak hevig uit in de negri Kambang. Het nuttelooze van het maken van een geïmmuniseerde zone inziende, werd besloten de waarde van het miltvuurserum te beproeven bij zieke dieren en dieren blootstaande aan besmetting. Van deze laatste immunisaties is een zestal staten gemaakt, waarop iedere kampong afzonderlijk vermeld is. Immers stonden hierin de kansen

op besmetting voor geïmmuniseerd en niet geïmmuniseerd vee gelijk en kon aldus de waarde van het serum het best beoordeeld worden.

De dosis werd belangrijk grooter genomen, dan vereischt wordt voor niet ziek vee, omdat in verband met de dikwijls voorkomende hooge temperatuur verondersteld werd, dat de dieren reeds geïnfecteerd waren, hoewel ieder ander symptoom ontbrak.

In verband met de groote doses serum werd de immunitetsduur verondersteld te zijn zes weken; juiste opgaven omtrent den duur van passieve immuniteit waren niet te vinden in de ons ter beschikking staande literatuur. In vele gevallen moeten we echter te doen gehad hebben met een actieve immunisatie en wel in die gevallen, waarin de dieren reeds geïnfecteerd waren, doch de infectie zich alleen nog maar uitte in verhoogde temperatuur.

Letten we alleen op het sterftepercentage van geïmmuniseerde en niet geïmmuniseerde dieren, dan is geen bijzonder gunstige werking van het serum aan te toonen. Bij beschouwing van ieder afzonderlijk geval, wordt echter het oordeel over het serum minder ongunstig.

Staat I, No. 14, toont een belangrijke daling van temperatuur na een tweemalige serum injectie van telkens honderd gram. De hooge temperatuur $40,5^{\circ}$ C. op den dag van de eerste inspuiting doet een miltvuurinfectie vermoeden; het dier is in de waarnemingstijd niet gestorven, is vermoedelijk actief geïmmuniseerd.

Nummer 15 van denzelfden staat geeft eveneens een verrassende daling van temperatuur; de eenmalige serum-injectie heeft echter den dood tengevolge van miltvuur niet kunnen voorkomen. Vermoedelijk was hier de actieve vorming van immuunstoffen niet voldoende om de tweede, blijkbaar hevige infectie te neutraliseeren.

No. 16 vertoont een sterke daling (twee en een halve graad) na toediening van honderd gram serum; de logisch

hierop volgende actieve immunisatie was niet voldoende gevorderd om de latere infectie te niet te doen.

De Nos. 18 en 19 pleiten eveneens voor koortswerende werking van het miltvuurserum; toch is de tweemaalige toediening van honderd en meer gram serum niet voldoende om den dood binnen zes weken na de inspuiting te voorkomen. Ook van de nummers één tot vijf, vermoedelijk volkomen gezonde dieren betreffende, zijn er twee gestorven aan miltvuur.

Staat II, dieren betreffende, welke op één na (No. 7) alle gezond waren op het oogenblik van inspuiting, is een der meest gunstige voor de serumwerking. De niet ingespoten dieren gingen alle dood, van de geïmmuniseerde, volkomen gezonde dieren slechts één (No. 2). Zeer kort na het verstrijken van den aangenomen termijn van zes weken zijn echter vier van de ingespoten dieren gestorven. No. 7 toont aan, dat een moribund dier niet te redden is met honderd gram serum.

Staat III is ongunstig voor de serumwerking; de dieren waren op twee na (Nos. 13 en 14) volkomen gezond bij de inspuiting. Oogenschijnlijk heeft het serum bij de Nos. 13 en 14 geen invloed gehad op het beloop der ziekte. Het meest ongunstig voor de serumwerking is No. 7, waar een dier met volkomen normale temperatuur na inspuiting met vijftig gram serum aan de ziekte bezweek. Volgens de gebruiksaanwijzing van het Veeartsenijkundig laboratorium zou twintig gram voldoende geweest zijn.

Eenzelfden ongunstigen indruk maakt No. 1 van staat IV; hier was de dosis zelfs honderd gram, dus vijfmaal de volgens het laboratorium vereischte hoeveelheid. De preventieve en curatieve werking wordt eveneens sterk betwijfeld bij No. 2 van staat IV. Hier was het geïmmuniseerde dier vermoedelijk in het incubatiestadium, de koorts trad op twee dagen na de inspuiting. Dienzelfden dag werd nogmaals serum ingespoten, waarop de temperatuur iets daalde ($0^{\circ},6$); de

derde inspuiting had nog meer invloed en deed de temperatuur zelfs normaal worden. Drie dagen na die inspuiting bezweek het dier. Wel had hier dus het serum in zeer groote hoeveelheden eenige werking, echter niet voldoende om de ziekte meester te worden.

Bij nummer vier van denzelfden staat zien we ondanks driemaalige toediening van honderd gram serum de temperatuur steeds stijgen tot de dood volgt. Misschien zou het dier zonder serum één of twee dagen eerder bezweken zijn; toch is de werking van drie honderd gram serum hier zeer onvoldoende.

In de gevallen Nos. 5 en 6 komt het dier de waarschijnlijk niet te hevige infectie, al of niet met behulp van het serum, te boven. No. 7 was een ernstig ziek dier, hier was geen genezende werking te verwachten, daar het moribund was. No. 9 is aan een lang na de seruminjectie optredende infectie bezweken; eventueele immuniteit was na een maand of in het geheel niet of onvoldoende aanwezig. No. 10 is, voor zoover is na te gaan, niet geïnfecteerd geworden; de temperatuursschommelingen mogen nog als normaal beschouwd worden. Bij No. 11 brak de ziekte uit vijf dagen na de inspuiting; 50 gram serum kon dit uitbreken niet voorkomen. Bij No. 12 heeft tweehonderd dertig gram serum den dood niet kunnen voorkomen.

No. 13 pleit weer voor gunstige serumwerking; honderd zeventig gram doet de temperatuur dalen van 42° op 40,6° C. Het dier blijft in leven. No. 14 betreft een dier gezond bij de inspuiting en vermoedelijk later niet geïnfecteerd.

Staat V betreft dieren van een kampong, waar de ziekte gedurende het observatietijdvak niet ernstig heerschte. Van de niet ingespoten buffels stierven twee stuks, waarschijnlijk niet eens aan miltvuur. Dit waren n.l. dieren uit een groote kraal (35 stuks), waarvan de eigenaar in de gevangenis zat en de verzorging uitbesteed werd. Die verzorging liet alles te wenschen over, zoodat de dieren broodmager waren en

door ons (DR. V. D. POEL en schrijvers dezes) getracht werd hieraan te moeten te komen door een andere kraal met weidegelegenheid aan te wijzen. De bloedpraeparaten van de twee gestorven karbouwen gaven geen miltvuurbacillen te zien.

Staat VI is hoogst interessant. No. 1, een ernstig ziek dier, is na toediening van zeshonderd gram serum hersteld. Hoewel het ernstige symptomen vertoonde, zoals zwellingen, was de eetlust goed en de blik helder. Bij No. 3 heeft honderd gram serum geen resultaat gehad; het dier was soporeus bij de inspuiting. Bij No. 4 zien we een frappante daling na toediening van honderd gram serum; het dier is gezond gebleven. No. 5 is als No. 3. No. 6 vertoonde ziekteverschijnselen: zwellingen en bloedzweeten. De eetlust was goed, de blik helder. Het dier is na zeshonderd gram serum gezond gebleven. No. 7 is als Nos. 3 en 5.

Conclusies:

1. 50 gram serum, toegepast bij gezonde dieren in een besmette streek, geven geen immuniteit, welke langer duurt dan vier weken (staat I, Nos. 1 en 5; staat II, Nos. 1 en 2; staat III, Nos. 2, 3, 4 en 5).

2. Honderd gram is niet in staat het uitbreken der ziekte te voorkomen bij dieren verkeerende in het incubatiestadium (staat IV, Nos. 1, 2, 3, 4, en 11; staat VI, No. 6).

3. Honderd gram geeft bij gezonde dieren in een besmette streek een immuniteit, welke ongeveer vijf weken duurt (staat I, No. 6).

4. Honderd gram heeft bij dieren met verhoogde temperatuur onvoldoende curatieve werking, doet echter wel de temperatuur dalen gedurende eenigen tijd (staat I, Nos. 15 en 16; staat II, No. 7; staat III, Nos. 13 en 14; staat IV, No. 7; staat VI, Nos. 3, 5 en 7).

5. Doses van tweehonderd en meer gram hebben bij zieke dieren koortswerende, soms genezende werking (staat

I, Nos. 13, 14, 15, 16, 18 en 19; staat IV, Nos. 2, 5 en 13; staat VI, Nos. 1, 4 en 6).

6. In vele gevallen is echter weinig of niets van een gunstige werking te bespeuren of volgt na tijdelijke verbetering toch de dood (staat I, Nos. 16, 18 en 19; staat III, No. 14; staat IV, Nos. 2, 4 en 12).

7. Het miltvuurserum heeft voor de bestrijding van groote epizoötien geen waarde. De vereischte doses voor het verkrijgen van voldoende immuniteit zijn te hoog; aan de aanvraag kan door het laboratorium niet voldaan worden; de werking is onzeker.

Nog dient opgemerkt te worden, dat, waar het serum oogenschijnlijk bij zieke dieren gunstig werkt, altijd rekening moet worden gehouden met de mogelijkheid, dat de verbetering te danken is aan de vis medicatrix naturae. Gevallen van herstel bij dieren met ernstige symptomen, zijn herhaaldelijk door DR. v. D. POEL en ons waargenomen.

Benkoelen, 4 December 1915.

STAAT I.

STAAT No. I. Seruminspuitingen

Nommer.	Naam v/d eigenaar.	Soekoe.	Kam-pong of negri.	Buffels.		Dosis 1e inspuiting.	Dosis 2e inspuiting.	Dosis 3e inspuiting.	Datum 1e inspuiting.	Datum 2e inspuiting.	Datum 3e inspuiting.
				Volwassen.	Klein.						
1	Oelek	Rampai	Rangas	1	—	50	—	—	7/9	—	—
2	"	"	"	1	—	50	—	—	7/9	—	—
3	Man	"	"	1	—	50	—	—	7/9	—	—
4	"	"	"	1	—	50	—	—	7/9	—	—
5	Kar	"	"	1	—	50	—	—	7/9	—	—
6	Jasid	"	"	1	—	100	100	—	15/9	9/10	—
7	Danin	"	"	1	—	100	—	—	15/9	—	—
8	"	"	"	1	—	100	—	—	15/9	—	—
9	Penghoeloe Talang	"	"	1	—	100	—	—	15/9	—	—
10	"	"	"	1	—	100	—	—	15/9	—	—
11	Danin	"	"	1	—	100	—	—	15/9	—	—
12	Penghoeloe Talang	"	"	1	—	100	—	—	15/9	—	—
13	"	"	"	1	—	100	100	—	15/9	18/9	—
14	Lakan	"	"	1	—	100	100	—	15/9	18/9	—
15	Jasid	"	"	1	—	100	—	—	15/9	—	—
16	"	"	"	1	—	100	100	—	15/9	10/10	—
17	Lioen	"	"	1	—	100	—	—	15/9	—	—
18	"	"	"	1	—	100	100	—	15/9	18/9	—
19	Tabit	"	"	1	—	160	100	—	15/9	18/9	—

Sterkte veestapel Rangas op 7 en 15 September
 Ingespoten werden 19 buffels.
 Van ingespoten dieren gestorven
 binnen 6 weken na 1^e inspuiting:
 8 buffels = 42.1^o/_o.

te Rangas (negri Kambang).

TEMPERATUUR.											TOELICHTINGEN.	
7/9	15/9	16/9	18/9	1/10	8/10	9/10	10/10	11/10	14/10			
38.6 ^o	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Gestorven 11 October 1914.	
38.2 ^o	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
38.- ^o	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
38.5 ^o	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
39.- ^o	—	—	—	—	—	—	—	41.5 ^o	—	—		" 12 "
—	39.3 ^o	—	—	—	40.8 ^o	39.8 ^o	38.3 ^o	—	40.9 ^o	—		
—	39.7 ^o	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	39.6 ^o	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	39.5 ^o	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	39.- ^o	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	39.4 ^o	—	—	—	—	—	—	—	—	—		" 24 "
—	39.6 ^o	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	39.9 ^o	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	40.5 ^o	—	—	38.3 ^o	—	—	—	—	—	—		
—	40.9 ^o	38.3 ^o	—	38.2 ^o	—	—	—	—	—	—		" 8 "
—	41.1 ^o	38.6 ^o	—	37.9 ^o	41.2 ^o	3.9 ^{-o}	40.- ^o	—	—	—		" 10 "
—	39.6 ^o	—	—	—	—	—	—	—	—	—		" 27 "
—	40.8 ^o	—	—	38.3 ^o	—	—	—	—	—	—		" 24 "
—	40.9 ^o	—	—	38.2 ^o	—	—	—	—	—	—		" 17 "

57 buffels en 83 runderen.
 Niet ingespoten 38 buffels.
 In hetzelfde tijdvak hiervan
 gestorven 13 buffels = 34.2^o/_o.
 Sterfte runderen nihil.

STAAT No. I. Seruminspuitingen

Nommer.	Naam v/d eigenaar.	Soekoe.	Kam-pong of negri.	Buffels.		Dosis 1e inspuiting.	Dosis 2e inspuiting.	Dosis 3e inspuiting.	Datum 1e inspuiting.	Datum 2e inspuiting.	Datum 3e inspuiting.
				Volwassen.	Klein.						
1	Oelek	Rampai	Rangas	1	—	50	—	—	7/9	—	—
2	"	"	"	1	—	50	—	—	7/9	—	—
3	Man	"	"	1	—	50	—	—	7/9	—	—
4	"	"	"	1	—	50	—	—	7/9	—	—
5	Kar	"	"	1	—	50	—	—	7/9	—	—
6	Jasid	"	"	1	—	100	100	—	15/9	9/10	—
7	Danin	"	"	1	—	100	—	—	15/9	—	—
8	"	"	"	1	—	100	—	—	15/9	—	—
9	Penghoeloe Talang	"	"	1	—	100	—	—	15/9	—	—
10	"	"	"	1	—	100	—	—	15/9	—	—
11	Danin	"	"	1	—	100	—	—	15/9	—	—
12	Penghoeloe Talang	"	"	1	—	100	—	—	15/9	—	—
13	"	"	"	1	—	100	100	—	15/9	18/9	—
14	Lakan	"	"	1	—	100	100	—	15/9	18/9	—
15	Jasid	"	"	1	—	100	—	—	15/9	—	—
16	"	"	"	1	—	100	100	—	15/9	10/10	—
17	Lioen	"	"	1	—	100	—	—	15/9	—	—
18	"	"	"	1	—	100	100	—	15/9	18/9	—
19	Tabit	"	"	1	—	160	100	—	15/9	18/9	—

Sterkte veestapel Rangas op 7 en 15 September
 Ingespoten werden 19 buffels.
 Van ingespoten dieren gestorven
 binnen 6 weken na 1^e inspuiting:
 8 buffels = 42.1^o/_o.

te Rangas (negri Kambang).

TEMPERATUUR.											TOELICHTINGEN.	
7/9	15/9	16/9	18/9	1/10	8/10	9/10	10/10	11/10	14/10			
38.6 ^o	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Gestorven 11 October 1914.	
38.2 ^o	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
38.- ^o	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
38.5 ^o	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
39.- ^o	—	—	—	—	—	—	—	41.5 ^o	—	—		" 12 "
—	39.3 ^o	—	—	—	40.8 ^o	39.8 ^o	38.3 ^o	—	40.9 ^o	—		
—	39.7 ^o	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	39.6 ^o	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	39.5 ^o	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	39.- ^o	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	39.4 ^o	—	—	—	—	—	—	—	—	—		" 24 "
—	39.6 ^o	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	39.9 ^o	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	40.5 ^o	—	—	38.3 ^o	—	—	—	—	—	—		
—	40.9 ^o	38.3 ^o	—	38.2 ^o	—	—	—	—	—	—		" 8 "
—	41.1 ^o	38.6 ^o	—	37.9 ^o	41.2 ^o	3.9 ^{-o}	40.- ^o	—	—	—		" 10 "
—	39.6 ^o	—	—	—	—	—	—	—	—	—		" 27 "
—	40.8 ^o	—	—	38.3 ^o	—	—	—	—	—	—		" 24 "
—	40.9 ^o	—	—	38.2 ^o	—	—	—	—	—	—		" 17 "

57 buffels en 83 runderen.
 Niet ingespoten 38 buffels.
 In hetzelfde tijdvak hiervan
 gestorven 13 buffels = 34.2^o/_o.
 Sterfte runderen nihil.

STAAT No. II. Seruminspuiting

Talang (negri Kambang).

Nommer.	Naam v/d eigenaar.	Soekoe.	Kam- pong of negri.	Buffels.		Dosis 1 ^e inspuiting.	Datum 1 ^e inspuiting.	TEMPERATUUR.					
				Groot.	Klein.			7/9	14/9	15/9	30/9	17/10	
1	Talib	Djimbak	Talang	1	—	50	7/9	38.4 ⁰	—	—	—	—	—
2	"	"	"	1	—	50	7/9	38.1 ⁰	—	—	—	40.4 ⁰	—
3	"	"	"	1	—	50	7/9	38.4 ⁰	—	—	—	—	—
4	"	"	"	1	—	50	7/9	38.2 ⁰	—	—	—	—	—
5	"	"	"	1	—	50	7/9	38.2 ⁰	—	—	—	—	—
6	"	"	"	1	—	50	7/9	38.3 ⁰	—	—	—	—	—
7	Sewek	Kampai	"	1	—	100	15/9	—	39.4 ⁰	40.9 ⁰	—	—	—
8	Joeng Gadang	"	"	1	—	100	15/9	—	38.4 ⁰	38.2 ⁰	—	—	—
9	Soedoe	Panai	"	1	—	100	15/9	—	38.9 ⁰	38.3 ⁰	—	—	—
10	Kari	Kampai	"	1	—	100	15/9	—	38.6 ⁰	38.1 ⁰	—	—	—
11	Gani	"	"	1	—	100	15/9	—	38.4 ⁰	38.3 ⁰	38.4 ⁰	—	—

Sterkte veestapel Talang op 7 September

" " " op 20 October

Ingespoten 11 buffels.

Van ingespoten dieren gestorven binnen 6
weken na 1^e inspuiting 3 buffels = 27.3⁰/₀.

Echter zijn van de ingespoten dieren No. 3, 4, 5 en 6

TOELICHTINGEN.

Gestorven 17 October 1914.

" 20 "

" 15 September 1914, één uur na de inspuiting.

16 buffels en 140 runderen.

8 buffels en 139 runderen.

Niet ingespoten 5 buffels.

Van niet ingespoten dieren gestorven

in hetzelfde tijdvak 5 buffels = 100⁰/₀.

gestorven respectievelijk op 29/10, 27/10, 29/10 en 31/10.

STAAT No. II. Seruminspuiting

Nommer.	Naam v/d eigenaar.	Soekoe.	Kam-pong of negri.	Buffels.		Dosis 1 ^e inspuiting.	Datum 1 ^e inspuiting.	TEMPERATUUR.					
				Groot.	Klein.			7/9	14/9	15/9	30/9	17/10	
1	Talib	Djimbak	Talang	1	—	50	7/9	38.4 ⁰	—	—	—	—	—
2	"	"	"	1	—	50	7/9	38.1 ⁰	—	—	—	40.4 ⁰	—
3	"	"	"	1	—	50	7/9	38.4 ⁰	—	—	—	—	—
4	"	"	"	1	—	50	7/9	38.2 ⁰	—	—	—	—	—
5	"	"	"	1	—	50	7/9	38.2 ⁰	—	—	—	—	—
6	"	"	"	1	—	50	7/9	38.3 ⁰	—	—	—	—	—
7	Sewek	Kampai	"	1	—	100	15/9	—	39.4 ⁰	40.9 ⁰	—	—	—
8	Joeng Gadang	"	"	1	—	100	15/9	—	38.4 ⁰	38.2 ⁰	—	—	—
9	Soedoe	Panai	"	1	—	100	15/9	—	38.9 ⁰	38.3 ⁰	—	—	—
10	Kari	Kampai	"	1	—	100	15/9	—	38.6 ⁰	38.1 ⁰	—	—	—
11	Gani	"	"	1	—	100	15/9	—	38.4 ⁰	38.3 ⁰	38.4 ⁰	—	—

Sterkte veestapel Talang op 7 September

" " " op 20 October

Ingespoten 11 buffels.

Van ingespoten dieren gestorven binnen 6 weken na 1^e inspuiting 3 buffels = 27.3⁰/₀.

Echter zijn van de ingespoten dieren No. 3, 4, 5 en 6

Talang (negri Kambang).

TOELICHTINGEN.

Gestorven 17 October 1914.

" 20 "

" 15 September 1914, één uur na de inspuiting.

16 buffels en 140 runderen.

8 buffels en 139 runderen.

Niet ingespoten 5 buffels.

Van niet ingespoten dieren gestorven

in hetzelfde tijdvak 5 buffels = 100⁰/₀.

gestorven respectievelijk op 29/10, 27/10, 29/10 en 31/10.

STAAT No. III. Seruminspuiting

Nommer.	Naam v/d eigenaar.	Soekoe	Kampong of negri.	Buffels.		Dosis 1e inspuiting	Dosis 2e inspuiting.	Datum 1e inspuiting.	Datum 2e inspuiting.
				groot	klein.				
1	Padan	Kampai	Tebing Tinggi	1	—	50	—	7/9	—
2	"	"	"	1	—	50	—	7/9	—
3	"	"	"	1	—	50	—	7/9	—
4	"	"	"	1	—	50	—	7/9	—
5	"	"	"	1	—	50	—	7/9	—
6	"	"	"	1	—	50	—	7/9	—
7	Roesoek	Si Koembang	"	1	—	50	—	7/9	—
8	Soenggoeh	Kampai	"	1	—	100	—	15/9	—
9	Kali Djambi	"	"	1	—	100	—	15/9	—
10	"	"	"	1	—	100	—	15/9	—
11	"	"	"	1	—	100	—	15/9	—
12	"	"	"	1	—	100	—	15/9	—
13	Chalik bolat	"	"	1	—	100	—	15/9	—
14	Oelek	Si Koembang	"	1	—	100	—	15/9	18/9

Sterkte veestapel Tebing Tingg op 7 September
 Ingespoten worde 14 buffels.
 Van ingespoten dieren stierven binnen 6
 weken na 1e inspuiting 7 buffels = 50 0/0.

Tebing Tinggi (negri Kambang).

Temperatuur.				TOELICHTINGEN.
7/9	14/9	15/9	16/9	
38.- ⁰	—	—	—	
38.8 ⁰	—	—	—	Gestorven 13 October 1914.
38.6 ⁰	—	—	—	" 10 "
37.9 ⁰	—	—	—	" 18 "
38.2 ⁰	—	—	—	" 20 "
38.5 ⁰	—	—	—	
38.2 ⁰	—	—	—	" 16 September 1915.
—	38.2 ⁰	38.6 ⁰	38.4 ⁰	
—	38.7 ⁰	38.8 ⁰	—	
—	38.5 ⁰	38.3 ⁰	—	
—	38.6 ⁰	38.5 ⁰	88.3 ⁰	
—	38.7 ⁰	38.7 ⁰	—	
—	39.5 ⁰	39.4 ⁰	—	" 18 "
—	40.- ⁰	41.4 ⁰	41.1 ⁰	" 18 " , een uur na de 2de inspuiting.

23 buffels en 153 runderen.

Niet ingespoten 9 buffels.

In hetzelfde tijdvak stierven van niet ingespoten
 dieren 3 buffels [en 2 runderen] = 33,3 0/0.

STAAT No. III. Seruminspuiting

Nommer.	Naam v/d eigenaar.	Soekoe	Kampong of negri.	Buffels.		Dosis 1e inspuiting	Dosis 2e inspuiting.	Datum 1e inspuiting.	Datum 2e inspuiting.
				groot	klein.				
1	Padan	Kampai	Tebing Tinggi	1	—	50	—	7/9	—
2	"	"	"	1	—	50	—	7/9	—
3	"	"	"	1	—	50	—	7/9	—
4	"	"	"	1	—	50	—	7/9	—
5	"	"	"	1	—	50	—	7/9	—
6	"	"	"	1	—	50	—	7/9	—
7	Roesoek	Si Koembang	"	1	—	50	—	7/9	—
8	Soenggoeh	Kampai	"	1	—	100	—	15/9	—
9	Kali Djambi	"	"	1	—	100	—	15/9	—
10	"	"	"	1	—	100	—	15/9	—
11	"	"	"	1	—	100	—	15/9	—
12	"	"	"	1	—	100	—	15/9	—
13	Chalik bolat	"	"	1	—	100	—	15/9	—
14	Oelek	Si Koembang	"	1	—	100	—	15/9	18/9

Sterkte veestapel Tebing Tingg op 7 September
 Ingespoten worde 14 buffels.
 Van ingespoten dieren stierven binnen 6
 weken na 1e inspuiting 7 buffels = 50 0/0.

Tebing Tinggi (negri Kambang).

Temperatuur.				TOELICHTINGEN.
7/9	14/9	15/9	16/9	
38.- ⁰	—	—	—	
38.8 ⁰	—	—	—	Gestorven 13 October 1914.
38.6 ⁰	—	—	—	" 10 "
37.9 ⁰	—	—	—	" 18 "
38.2 ⁰	—	—	—	" 20 "
38.5 ⁰	—	—	—	
38.2 ⁰	—	—	—	" 16 September 1915.
—	38.2 ⁰	38.6 ⁰	38.4 ⁰	
—	38.7 ⁰	38.8 ⁰	—	
—	38.5 ⁰	38.3 ⁰	—	
—	38.6 ⁰	38.5 ⁰	88.3 ⁰	
—	38.7 ⁰	38.7 ⁰	—	
—	39.5 ⁰	39.4 ⁰	—	" 18 "
—	40.- ⁰	41.4 ⁰	41.1 ⁰	" 18 " , een uur na de 2de inspuiting.

23 buffels en 153 runderen.

Niet ingespoten 9 buffels.

In hetzelfde tijdvak stierven van niet ingespoten
 dieren 3 buffels [en 2 runderen] = 33,3 0/0.

Nommer.	Naam v/d eigenaar.	Soekoe	Kampong of negri.	Buffels.		Dosis inspuiting. 1e	Dosis inspuiting. 2e	Dosis inspuiting. 3e	Dosis inspuiting. 4e	Datum inspuiting.				Temperatuur.							TOELICHTINGEN
				groot.	klein.					1e	2e	3e	4e	5/10	7/10	8/10	9/10	10/10	13/10	15/10	
1	Maini	Melajoe	Tandj. Bekalit	1	—	100	—	—	—	5/10	—	—	—	38.3 ⁰	—	—	—	—	41.4 ⁰	39.9 ⁰	Gestorven 16 Oct. 1914.
2	Mal. Koenitji	Rampai	"	1	—	100	100	100	—	5/10	7/10	8/10	—	38.5 ⁰	40.3 ⁰	39.7 ⁰	38.5 ⁰	38.5 ⁰	—	—	" 12 "
3	"	"	"	—	1	50	—	—	—	5/10	—	—	—	38.9 ⁰	39.2 ⁰	39.- ⁰	38.6 ⁰	—	—	—	" 13 "
4	Samsai	"	"	1	—	100	100	100	—	5/10	7/10	8/10	—	39.2 ⁰	39.9 ⁰	40.5 ⁰	41.2 ⁰	41.2 ⁰	—	—	" 13 "
5	"	"	"	1	—	100	100	100	—	5/10	7/10	8/10	—	38.9 ⁰	39.6 ⁰	40.- ⁰	39.4 ⁰	39.1 ⁰	—	—	" 13 "
6	"	"	"	1	—	100	—	—	—	5/10	—	—	—	38.8 ⁰	39.5 ⁰	39.8 ⁰	39.4 ⁰	39.5 ⁰	—	—	" 6 "
7	Nisa	Tjaniago	"	1	—	100	—	—	—	5/10	—	—	—	41.2 ⁰	—	—	—	—	—	—	" 6 "
8	Maoena	"	"	1	—	100	—	—	—	5/10	—	—	—	38.8 ⁰	38.7 ⁰	38.5 ⁰	—	—	—	—	" 7 Nov. 1914.
9	"	"	"	1	—	100	—	—	—	5/10	—	—	—	38.4 ⁰	38.8 ⁰	37.8 ⁰	—	—	—	—	" 7 Nov. 1914.
10	"	"	"	1	—	100	—	—	—	5/10	—	—	—	38.8 ⁰	38.9 ⁰	38.8 ⁰	38.8 ⁰	39. ⁰	—	—	" 15 Oct. 1914.
11	"	"	"	—	1	50	—	—	—	5/10	—	—	—	39.- ⁰	38.9 ⁰	38.2 ⁰	39.3 ⁰	40.5 ⁰	41. ⁰	—	" 15 Oct. 1914.
12	Samsai	Rampai	"	—	1	60	60	60	50	5/10	7/10	8/10	9/10	40.5 ⁰	41.9 ⁰	40.2 ⁰	41. ⁰	42. ⁰	—	—	" 13 "
13	Nisa	Tjaniago	"	—	1	50	60	60	—	5/10	7/10	8/10	—	42.- ⁰	42.- ⁰	40.6 ⁰	—	—	—	—	" 13 "
14	Pandjek	"	"	—	1	50	—	—	—	5/10	—	—	—	38.8 ⁰	—	—	—	—	—	—	" 13 "

Sterkte veestapel Tandjoeng Bekalit
 Hiervan waren ingepoten 14 buffels.
 Van ingespoten dieren zijn gestorven binnen
 6 weken na 1e inspuiting 7 buffels = 50⁰/₀.

op 5 October 1914 27 buffels en 24 runderen.
 Niet ingespoten 13 buffels.
 Van niet ingespoten dieren zijn in hetzelfde
 tijdvak gestorven 11 buffels = 84.6⁰/₀.

Nommer.	Naam v/d eigenaar.	Soekoe	Kampong of negri.	Buffels.		Dosis inspuiting. 1e	Dosis inspuiting. 2e	Dosis inspuiting. 3e	Dosis inspuiting. 4e	Datum inspuiting.				Temperatuur.							TOELICHTINGEN
				groot.	klein.					1e	2e	3e	4e	5/10	7/10	8/10	9/10	10/10	13/10	15/10	
1	Maini	Melajoe	Tandj. Bekalit	1	—	100	—	—	—	5/10	—	—	—	38.3 ⁰	—	—	—	—	41.4 ⁰	39.9 ⁰	Gestorven 16 Oct. 1914.
2	Mal. Koenitji	Rampai	"	1	—	100	100	100	—	5/10	7/10	8/10	—	38.5 ⁰	40.3 ⁰	39.7 ⁰	38.5 ⁰	38.5 ⁰	—	—	" 12 "
3	"	"	"	—	1	50	—	—	—	5/10	—	—	—	38.9 ⁰	39.2 ⁰	39.- ⁰	38.6 ⁰	—	—	—	" 13 "
4	Samsai	"	"	1	—	100	100	100	—	5/10	7/10	8/10	—	39.2 ⁰	39.9 ⁰	40.5 ⁰	41.2 ⁰	41.2 ⁰	—	—	" 13 "
5	"	"	"	1	—	100	100	100	—	5/10	7/10	8/10	—	38.9 ⁰	39.6 ⁰	40.- ⁰	39.4 ⁰	39.1 ⁰	—	—	" 13 "
6	"	"	"	1	—	100	—	—	—	5/10	—	—	—	38.8 ⁰	39.5 ⁰	39.8 ⁰	39.4 ⁰	39.5 ⁰	—	—	" 6 "
7	Nisa	Tjaniago	"	1	—	100	—	—	—	5/10	—	—	—	41.2 ⁰	—	—	—	—	—	—	" 6 "
8	Maoena	"	"	1	—	100	—	—	—	5/10	—	—	—	38.8 ⁰	38.7 ⁰	38.5 ⁰	—	—	—	—	" 7 Nov. 1914.
9	"	"	"	1	—	100	—	—	—	5/10	—	—	—	38.4 ⁰	38.8 ⁰	37.8 ⁰	—	—	—	—	" 7 Nov. 1914.
10	"	"	"	1	—	100	—	—	—	5/10	—	—	—	38.8 ⁰	38.9 ⁰	38.8 ⁰	38.8 ⁰	39. ⁰	—	—	" 15 Oct. 1914.
11	"	"	"	—	1	50	—	—	—	5/10	—	—	—	39.- ⁰	38.9 ⁰	38.2 ⁰	39.3 ⁰	40.5 ⁰	41. ⁰	—	" 15 Oct. 1914.
12	Samsai	Rampai	"	—	1	60	60	60	50	5/10	7/10	8/10	9/10	40.5 ⁰	41.9 ⁰	40.2 ⁰	41. ⁰	42. ⁰	—	—	" 13 "
13	Nisa	Tjaniago	"	—	1	50	60	60	—	5/10	7/10	8/10	—	42.- ⁰	42.- ⁰	40.6 ⁰	—	—	—	—	" 13 "
14	Pandjek	"	"	—	1	50	—	—	—	5/10	—	—	—	38.8 ⁰	—	—	—	—	—	—	" 13 "

Sterkte veestapel Tandjoeng Bekalit
 Hiervan waren ingepoten 14 buffels.
 Van ingespoten dieren zijn gestorven binnen
 6 weken na 1e inspuiting 7 buffels = 50⁰/₀.

op 5 October 1914 27 buffels en 24 runderen.
 Niet ingespoten 13 buffels.
 Van niet ingespoten dieren zijn in hetzelfde
 tijdvak gestorven 11 buffels = 84.6⁰/₀.

STAAT No. V. Seruminspuiting

Nommer	Naam v/d eigenaar	Soekoe	Kampong of negri	buffels.		Dosis 1e inspuiting	Datum 1e inspuiting	Temperatuur.		
				groot	klein			13/9	17/9	30/9
1	Amat	Tjamia- go	Ps. Kam- bang	1	—	100	13/9	39.- ⁰	38.5 ⁰	388
2	"	"	"	1	—	100	13/9	38.9 ⁰	—	—
3	"	"	"	1	—	100	13/9	38.2 ⁰	—	—
4	"	"	"	1	—	100	13/9	39.3 ⁰	—	—
5	"	"	"	1	—	100	13/9	39.4 ⁰	—	—
6	"	"	"	1	—	100	13/9	39.5 ⁰	—	—
7	"	"	"	1	—	100	13/9	39.3 ⁰	—	—
8	"	"	"	1	—	100	13/9	39.1 ⁰	—	—

Sterkte veestapel van Pasar Kambang op 13 September
 Hiervan werden ingespoten 8 buffels.
 Van ingespoten dieren stierf
 geen enkel binnen 6 weken = 0⁰/₀.

Pasar Kambang (negri Kambang).

TOELICHTINGEN.

71 buffels en 45 runderen.
 Niet ingespoten 63 buffels.
 In hetzelfde tijdvak stierven
 van niet ingespoten dieren 2 stuks = 3,17⁰/₀.

STAAT No. V. Seruminspuiting

Nommer	Naam v/d eigenaar	Soekoe	Kampong of negri	buffels.		Dosis 1e inspuiting	Datum 1e inspuiting	Temperatuur.		
				groot	klein			13/9	17/9	30/9
1	Amat	Tjamia- go	Ps. Kam- bang	1	—	100	13/9	39.- ⁰	38.5 ⁰	388
2	"	"	"	1	—	100	13/9	38.9 ⁰	—	—
3	"	"	"	1	—	100	13/9	38.2 ⁰	—	—
4	"	"	"	1	—	100	13/9	39.3 ⁰	—	—
5	"	"	"	1	—	100	13/9	39.4 ⁰	—	—
6	"	"	"	1	—	100	13/9	39.5 ⁰	—	—
7	"	"	"	1	—	100	13/9	39.3 ⁰	—	—
8	"	"	"	1	—	100	13/9	39.1 ⁰	—	—

Sterkte veestapel van Pasar Kambang op 13 September
 Hiervan werden ingespoten 8 buffels.
 Van ingespoten dieren stierf
 geen enkel binnen 6 weken = 0⁰/₀.

Pasar Kambang (negri Kambang).

TOELICHTINGEN.

71 buffels en 45 runderen.
 Niet ingespoten 63 buffels.
 In hetzelfde tijdvak stierven
 van niet ingespoten dieren 2 stuks = 3,17⁰/₀.

Naam v/d eigenaar.	Soekoe.	Kam- pong of negri.	Buffels.		Dosis inspuiting.					Datum inspuiting.					TEMPERATUUR.						TOELICHTINGEN.	
			Groot.	Klein.	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	2/10	4/10	5/10	6/10	8/10	11/10		
1	Soepih	Kampaï	Boekit Sipai	1	—	100	100	100	100	200	2/10	4/10	5/10	8/10	11/10	41.3 ^o	40.5 ^o	40.6 ^o	40.8 ^o	41-. ^o	39.7 ^o	hersteld; ernstige symptomen: zwellingen.
2	"	"	"	1	—	100	—	—	—	—	2/10	—	—	—	—	38.8 ^o	38.3 ^o	38.5 ^o	38.1 ^o	38.8 ^o	—	"
3	"	"	"	1	—	100	—	—	—	—	2/10	—	—	—	—	41.5 ^o	—	—	—	—	—	gestorven 4 October 1914.
4	"	"	"	1	—	100	—	—	—	—	2/10	—	—	—	—	41.5 ^o	38.4 ^o	38.9 ^o	38.3 ^o	39.2 ^o	—	hersteld.
5	"	"	"	1	—	100	—	—	—	—	2/10	—	—	—	—	41.1 ^o	—	—	—	—	—	gestorven 4 " 1914.
6	"	"	"	1	—	100	100	100	100	200	2/10	4/10	5/10	8/10	11/10	38.6 ^o	40.1 ^o	39.8 ^o	38.4 ^o	40-. ^o	38.9 ^o	hersteld; tijdens inspuiting zwellingen en bloedzweeten.
7	"	"	"	1	—	100	—	—	—	—	2/10	—	—	—	—	41.7 ^o	—	—	—	—	—	gestorven 4 October 1914.

Sterkte veestapel op 2 October 1914
 Hiervan werden ingespoten 7 stuks en
 Van ingespoten dieren stierven binnen
 6 weken na de inspuiting 3 stuks = 42,85%.

13 buffels.
 6 stuks niet (alle beneden 1½ jaar).
 In het zelfde tijdvak stierven
 Van de niet ingespoten dieren, die
 zich in dezelfde kralen bevonden nihil = 0%.

Naam v/d eigenaar.	Soekoe.	Kam- pong of negri.	Buffels.		Dosis inspuiting.					Datum inspuiting.					TEMPERATUUR.						TOELICHTINGEN.	
			Groot.	Klein.	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	2/10	4/10	5/10	6/10	8/10	11/10		
1	Soepih	Kampaï	Boekit Sipai	1	—	100	100	100	100	200	2/10	4/10	5/10	8/10	11/10	41.3 ^o	40.5 ^o	40.6 ^o	40.8 ^o	41-. ^o	39.7 ^o	hersteld; ernstige symptomen: zwellingen.
2	"	"	"	1	—	100	—	—	—	—	2/10	—	—	—	—	38.8 ^o	38.3 ^o	38.5 ^o	38.1 ^o	38.8 ^o	—	"
3	"	"	"	1	—	100	—	—	—	—	2/10	—	—	—	—	41.5 ^o	—	—	—	—	—	gestorven 4 October 1914.
4	"	"	"	1	—	100	—	—	—	—	2/10	—	—	—	—	41.5 ^o	38.4 ^o	38.9 ^o	38.3 ^o	39.2 ^o	—	hersteld.
5	"	"	"	1	—	100	—	—	—	—	2/10	—	—	—	—	41.1 ^o	—	—	—	—	—	gestorven 4 „ 1914.
6	"	"	"	1	—	100	100	100	100	200	2/10	4/10	5/10	8/10	11/10	38.6 ^o	40.1 ^o	39.8 ^o	38.4 ^o	40-. ^o	38.9 ^o	hersteld; tijdens inspuiting zwellingen en bloedzweeten.
7	"	"	"	1	—	100	—	—	—	—	2/10	—	—	—	—	41.7 ^o	—	—	—	—	—	gestorven 4 October 1914.

Sterkte veestapel op 2 October 1914
 Hiervan werden ingespoten 7 stuks en
 Van ingespoten dieren stierven binnen
 6 weken na de inspuiting 3 stuks = 42,85%.

13 buffels.
 6 stuks niet (alle beneden 1¹/₂ jaar).
 In het zelfde tijdvak stierven
 Van de niet ingespoten dieren, die
 zich in dezelfde kralen bevonden nihil = 0%.

Hyphomycosis destruens equi,

DOOR

J. A. R. AVIS.

Naar aanleiding van de genezing van 35 gevallen van bovenstaande ziekte, komt het mij gewenscht voor iets naders over dit overal in de Padangsche Bovenlanden voorkomend lijden mede te deelen.

Deze schimmelziekte komt op alle plaatsen op huid en slijmvliezen voor, het meest echter aan de beenen. Voor het ontstaan van dit lijden schijnt eene verwonding noodig te zijn, b. v. een beet van een bloedziuger. Op de intacte huid heeft de schimmel geen vat: zeer eigenaardig is het toch, dat de ziekte zich altijd op de aangedane plaats uitbreidt en niet op andere plaatsen, welke met de zieke in innige aanraking komen. Een paard kan b. v. wekenlang met het gezonde been tegen de zieke plaats schuren en wrijven, zonder dat men daaraan de aandoening ziet optreden. Zeer typisch was dit te constateeren bij het eerste geval van hyphomycosis, hetwelk mij onder de oogen kwam. Het betrof hier eene merrie met veulen. De moeder had vlak naast den uier een handgrootte aangedane plaats met veel secretie en vele necrotische propjes. Niettegenstaande het veulen wekenlang met zijn neus en lippen in deze secreta had gewreven, bleef het geheel gezond.

Door vliegen wordt de besmetting niet overgebracht, omdat men nooit vlieglarven in of op deze wonden ziet rondkruipen. Bij alle andere niet verzorgde wonden ziet men dadelijk die larven optreden. Vliegen schijnen deze zieke plaatsen te schuwen.

Het voorkomen van dit lijden is door HOOGKAMER en DE HAAN en door BUBBERMAN zoo juist beschreven, dat ik er niets aan toe kan voegen. Alleen dit, dat door mij slechts éénmaal een lijden van de regionale lympheklieren is gezien.

Over de therapie wil ik iets uitvoeriger zijn. De hoofdzaak bij de genezing van dit lijden is geduld en nog eens geduld. Gaat de genezing niet in twee weken, dan misschien in een maand, lukt het niet in een maand, dan wellicht in twee maanden, maar genezen kan men ze alle, mits de plaats operabel zij.

Door toevallige omstandigheden was collega BUBBERMAN te Fort de Kock mij behulpzaam bij het opereeren van een patiënt, welke reeds wekenlang door mij behandeld werd op de door BUBBERMAN aangewezen wijze, n. l. wegsnijden van het aangedane weefsel, behandeling met joodtinctuur en inwendig joodkalium. Het resultaat was een telkens optredend recidief. De wond boven het spronggewricht leek genezen, maar na een week begon het dier weer te schuren en bleek na onderzoek zich weer een klein propje necrotisch weefsel in de diepte gevormd te hebben. Na wegsnijden en applicatie van joodtinctuur ging alles dan weer een tijdje goed.

BUBBERMAN toonde mij bij deze patiënt, hoe men de geheele aangedane plaats zeer diep laagsgewijze moet wegschillen, tot er niets verdachts meer overblijft. Alles moet verwijderd worden, dat eenigszins verdikt aanvoelt; zoolang men nog een stukje spekachtig weefsel voelt, schilt men steeds door met pincet en mes. Dat op deze wijze de operatie dikwijls zeer bloedig is, spreekt vanzelf. Een groot vat kan men onderbinden, maar al die kleine vaatjes geven een lastige, het gezichtsveld bedekkende bloeding. Daar het voordurend opdeppen van het bloed met watjes mij niet beviel, kwam ik op het denkbeeld te opereeren onder permanente irrigatie van het operatieveld. Een flinke straal water spuit zonder ophouden op de bloedende vlakke en de operateur ziet nu alles duidelijk en helder voor zich en snijdt weg, wat noodig is. (Ook voor andere huidoperaties, waar een bloeding hinderlijk is, voldoet mij deze methode zeer.) Wanneer nu al het aangedane weefsel in een of twee zittingen verwijderd is, penseel ik de wond met joodtinctuur

en leg een verband aan, zoo dit mogelijk is. In het gunstigste geval treedt nu geen recidief op en gaat de wondgenezing door, tot alles genezen is. In één geval is mij dit gelukt. Hier werd bij patiënt ongeveer de geheele aangedane huid van de pijp tusschen tarsus en kogel weggeschild, alleen een smal stukje normale huid bleef bestaan, hetwelk een bruggetje vormde van tarsus tot kogel. Zonder joodkalium inwendig trad hier dadelijk definitief genezing in, een bewijs, dat er bij de operatie geen enkel schimmeldraadje was achtergebleven.

In de meeste gevallen echter ziet men na een paar dagen, dat het paard weer jeuk gaat krijgen en zich probeert te schuren, hetgeen meestal aan het verband zichtbaar is. Na afneming van het verband wordt nu nauwkeurig inspectie gehouden en overal, waar zich weer een necrotisch propje vertoont, het mes ingezet en diep ingesneden. Uwendig wordt joodtinctuur toegepast en wanneer de genezing op zich laat wachten, inwendig joodkalium gegeven.

In de meeste gevallen ziet men nu genezing optreden, al is het dikwijls na maanden. Soms echter krijgt men op deze wijze geen genezing, wanneer n.l. de plaats lastig te opereeren is. Een geval van 4 maanden wil ik hier in 't kort beschrijven.

Patiënt was een drachtige merrie met een rijksdaalder-groote aangedane plaats op de zijvlakte van een achterpijp. Niettegenstaande de gewone therapie bleek na 1½ maand, dat de ophangband en het pijpbeen waren aangedaan. Mijn pink kon ik in de opening steken, zoodat ik de ruwe achtervlakte van het pijpbeen voelde met beensequesters, welke afgestooten waren. Joodtinctuur hielp hier niet, waarom uitsputtingen met een koperpraeparaat werden geprobeerd. Tusschen de bedrijven door kreeg de merrie een gezond veulen, hetwelk weer spoedig overleed, omdat de moeder geen melk had. Joodkalium hielp niets, de opening bleef bestaan en de typische necrotische propjes bleven aanwezig.

Tegelijkertijd had ik nog een patiënt in behandeling, waarbij een dubbelvuist groot hyphomycotisch gezwel op de achterknie met gangen en fistels weggenomen was. Ook deze patiënt wilde na 3 maanden maar niet genezen. Ten einde raad en ook omdat joodkalium te duur werd, besloot ik beide patiënten een flinke arsenikum kuur (1 gram per dag) te laten ondergaan. Van dit oogenblik gingen beide paardjes zienderoogen vooruit en was in 14 dagen herstel verkregen.

Ik dacht nu natuurlijk, dat ik het geneesmiddel per excellentiam had gevonden en gaf, zoodra zich weer een nieuw geval voordeed, aan patiënt dadelijk na de operatie (een hyphomycotisch gezwel in het koothol aan beide hoefballen en straal) dagelijks een dosis As. Voor de variatie was nu de uitwerking niet, zooals ik verwachtte. Niettegenstaande wegsnijden en uitkrabben met den scherpen lepel, ongeveer om de 2 dagen, ging de genezing veel te langzaam. Herstel werd echter toen verkregen door joodkalium inwendig.

De eigenaren van de paarden in de kampongs gebruiken een geneesmiddel, dat bestaat uit gelijke deelen kopersulfaat en naphthaline [teroessi en kapoer baroes]. Hoe zij aan de combinatie van deze twee bekende schimmeldoodende stoffen komen, is mij onbekend. Bij een pas beginnend lijden, waar het mycelium zich nog oppervlakkig bevindt, is genezing op deze wijze natuurlijk mogelijk. Ik zelf heb dit geneesmiddel als strooipoeder gebruikt bij een patiënt, waar na de operatie den volgenden dag de wond een vieze, slecht granuleerende vlakke vertoonde. Na 24 uur was de verandering opvallend mooi. Op plaatsen, waar zeer veel huid is weggenomen en waar lastig een verband is aan te leggen, krijgt men de mooiste resultaten door de wond te laten genezen onder de korst van eigen wondsecretum. Ofschoon de wond op het eerste gezicht er schandelijk verwaarloosd uitziet, doet men er niets aan. Op deze wijze is het gelukt de wond geheel dicht

te krijgen met slechts streepvormig litteeken op de normale huid.

Ten overvloede wil ik nog mededeelen, dat in geen der gevallen recidief is opgetreden, wel is het gebeurd, dat een genezen patiënt na een paar maanden terugkwam met een nieuwe aandoening op een andere plaats van het lichaam, een gevolg van een nieuwe besmetting in zijn oude omgeving opgedaan.

Behalve de genoemde geneesmiddelen heb ook eens een enkele maal succes gezien van *pix liquida* met *sapo viridis*, gelijke deelen; ook met naphthaline alleen. Uit bovenstaande blijkt voldoende, dat men dus niet te lang met dezelfde geneesmiddelen moet doorgaan. Helpt *As.* niet, dan wellicht joodkalium of omgekeerd of beide. Zoo ook uitwendig. Hoofdzaak blijft evenwel het mes, waarbij de inwendige medicatie de genezing zeer ondersteunt.

Ieder begrijpt, dat een bovenbeschreven behandeling alleen mogelijk is, wanneer men een inrichting met geoefend personeel tot zijn beschikking heeft. De mandoer van het hengsten-depôt alhier heeft langzamerhand een zoodanige handigheid in de behandeling der patiënten gekregen, dat ik slechts een paar maal in de week inspectie behoef te houden en advies te geven. Daar de *hyphomycosis destruens* niet met politiemaatregelen kan bestreden worden en de ziekte reeds te veel fokmerries heeft aangetast, probeer ik op deze wijze al deze infectiebronnen voor goed onschadelijk te maken. De bevolking is daar ook meer mede geholpen dan met afzondering of afmaken der zieke dieren.

Den leerling-veemantri's wordt door mij ook geleerd, hoe zij deze patiënten moeten behandelen, zoodat zij later in hunne ressorten deze ziekte kunnen genezen.

Het groote nut van fokvereeningen,

DOOR

Dr. H. 't HOEN.

Evenals in Nederland is de verbetering van den rundveestapel in Nederlandsch-Indië begonnen met het gebruik van superieur mannelijk fokmateriaal en zooveel mogelijk uitsluiten van de voortteling der overtollige minderwaardige stieren middels castratie. Dit ging gepaard met het bijbrengen van betere begrippen aan de veebezitters omtrent verzorging en voeding van hun vee, aanplant van veevoedergewassen, gebruik van afval der verschillende cultuurgewassen in verschen en gedroogden toestand als veevoer en de voordeelen verbonden aan stalverpleging, een en ander op grond van wetenschap en ervaring, dat zonder verbetering aan te brengen in de minder gunstige omstandigheden, waaronder veeteelt gedreven wordt door de bevolking, het een onbegonnen werk is haren veestapel in de gewenschte richting vooruit te brengen, onverschillig welke methode van fokken zal worden toegepast.

Terwijl men in het moederland meer op eigen initiatief stierhouderijen oprichtte, werden op Java en Madoera, rekening houdende met den volksaard en de inrichting der desahuishouding, van regeeringswege in den vorm van renteloos voorschot nu eens de stieren verstrekt aan de gemeenschappelijke bezitters van koeien der geheele desa, dus in communaal bezit, dan weer in individueel bezit, zooals in de residentie Madoera, terwijl in de residentie Madioen beide wijzen van verstrekking hebben plaats gehad. In de residentie Madoera is men er ten slotte toe overgegaan aan eigenaars van goedgekeurde fokstieren een jaarlijksche premie

van *f* 25.— toe te kennen, behoudens hun recht tot heffen van een dekgeld à *f* 0.20. Tot dit doel wordt jaarlijks een bedrag van *f* 70.000 à *f* 75.000 besteed.

De fokmethode in eerstgenoemde gewesten is van den beginne af aan geweest kruising (veredelingskruising) met volbloed Bengaalsche stieren, terwijl op Madoera, waar de inheemsche rundveestapel niet in die mate gedegenereerd was als in de meeste gewesten op Java, uitsluitend reinteelt is toegepast. In de hogere bergstreken der residenties Pasoeroean, Kedoe, Semarang, Banjoemas en Preanger-Regentschappen is gekruist met stieren van Australisch en Hollandsch ras, meerendeels op Java gefokt. Op verschillende manieren is dus getracht, zooveel mogelijk de beste stieren te laten deelnemen aan de voortteling, waarmede bereikt is, dat in streken, waar ongeveer tien jaar geleden meer rationeele veeteelt ingang vond, de kwaliteit van den rundveestapel belangrijk is opgevoerd.

Bij gebrek aan een voldoende aantal raszuivere stieren wordt, tot tijd en wijle in het incompleet is voorzien, grotendeels van uit Britsch-Indië en gedeeltelijk van het eiland Soemba, waar het Ongole-rund zich ongetwijfeld raszuiver goed voortteelt, gebruik gemaakt van de beste halfbloeds (50 à 75 % Bengaalsch bloed), waaronder mooie exemplaren, die uitstekend vererven, welke fokkerij uitsluitend ten doel heeft voorloopig betere gebruiksdieren met meer massa te verkrijgen, waarnaar zooveel vraag bestaat, door inbrengen van hetzelfde bloed, waarvan binnenkort volbloedstieren in de verlangde hoeveelheid zullen worden geïmporteerd.

Onder de vrouwelijke nakomelingen 1ste en 2de generatie Ongole-Javaansch zijn werkelijk al vele mooie exemplaren, die de oorspronkelijke inlandsche moederdieren in hoedanigheid ver overtreffen, in lichaamsbouw, massa en melkproductie. Ten einde nu verzekerd te zijn, dat van dit vrouwelijk fokmateriaal zooveel mogelijk partij getrokken wordt, is het zaak te zorgen, dat het niet door den eersten den besten

stier gedekt wordt, zooals inderdaad nog maar al te veel geschiedt. Er dient dus naar gestreefd deze dieren groeps-gewijze in verschillende hiervoor in aanmerking komende desa's bij elkaar te brengen en te laten paren met een stier, die bekend staat om zijn goed en constant overervingsvermogen.

Indachtig aan het spreekwoord „een goede stier is de halve kudde”, trachte men het dus daarheen te leiden, dat van dergelijke waardevolle dieren (raceurs) het meest mogelijke nut getrokken wordt. M. a. w. men richtte fokverenigingen op en sture de veebezitters in zoodanige richting, dat het fokken meer financieel voordeel afwerpt, dan voorheen het geval was.

Waar in bijna alle gewesten van Midden- en Oost-Java een groot afzetgebied bestaat voor betere gebruiksdieren, is de voornaamste fokrichting voor de bevolking hiermede tevens aangewezen. Dat deze fokkerij loonend moet zijn, blijkt wel uit het verschil in prijzen betaald voor spannen Javaansch trekvee en halfbloed Ongole. Terwijl een span der beste Javaansche stieren niet meer opbrengt dan *f* 150 à *f* 175, wordt voor een span soliede halfbloeds *f* 250 à *f* 300 betaald.

Aanvankelijk zal bij het oprichten van fokverenigingen de hulp der Regeering wellicht noodig zijn, in de toekomst zullen ze echter voldoende winst opleveren en de lust tot fokken bij de veebezitters sterk aanmoedigen, temeer indien de afdeeling Nijverheid en Handel van het Departement van Landbouw hare medewerking zou willen verleen door geregeld in de Maleische en Hollandsche nieuwsbladen prijsopgaven te publiceeren van groot- en kleinvee op de groote veemarkten van Java, evenals dit reeds gebruikelijk is voor de producten van inlandschen landbouw. De gouvernementsveeartsen zouden hieromtrent maandelijks gegevens kunnen inzenden, opdat voor elken belangstellende gelegenheid bestaat zich op de hoogte te stellen van de vee prijzen, die, naar ik meermalen heb kunnen waarnemen, nog al eens aan

schommeling onderhevig zijn in verschillende gewesten, hetgeen van velerlei factoren afhankelijk kan zijn, zooals misoogst, het tijdelijk weigeren van voorschotten door vee- en huidenopkoopters, machinaties van inlandsche veemakelaars (belantiks en bakoels), die in vele opzichten den veehandel beheerschen etc.

Het spreekt vanzelf, dat in eene fokvereeniging ook opgenomen kunnen worden de goedgekeurde veebeslagen van cultuurondernemingen, zooals in de afdeeling Salatiga reeds geschied is en waar in de desa Gedangan reeds een dergelijke vereeniging bestaat, terwijl er binnenkort nog twee zullen worden opgericht in de desa's Sraten en Pagersari. Van deze toch kan een zeer gunstige invloed uitgaan op den veestapel van de bevolking, aan wie in den regel vergund wordt gratis van den dekstier der onderneming gebruik te maken.

De boekhouding der fokvereeniging kan zeer eenvoudig zijn en het reglement dient zich zooveel mogelijk aan te passen aan de plaatselijke toestanden der streek, waarin zij gevestigd is. Er worden drie registers aangehouden, terwijl de rechten en verplichtingen der leden zijn neergelegd in een reglement, volgens achterstaande modellen.

- I. Register van Stieren.
- II. Register van Koeien.
- III. Register van Jongvee.
- IV. Reglement fokvereeniging Salatiga.

In elke desa nu, die beschikt over een 25 à 30-tal goedgekeurde vaarzen of koeien en een superieuren fokstier van het ras, waarmede de veredelingskruising wordt voortgezet, is het m. i. aangewezen een fokvereeniging op te richten, hetzij met of zonder regeeringshulp. Om de waarde van een stier als fokdier juist te kunnen beoordeelen is het daarom noodzakelijk- zoo eenigszins mogelijk- al zijn afstammelingen te onderzoeken op kwaliteit, want het maakt natuurlijk een groot verschil of bijv. 40%, dan wel 90 à 100%

van zijn progenituur goed is. Van enkele Ongelo-stieren is het mij bekend, dat ze constant mooi vererven, niettegenstaande op hun exterieur wel wat valt aan te merken, zoodat men ze, hierop *alleen* beoordeelende, beslist niet zou prefereren voor de fokkerij.

Dergelijke dieren hadden ongetwijfeld hun ontstaan te danken aan het gelukkig samentreffen van een groot aantal erfelijke factoren, aanwezig in de kiemhelften bij vader en moeder, die geleid hebben tot de ontwikkeling van een harmonisch geheel, wat betreft het overervingsvermogen der gewenschte goede eigenschappen.

Bovendien is het zaak, waar een voldoende aantal vrouwelijke kruisingsproducten met overwegend Bengaalsch en $\pm 15\%$ Javaansch bloed aanwezig zijn en een stier met evenveel bloed, eveneens een fokvereiniging op te richten, mits de stier afstamt van een vaderdier, dat zijn constant en best vererven bewezen heeft door een goede progenituur.

Het zijn in de eerste plaats deze fokvereinigingen, waaruit voor de toekomst het materiaal gekozen moet worden tot het vormen van een nieuw ras. Het ligt voor de hand, dat slechts *die* desa's hiervoor in aanmerking mogen komen, waarvan bekend is, dat ze haren veestapel zowel in Oost- als Westmoesson goed verplegen. Aan de te stellen voorwaarden betreffende voeding en verpleging moet streng de hand gehouden worden. Indien hieraan niet voldoende aandacht geschonken wordt, zullen tegenvallers niet kunnen uitblijven en zou later blijken, dat het beter ware geweest *niet* tot de oprichting eener dergelijke vereeniging over te gaan.

Met den vooruitgang in de verbetering der kwaliteit worden aan de verzorging van het vee weliswaar hooger eischen gesteld, doch de voordeelen, die met rationeele veeteelt behaald kunnen worden, stijgen ook aanmerkelijk. En het zijn in de allereerste plaats de financiëele voordeelen, die den waren prikkel vormen om geleidelijk tot een uniform en constant type van vee te geraken, waarin de verlangde eigenschappen

zonder twijfel nog zullen kunnen worden opgevoerd door systematisch de goede foklijnen op te zoeken en vast te leggen. Ik ben er van overtuigd, dat op deze wijze in de afdeelingen Bandjarnegara en Poerwokerto (residentie Ba-joemas), Keboemen, Poerworedjo, Magelang en Wonosobo (residentie Kedoe), Kendal (residentie Semarang), Rembang en Blora (residentie Rembang), Pasoeroean en Malang (res. Pasoeroean) een groot aantal fokverenigingen kunnen worden opgericht.

Daarvoor is evenwel samenwerking noodig van allen, die belangstellen in de welvaart der bevolking. In de eerste plaats kan veel invloed ten goede uitgaan van landbouwkundigen door steeds te wijzen op het groote voordeel van een gezonden en krachtigen veestapel voor de grondbewerking en het demonsteeren van het nut der bemesting. Hoeveel meer mest zouden de landbouwers niet van hun veestapel kunnen hebben, indien zij, overal waar niet meer beschikt kan worden over behoorlijke weigronden, hun vee op stal verpleegden, gebruikmakende van veevoedergewassen dan wel afval van cultuurgewassen in verschen en gedroogden toestand, zooals padistroot, loof van peulgewassen, n.l. katjang tanah (*Arachis hypogaea*), blaren en toppen van de maïs, toerieblad (*Sesbania grandiflora*) etc. Vooral mag niet vergeten worden, dat bij stalverpleging de veestapel veel minder onderhevig is aan infectieziekten, die door stekende vliegen en bloedzuigende insecten worden overgebracht.

Van de Regeering mag alleen verwacht worden steun en voorlichting, voor zoover het de groote lijnen betreft, de uitvoering dient voor rekening te komen van de veebezitters zelf, hierin voorgegaan door praktisch opgeleid personeel. Het streven moet dus gericht zijn op decentralisatie en *selfhelp*. In elke desa, waar op genoemde wijze een fokvereniging is opgericht, wordt jaarlijks een nader vast te stellen bedrag uit de desakas bestemd om uitsluitend te worden aangewend in het belang van landbouw en veeteelt

der gemeenschap. Geleidelijk zal dit fonds aangroeien en zal in de toekomst met meerdere desa's van eenzelfde onder-district op coöperatieve wijze samengewerkt kunnen worden, waar het geldt aankoop, dan wel eventueele uitwisseling van fokmateriaal, aanleggen van grasvelden in de nabijheid van centra met veel afnemers etc.

Wanneer dit alles gepaard gaat met eene betere regeling van den veehandel, te beginnen met den desaman te leeren zelf zijn vee te verkoopen, dus niet met handen en voeten gebonden te zijn aan de veemakelaars, die nog steeds in grooten getale op zijn bezit parasiteeren, dan zal zeer zeker na verloop van jaren het vee als een waardevol bezit beschouwd en het veeteeltbedrijf meer loonend worden.

Salatiga, 10 Januari 1916.

I. Register van stieren.

I. Register van stieren der fokvereniging SALATIGA.

FOLIO No.	GEDEKTE KOEIEN			GEBOORTEN DER KALVEREN					Toelichtingen.	
	dag.	maand.	jaar.	dag.	maand.	jaar.	geslacht.	Kleur en afteekeningen.		Nummer register jongvee.
Beschrijving en afstamming van den stier.										
Nummer										
Naam										
Datum geboorte										
Kleur (afteekeningen)										
Vader										
Moeder										
Type										
Eigenaar										
Woonplaats										

Afstamming.

II. Register van koeien der fokvereëning SALATIGA.

FOLIO No.	GEDEKT		GEBOORTEN DER KALVEREN					Toelichtingen.
	dag maand jaar.	door stier No. ras en signalement.	dag maand jaar.	geslacht	Kleur en afteeken- ningen.	Nummer register jongvee.		
Beschrijving en af- stamming van het moerdier.								
Nummer								
Naam								
Datum geboorte								
Kleur (af- teekeningen)								
Vader								
Moeder								
Type								
Eigenaar								
Woonplaats								

Afstamming.

III. Register van jongvee der fokvereniging SALATIGA.

FOLIO No.	TYPE VAN HET KALF.	Maten op 1-jari- gen leeftijd.			Maten op 2-jari- gen leeftijd.			Bijzonderheden.
		hoogte.	borstom- vang.	lengte.	hoogte.	borstom- vang.	lengte.	
Beschrijving en afstamming van het kalf.								
Nummer								
Naam								
Datum geboorte								
Kleur (af- teekeningen)								
Vader								
Moeder								
Eigenaar								
Woonplaats								

Afstamming.

REGLEMENT FOKVEREENIGING SALATIGA.

Artikel 1. De fokvereeniging Salatiga vormt een onderdeel der vereeniging tot bevordering van Landbouw en Veeteelt in de afdeeling *Salatiga*.

Artikel 2. Het doel der Vereeniging is door samenwerking der leden de productiviteit van hunne veebeslagen te verhoogen en zodoende indirect te kunnen bijdragen tot verbetering van den veestapel der bevolking in de omgeving.

Artikel 3. Lid kan zijn ieder, die vrouwelijke runderen bezit, die goedgekeurd en ingeschreven zijn in het fokregister voor koeien. Bovendien is het verplichtend lid te zijn van de Vereeniging tot bevordering van Landbouw en Veeteelt.

- Artikel 4. De leden der fokvereeniging verbinden zich:
- a. de hun toebehoorende ingeschreven fokkoeien en vrouwelijke afstammelingen daarvan, indien deze goedgekeurd zijn door een van wege het Bestuur der Vereeniging aan te wijzen persoon, uitsluitend te doen dekken door de stieren, die als vereenigingsstier zijn ingeschreven;
 - b. binnen 4 maanden na den laatsten sprong een dekbewijs te zenden aan den secretaris der Vereeniging tot bevordering van Landbouw en Veeteelt;
 - c. van de geboorte van kalveren, afkomstig van de hun toebehoorende ingeschreven koeien binnen een week kennis te geven aan genoemden secretaris;
 - d. hunne ingeschreven koeien en afstammelingen daarvan te onderwerpen aan de door het Bestuur noodig geoordeelde keuringen;
 - e. van het sterven of verkoopen van hunne ingeschreven dieren binnen een week kennis te geven aan den secretaris.

Artikel 5. De Vereeniging tot bevordering van Landbouw en Veeteelt geniet de preferentie bij eventueelen verkoop van ingeschreven dieren.

Artikel 6. Stierkalveren boven den leeftijd van een jaar, die als fokdier niet voldoende beloven, worden middels castratie van de voortteling uitgesloten.

Artikel 7. De leden zijn verplicht bij eventueel uitbreken van ziekte, van welken aard ook, onder de ingeschreven veestapels onmiddellijk kennis te geven aan het Bestuur en in spoedeisende gevallen rechtstreeks de hulp in te roepen van een veearts ter plaatse.

Artikel 8. Als Bestuur van de fokvereeniging zal fungeeren eene commissie bestaande uit:
den president en den secretaris der L. en V. Vereeniging en Dr. 't HOEN of diens opvolger.

Artikel 9. Indien uitgaven ten behoeve der fokvereeniging noodzakelijk zijn, dan worden deze hoofdelijk omgeslagen over de leden der fokvereeniging.

Het Mongoolsche paard,

DOOR

J. VAN DULM.

*(Voordracht gehouden te Batavia voor de Officieren
van de bereden wapens).*

M. H.! Wij zullen het heden hebben over den vertegenwoordiger van één in vele opzichten merkwaardig paardenras, dat in hoofdzaak de Mongoolsche hoogvlakte bewoont. Velen van U zullen spoedig nader kennis maken met dezen op weinig schoonheid bogenden representant van het geslacht equus.

Jammer is het, dat nog voor deze kennismaking reeds menig afkeurend oordeel werd uitgesproken en er zelfs sprake schijnt te zijn geweest deze pony's niet voor de cavalerie te bestemmen. Volgens mijne overtuiging draagt hiervan in hoofdzaak het uitwendig voorkomen van de dieren de schuld, want het moet worden erkend, dat zij verre van elegant zijn, doch zijn zij daarom minder bruikbaar als legerpaard?

De naaste toekomst zal dit moeten leeren en wanneer het mogelijk blijkt, dat de dieren zich kunnen aanpassen aan het tropische klimaat van onzen Indischen archipel, dan mag voorspeld worden, naar aanleiding van hetgeen in de literatuur omtrent hun enorme prestaties wordt medegedeeld en vooral ook naar hetgeen „de Commissie tot aankoop van legerpaarden in China” in deze ondervond, dat het zullen blijken te zijn zeer waardevolle legerpaarden.

Het vaderland van den Mongoolschen pony is de Mongoolsche hoogvlakte, welke \pm 1200 Meter boven den zeespiegel is gelegen, en wel met een uitgestrektheid van

± 3¹/₂ miljoen vierkante Kilometer en een zeer dun gezaaide bevolking, bestaande uit Mongoolsche nomadenstammen. Gedurende de zomermaanden van Mei tot September, dus slechts 4 maanden van het jaar, is het een enorme grassteppe, afgewisseld door laag heuvelland en groote uitgestrektheden woestijn. De bodem is zeer rijk aan phosphorzure kalk en met uitzondering van de woestijn-gedeelten met uitnemende grassoorten begroeid. Vele van de Hollandsche veld- en weidebloemen en grassoorten vinden we hier vertegenwoordigd.

De zomermaanden vallen samen met den regentijd. De atmosfeer is zeer droog. We vinden dus vele gunstige factoren tot het voortbrengen van een goed paard alhier vereenigd.

Het klimaat is zeer ruw. De koudste maanden zijn Januari en Februari, waarin de thermometer tot 30 à 40° Celcius onder 0 daalt, veelal gepaard gaande met hevige Noordenwinden. Gelukkig valt er als regel weinig sneeuw gedurende de wintermaanden. In de jaren toch van grooten sneeuwval gaan zeer veel paarden te gronde, daar de dikke sneeuwlaag het den dieren zeer moeilijk maakt in hun voeding te voorzien.

De Mongoolsche nomadenstammen beoefenen uitsluitend de veeteelt. De paardenfokkerij speelt hierin eene voorname rol. De rijkdom van den Mongool bestaat dan ook uitsluitend uit vee.

Hoewel het niet met zekerheid is vastgesteld kunnen worden, dat het Mongoolsche paard afstamt van het wilde paard van centraal Azië (Gobi woestijn), den z.g. *equus przewalski*, genoemd naar den bekenden Russischen ontdekkingsreiziger, welke de dieren in de Gobi woestijn aantrof, valt toch een nauwe verwantschap niet te ontkennen. De *equus przewalski* komt in exterieur zeer veel overeen met het Mongoolsche paard, waarvan het zuivere type in z.g. „Inner Mongolië” uitstekend bewaard is gebleven.

Het gelukte in 1892 den Duke of Badford door tusschenkomst van Hagen beck een dertigtal representanten van he

wilde paardenras over te brengen naar Engeland, alwaar de dieren in het Woburn-Park werden ondergebracht. De hoogte dezer dieren varieert van 12 tot 13 hands; het hoofd is zeer zwaar, het voorhoofd breed; de hals is zeer zwaar en laag aangezet; de schoft lang en laag; de schouder steil; het kruis kort en bijzonder breed met lage staartaanzetting; de kleur is geelbruin (dun) met aal-schouder- en zebrastreepen. De Mongoolsche pony komt in vele opzichten, zooals we later zullen zien, met deze beschrijving overeen.

Van de Molgoolsche steppen uit is, vooral door de vele en verre rooftochten der Mongolen, de pony zeer verbreid geworden; zoo is zijn invloed merkbaar tot in Hongarije en Europeesch Rusland. Het type is evenwel door bodem en klimaat geheel gewijzigd. Ook over geheel China wordt de pony aangetroffen en worden de merries speciaal voor de muilfierfokkerij gebezigd.

Onder de Mongoolsche ponys geldt de Urga pony voor het beste werkpaard; dit paard is iets grooter en zwaarder gebouwd dan de paarden, welke meer oostelijk worden aangetroffen, doch minder snel en daarom niet gewild door de race-clubs.

De Mongoolsche pony wordt wild gefokt. De Mongool grijpt nagenoeg in het geheel niet in en laat in hoofdzaak alles aan moeder natuur over. Van een verpleging is dan ook in geen enkel opzicht sprake; dag en nacht brengen de dieren op de steppen door en zoeken zelf hun voedsel. Gedurende de lange en zeer strenge wintermaanden is het voor hen zeer moeilijk om in hun onderhoud te voorzien. Van bijvoeren is in deze omstandigheden geen sprake. De Mongoolsche fokker denkt er niet aan het gedurende de zomermaanden overvloedig groeiend gras gedeeltelijk te reserveeren voor slechtere tijden. Het spreekt vanzelf, dat onder deze omstandigheden tal van minder weerstandbiedende dieren te gronde gaan. De jongere veulens worden somtijds in omheinde ruimten gebracht om ze te beschermen tegen wolven.

De paarden leven in kleine kudden van \pm 30 merries met één hengst. Met een keuze van fokmateriaal houdt de Mongool zich niet op en veelal worden de goede hengstveulens voor den handel gecastreerd. Bij de hengsten geldt het recht van den sterkste, de overwinnaar wordt de stamvader van een nieuwe generatie, om ook weer op zijn beurt na een strijd op leven en dood zijn plaats aan een jongeren candidaat af te staan.

Gedurende de wintermaanden komen duizende dieren van honger en koude om, terwijl ook menig paard een prooi der wolven wordt. Het behoeft geen betoog, dat, waar alleen de krachtigste en meest geharde individuën blijven leven en zorgdragen voor een progenituur, een ongehooflijk sterk en hard natuurras gevormd wordt. Slechts een tweetal besmettelijke ziekten komen onder de pony's voor, n.l. malleus en farcinosis saccharomycotica; vooral door de eerste ziekte worden vele slachtoffers gemaakt. Van een bestrijding van deze ziekte door de bevolking is geen sprake, hoogstens worden klinisch zieke dieren in een ver gevorderd stadium van het lijden afgemaakt. De fokkers weten zeer goed het voorkomen van neusuitvloeijing en klierzwellling te beoordeelen en verwarring met goedaardigedroes is uitgesloten, daar deze ziekte in Mongolië onbekend is.

Het is tot op heden nog niet gelukt goede Mongoolsche paarden te fokken buiten hun steppengebied onder minder harde levensomstandigheden; wel wordt bij tamme fokkerij een voldoende ontwikkeld individu verkregen, doch in prestatie staat dit verre bij den Mongool uit de steppen ten achter. Dit verschijnsel behoeft ons niet te verwonderen, daar we dit overal elders waarnemen. Als een bij de hand liggend voorbeeld moge gelden, dat het nimmer gelukt is of zal gelukken goede typische Sandelhouts te fokken buiten Soemba. Exterieur en qualiteit van een paardenras worden ontleend aan de samenstelling van bodem en klimaat en de omstandig-

heden, waaronder de dieren leven. Alleen deze laatste factor vermag de mensch te wijzigen.

In China heeft men getracht door kruizing o.a. met Perzische hengsten grootere rijpaarden te fokken; de resultaten waren evenwel treurig. Hoogbeenige, plattribbige misproducten waren het gevolg, hetgeen vermoedelijk voor een groot deel moet worden toegeschreven aan onoordeelkundige keuze van fokdieren en onvoldoende verpleging en voeding van het jonge individu.

Omtrent het exterieur van de pony het volgende: de hoogte varieert van 1.28 — 1,40 M., waarbij valt op te merken, dat de paarden van ± 1.33 het best geproportionneerd genoemd mogen worden. De lichte, z.g. wilde kleuren zijn overwegend en gaan gepaard met de aanwezigheid van aal- schouder- en zebra-strepen. De beste paarden worden als regel onder de lichte kleuren aangetroffen, ook worden veel bonte en gevlekte paarden gevonden en wel rood, zwart en geel gevlekte, waarbij vooral de laatste een zeer goede reputatie hebben. Een dikke wintervacht beschut de dieren gedurende de wintermaanden tegen de koude. Het hoofd is zeer zwaar en grof, met groote grofbehaarde ooren; het voorhoofd is breed; de hals is zwaar en laag aangezet; de schoft is lang en laag; de schouder lang, breed, doch steil; de borstomvang is enorm en de borst zeer diep; de rug is lang en de lendenen zijn min of meer opgebogen, doch het paard is goed gesloten. Het kruis is kort, doch zeer breed; de staart lang en laag aangezet.

Het beenwerk is superieur, lange, zwaar gespierde bovenarm en schenkel, breede, korte pijp, goede hoeven en ijzersterke peezen. De stand der voorbenen is vierkant, de stand achter veelal koehakkig, gepaard met sabelbeenigheid, waardoor minder gunstig gebouwde spronggewrichten. Beengebreen komen weinig voor.

De gangen zijn niet schitterend, de stap is ruim, de draf kort, zonder actie, de galop daarentegen valt erg mee. Uit een rijkunstig oogpunt geef ik gaarne toe, dat de dieren

niet aan de voor een rijpaard te stellen eischen voldoen; doch als een transportmiddel zijn deze paarden door hun enorm uithoudingsvermogen en krachtigen bouw uitnemend geschikt. Adel vertoont het paard absoluut niet. Het moet ontegenzeggelijk onder de koudbloedige rassen gerangschikt worden.

In verband met het vorenstaande is het niet aan te nemen, dat er eenige verwantschap zou bestaan tusschen het Mongoolsche ras en de rassen van onzen Indischen Archipel; behalve de hoogte is noch in adel, bloed, bouw of gang een overeenkomst te vinden tusschen b.v. den Sandelhout en den Mongool, terwijl de overeenkomst in exterieur in vele karakteristieke punten tusschen Sandelhout en Arabier duidelijk in het oog springt.

Het karakter der Mongoolsche pony laat veel te wenschen over, hetgeen in hoofdzaak moet worden toegeschreven aan de onwaardige behandeling of liever gezegd: mishandeling van de zijde van Chineezzen en Mongolen ondervonden, waardoor de dieren alle vertrouwen in den mensch verloren hebben. Bij goede behandeling evenwel worden de dieren spoedig zeer handelbaar. Het paard is laat rijp, de meeste vijfjarige paarden, welke de commissie zag, gaven nog geheel den indruk van veulens. Behalve als trek- en lastdier voor de bevolking worden de Mongoolsche pony's gebruikt in het Chineesche leger voor de cavalerie en artillerie, terwijl ook jaarlijks \pm 600 Mongoolsche griffins van 7—14 jaar worden uitgevoerd voor verschillende race-clubs. Te Tientsin, Hongkong, Peking en Shanghai worden ze ook voor polo-pony gebezigd. De paardenhandel is geheel in handen van Mohamedanen. De voornaamste handelscentra zijn Kalgan en en Dolonor. De eerste plaats, waar de verschillende karavaanwegen uit Tibet en Siberië te zamen komen, is per spoor te bereiken, terwijl Dolonor \pm 300 K.M. Noordwestelijk van deze plaats is gelegen. De paarden worden alhier gedurende de zomermaanden door Chineesche handelaars gekocht.

Zelden begeven zich Europeanen voor dit doel naar deze plaats.

Het zij mij vergund in het kort een denkbeeld te geven van de omstandigheden, waaronder de commissie in China werkzaam was. Deze begaf zich in het begin van Juni onder leiding van een ervaren kenner van land en volk en een tolk voor de Chineesche taal per spoor van Peking naar Kalgan, alwaar werd overnacht in een Chineesche herberg. Het in groote hoeveelheden medegenomen insectenpoeder verrichtte hier goede diensten. Den volgende morgen werd een kleine karavaan uitgerust, bestaande uit een vijftal tweewielige Chineesche wagens, getrokken door een tweetal paarden of muildieren, terwijl een zevental rijpaarden werd aangeschaft voor de leden van de expeditie.

Hier vond dus voor het eerst een meer nadere kennismaking met het Mongoolsche ras plaats. Op het eerste gezicht waren wij weinig optimistisch gestemd, doch geleidelijk werd in den loop der volgende weken deze ongunstige indruk weggenomen en trad waardeering hiervoor in de plaats. De prestaties der kleine paardjes, welke door ons bereden werden, waren werkelijk enorm, o. a. werd bij de terugreis een dagmarsch gemaakt door ongebaand terrein van 112 K.M., terwijl den daaropvolgenden dag 75 K.M. werd afgelegd. Ook de verrichtingen van de magere, slecht gevoedde paarden der transportkarren waren bewonderenswaardig.

Van Kalgan werd na een vijfdaagsche tocht, waarbij \pm 60 K.M. per dag werd afgelegd, het plaatsje Dolonor bereikt. De vuilheid van deze plaats, alwaar de commissie gedurende twee maanden verblijf hield in een Chineesch herbergje, gaat alle beschrijving te boven; het is één groote mestvaalt. Het plan nog verder het binnenland in te gaan en de paardenfokkers te gaan opzoeken moest in hoofdzaak wegens onveiligheid der streek worden opgegeven.

Gedurende de volgende weken werden nu dagelijks met uitzondering van de regendagen door een Chineesch

tusschenpersoon de paarden ten verkoop voorgebracht. In het geheel werden \pm 1500 paarden gekeurd, uit welk aantal 250 konden worden aangenomen. De meeste afkeuringen vonden plaats om hoogte en leeftijd, terwijl ook meerdere dieren wegens klinische verschijnselen van malleus, n.l. klierzwellings en neusuitvloeiing moesten worden geweigerd. Dat malleus veelvuldig voorkomt, mag geconcludeerd worden uit het feit, dat, alvorens de commissie de paarden te zien kreeg, ook onze Chineesche tusschenpersoon reeds hiernaar een onderzoek had ingesteld en de vele door mij geconstateerde gevallen, dus aan zijne aandacht waren ontgaan. Hoewel enkele gevallen van spat, overhoef, hazehak en schuifel werden waargenomen, mag toch gezegd worden, dat deze aandoeningen tot de uitzonderingen behoren. Ooggebreken komen veelvuldig voor.

De aangekochte paarden werden onmiddellijk van een brandmerk voorzien en, alvorens voor weidegang de steppen te worden ingestuurd, door een Chineeschen collega (?) adergelaten, waarbij \pm $\frac{1}{2}$ Liter bloed uit beide halsaders werd afgetapt.

Hoewel het nut van deze kunstbewerking, welke, het moet gezegd worden, zeer handig werd uitgevoerd, in verband met de geringe hoeveelheid afgenomen bloed, mij ontging, werd het toch beter gevonden den Chineeschen deskundige (?) in deze de vrije hand te laten. Voor zoover kon worden nagegaan geschiedde de kunstbewerking ter voorkoming van digestiestoornissen en hoefbevangenheid.

Omtrent de prestaties van de Mongoolsche pony's zult U een goed denkbeeld krijgen door een vergelijking te maken tusschen den afstandsrit Brussel—Ostende en Peking—Tientsin. In 1903 in de maand Februari werd de afstandsrit Peking—Tientsin gehouden. De afstand bedroeg 126 K.M. De weg was zeer slecht en het weder, door het spoedig optreden na den start van een hevige zandstorm, ongunstig te noemen. Het laagste gewicht, waaronder de dieren liepen bedroeg,

75 K.G. 38 paarden namen aan den rit deel, waarvan er 32 het doel bereikten. Vier pony's stierven onder weg. Door den winnaar werd de afstand afgelegd in 7 uur 33 minuten, De eischen na het volbrengen van den rit waren, dat de daaropvolgende morgen 2 K.M. in 10 minuten moesten worden afgelegd. Hieraan voldeden 28 paarden.

De afstand van 126 K.M. werd achtereenvolgens afgelegd door den winnaar in

	7 uur	33	min.
No. 2 in	7	„	34 ¹ / ₂ „
No. 3 in	7	„	36 „
No. 4 in	7	„	39 ¹ / ₂ „
No. 5 in	7	„	47 „

De laatst binnenkomende deed er 12 uur en 40 min. over.

Gemiddeld werd 9 uur over den afstand gedaan, de eerste 100 KM. werd door den winnaar in vijf uur 50 m. afgelegd.

De uitkomsten van den afstandsrit Brussel—Ostende waren de volgende:

De afstand bedroeg 132 K.M. Het aantal deelnemers was 66. Slechts 29 paarden bereikten het doel, terwijl de winner, een volbloed, er 6 uur er 54 minuten overdeed.

Als merkwaardigheid valt hierbij nog te constateeren, dat de eerst aankomende paarden in den Chineeschen afstandsrit van 't begin af snel hebben gereden, terwijl in den rit Brussel—Ostende juist die paarden, welke te hard van stapel liepen, hun doel niet bereikten.

Vergelijken we deze prestaties, dan zijn werkelijk de verrichtingen van de Mongoolsche pony's in verband met de reeds genoemde ongunstige omstandigheden, waaronder de rit plaats vond, merkwaardig te noemen en vallen de verkregen resultaten zeer zeker in het voordeel van den Mongoolschen pony uit.

In 1910 hield de Polo-club te Tsingtau een afstandsrit van 60 K.M., waarbij de winnaar den afstand in 3 uur en 5 minuten aflegde.

De vijfde binnenkomende pony deed er 3 uur en 35 minuten over.

Aan mijne toehoorders laat ik het over een vergelijking te maken met den onlangs gehouden afstandsrit Weltevreden—Tjimahi.

Resumeerende mag gezegd worden, dat de Mongoolsche pony het paard bij uitnemendheid is voor bereden infanterie, terwijl ook in Indië voor de Mitrailleurcompagnieën geen beter paard gewenscht kan worden. Er is evenwel een zeer nadeelige factor gelegen in ons klimaat, meer speciaal dat van de lage kuststreken. De toekomst zal moeten leeren in hoeverre deze factor een nadeeligen invloed zal uitoefenen op de prestaties van het paard in de tropen. Het gevaar, voor het optreden van kortademigheid en niet zweeten, is bij dit koudbloedige ras niet denkbeeldig. Met zekerheid valt evenwel hier omtrent nog niets te zeggen en de naaste toekomst zal in deze uitspraak moeten doen.

En hiermede M. H! ben ik aan het einde gekomen van mijne voordracht en vlei mij er ingeslaagd te zijn een deel van de ongunstige kritiek, waaraan de dieren blootstonden, te hebben weggenomen.

Weltevreden, 29 December 1915.

Eenige cijfers uit de kliniek van de garnizoens- ziekenstallen te Batavia over het jaar 1915,

DOOR

W. VAN DER BURG.

Het totaal aantal gevallen van ziek te bij troepen- en officiersdienstrijpaarden in het garnizoen Batavia en Meester-Cornelis bedroeg in het verslagjaar 1103 (891*), waarvan 25 (33) in behandeling gebleven van het vorige verslagjaar. Berekend naar de gemiddelde sterkte dier paarden van 544 (550) was dit 202.7 (162)%.

Het ziektepercentage bedroeg:	1915	1914	1913
voor het 3de eskadron cavalerie	249.6	218.2	199.2
„ de 1ste afdeeling veldartillerie	179.3	168.8	159.3
„ „ 1ste treincompagnie	258.9	127.8	237.4
„ „ 1ste mitrailleur compagnie	173.1	124.-	157.1
„ „ officiersdienstrijpaarden	132.-	128.3	113.2

Wij zien hieruit, dat in alle rubrieken het ziektecijfer vergeleken bij het vorige jaar is gestegen, wat ten deele op rekening van de zwaardere diensten (grootte manoeuvres) moet worden gesteld en ten deele verband houdt met de thans geboden zuinigheid bij het op reform stellen van paarden. Voor de treincompagnie is de aankoop van 138 paarden van invloed geweest, daar deze alle ± 16 dagen in observatie zijn geweest om te worden gemalleïneerd.

Van de 1103 patiënten

herstelden.	1011 of 91.66 (92.31) %
stierven	3 „ 0.27 (0.90) „
werden afgemaakt.	15 „ 1.36 (0.79) „
op reform gesteld.	25 „ 2.26 (3.48) „
bleven in behandeling.	49 „ 4.45 (2.80) „
totaal	1103 of 100.- (100.-)%

(* De tusschen haakjes geplaatste cijfers hebben betrekking op het vorige verslagjaar.

Eene procentsgewijze berekening van de uitkomsten der behandeling naar de gemiddelde sterkte aan paarden en eene gedefinieerde opgave van de verliezen is neergelegd in Staat I. Het totale verliespercentage blijkt gedaald te zijn van 8.37 tot 7.89.

Vergelijken wij de verliezen aan Australische paarden (de trein- en mitrailleurpaarden dus uitgesloten), dan krijgen wij van de laatste 4 jaren de volgende cijfers:

	1915	1914	1913	1912
gestorven	2 {	7 {	3 {	5 {
afgemaakt	9 } 11	5 } 12	1 } 4	6 } 12
op reform	22	27	37	28
Totaal	33 = 8 ⁰ / ₀	39 = 9.4 ⁰ / ₀	41 = 10.2 ⁰ / ₀	39 = 9.9 ⁰ / ₀

In verband met de reeds medegedeelde zuinigheid bij het opreformstellen der paarden geven de verliescijfers van het verslagjaar geen aanleiding tot opmerkingen.

Van de 20 (20) bij het 3de eskadron cavalerie afgevoerde paarden was de gemiddelde leeftijd 12.3 (12.7) jaar en van de 12 (15) bij de 1ste afdeeling veldartillerie verloren gegane dieren bedroeg die 12.4 (10.5) jaar, zoodat er geen verschil in leeftijd bestond bij de bij deze beide korpsen afgevoerde paarden.

Staat II geeft en overzicht van de behandelingsduur enz. van de aan den dienst onttrokken paarden.

Staat III vermeldt het *totaal* aantal en Staat IV het *gemiddeld* aantal op den ziekenstal behandeld.

Behalve de paarden, waarover deze becijferingen loopen, werden nog 15 *niet* in de officierscontrôle ingeschreven paarden van officieren behandeld, waarvan 12 herstelden, een stierf en twee in behandeling bleven. Van deze 15 vonden 8 verpleging op den ziekenstal.

I. Procentsgewijze berekening naar de sterkte aan de paarden.

K O R P S E N.	Gemiddelde sterkte	Behandeld.		Hersteld.		In behandeling gebleven.		Gestorven.		Afgemaakt.		Op reform gesteld.		Totaal verlies.		Totaal verlies 1914.
		Aan-tal.	%.	Aan-tal.	%.	Aan-tal.	%.	Aan-tal.	%.	Aan-tal.	%.	Aan-tal.	%.	Aan-tal.	%.	
3de eskadron cavalerie. . .	127	317	249.6	286	225.2	11	8.66	1	0.78	7	5.51	12	9.44	20	15.73	15.15
1ste afdeeling veldartillerie	184	332	179.3	298	161.9	22	11.97	1	0.54	1	0.54	10	5.42	12	6.52	10.—
1ste treincompagnie. . .	107	277	258.9	260	243.—	7	6.54	1	0.93	6	5.61	3	2.80	10	9.34	6.36
1ste mitrailleurcompagnie.	26	45	173.1	44	169.2	1	3.84	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Officersdienstrijpaarden. .	100	132	132.—	123	123.—	8	8.—	—	—	1	1.—	—	—	1	1.	1.78
Totaal 1915.	544	1103	202.7	1011	184.—	49	0.90	3	0.55	15	2.75	25	4.59	43	7.89	8.37
Totaal 1914.	550	891	162.—	820	140.1	25	4.4	8	1.46	7	1.27	31	5.64	46	8.37	—

II. Behandelingsduur enz. van de aan den dienst onttrokken paarden.

K O R P S E N.	Gemiddelde sterkte.	Aantal patiënten aan den dienst onttrokken.	Totaal aantal behandelingsdagen.	Gemiddeld aantal behandelingsdagen.	Gemiddeld aantal ziekte-dagen van elk paard.	Gemiddeld ziekteper-centage.		A N N E R K I N G E N.
						1915.	1914.	
						3de eskadron cavalerie . . .	127		317	4626	14.6	36.4	9.98	8.1	(1) 2 op reform gestelde paarden werden niet behandeld. (2) Bijna de helft van dit aantal ziektedagen houdt verband met de malleinatie van 138 aangekochte paarden.
1ste afdeeling veldartillerie.	184	330 ()	6412	19.4	34.4	9.43	9.2	
1ste treincompagnie . . .	197	279	4608(2)	16.5	43.1	11.80	4.7	
1ste mitrailleurcompagnie .	26	43	694	16.1	26.7	7.32	3.8	
Officersdienstrijpaarden . .	100	132	2210	16.6	22.1	6.05	7.3	
Totaal 1915	544	1101	18550	16.9	34.1	9.31	—	
Totaal 1914	550	872	14896	17.2	27.1	—	7.4	

III. Totaal aantal paarden gedurende het jaar 1915 op den ziekenstal verpleegd.

	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleur paarden.	Totaal troepenpaarden.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal generaal.			Toelichtingen.
						1915	1914	1913	
Restant vorig jaar	9	9	—	18	9	27	20	25	
Bijgekomen in:									
Januari	21	14	4	39	6	45	34	31	
Februari	8	11	—	19	8	27	41	32	
Maart	12	15	3	30	2	32	40	37	
April	12	10	2	24	6	30	34	37	
Mei	9	14	1	24	8	32	35	31	
Juni	20	16	2	38	3	41	42	36	
Juli	23	14	—	37	7	44	53	40	
Augustus	15	9	3	27	6	33	40	36	
September	8	15	2	25	5	30	46	36	
October	14	10	3	27	8	35	42	43	
November	6	19	3	28	8	36	28	34	
December	9	22	1	32	7	39	37	32	
Totaal	166	178	24	368	83	451	492	450	
Op ziekenstal gebleven op 1 Januari 1916	8	11	1	20	6	26	—	—	

VI. Gemiddeld aantal paarden gedurende het jaar 1915 op den ziekenstal verpleegd.

Maanden.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleur paarden.	Totaal troepenpaarden.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal geneaal.			Toelichtingen.
						1915	1914	1913	
Januari	9.1	9.6	0.5	19.2	7.9	27.1	17.8	20.6	
Februari	8.1	5.8	0.8	14.7	6.7	21.4	21.2	18.9	
Maart	6.8	8.1	—	14.9	4.4	19.3	26.3	22.1	
April	9.6	8.2	—	17.8	2.9	20.7	27.1	24.9	
Mei	8.5	13.8	—	22.3	4.2	26.5	27.7	23.9	
Juni	9.1	14.1	1.8	15.—	2.6	17.6	26.3	21.2	
Juli	13.6	12.8	0.2	26.6	4.1	30.7	28.8	19.8	
Augustus	11.3	10.1	1.7	23.1	5.—	28.1	26.7	24.—	
September	7.5	14.9	0.7	23.1	1.7	24.8	26.7	25.3	
October	10.8	10.1	2.5	23.4	3.4	26.8	28.—	23.—	
November.	9.7	11.7	2.6	24.—	5.5	29.5	26.3	20.2	
December.	5.5	10.6	0.9	17.—	4.—	21.—	27.7	21.2	
Dienstjaar. . . 1915.	8.3	10.7	0.9	19.9	4.3	24.2	—	—	
Dienstjaar. . . 1914.	8.1	11.9	0.8	20.8	5.4	—	26.4	—	
Dienstjaar. . . 1913.	8.—	7.5	1.3	16.8	5.3	—	—	22.1	

Theorie en praktijk,

DOOR

Dr. H. J. van der SCHROEFF,

naar aanleiding van het artikel:

Opmerkingen over fokkerij,

DOOR

Dr. A. L. HAGEDOORN.

Het artikel in ons laatste tijdschrift van de hand van Dr. A. L. HAGEDOORN zal zeker met belangstelling door alle gouvernementsveeartsen in Indië gelezen zijn. Aan hen toch is naast hun overigen arbeid de zorg voor de verbetering van den veestapel opgedragen, een zorg, die heel wat meer hoofdbreken kost dan de politioneele arbeid in zake besmettelijke ziekten. Dat een artikel, de leer der genetica betreffende, dan ook dankbaar door ons aanvaard wordt, behoeft nauwelijks betoog en wij hopen, dat de schrijver het niet bij dezen eersteling zal laten.

Het zij echter verre van mij, dat ik de „Opmerkingen over fokkerij” van Dr. HAGEDOORN voor mij persoonlijk zonder meer kan aanvaarden. Hoezeer met vele zijner opvattingen sympathiseerend, zijn er beweringen in dit artikel neergelegd, die m. i. niet ongecritiseerd mogen blijven. Gedachtenwisseling is vruchtbaar, en zeker tusschen den theoreticus en den practicus.

Niemand zal betwisten, dat het niet wenschelijk zou zijn om aan de aanstaande gouvernementsveeartsen grondiger onderwijs te doen geven in veeteelt, genetica e. d. Trouwens, hoe langer hoe meer trekt deze kwestie de aandacht van onze onderwijsinrichting te Utrecht. Toch zou ik willen waarschuwen tegen een overdreven waarde hechten aan die theoretische kennis.

De jonge veearts, toegerust met de wetenschap in zake

die vakken, zal in de desa, waar hij staat voor het ontwerpen en treffen van maatregelen ter bevordering van de veeteelt dier desa, ondervinden, dat theorie en praktijk niet hetzelfde zijn; verder zelfs, dat hij heel dikwijls moet handelen in strijd met de theorie.

De veestapel in Indië is geworden, wat bodem, klimaat, de economische toestanden en het intellectueel begrip van de inlanders van hem hebben gemaakt. Die factoren loopen niet alleen voor zoover de verschillende residenties, doch zelfs wat de desa's in eenzelfde district aangaat, uiteen. De contrasten tusschen klimaat en voedsel (hoeveelheid en gehalte door terreinsverschil), tusschen meer of minderen welstand der desa's, de grootten der runderstapels, de wijzen van fokken e. d. zijn scherp. Om een voorbeeld te noemen: In desa Redjosari van het onderdistrict Tersono (afdeeling Batang dezer residentie) staat een mooie volbloed Ongole-stier, die een groot aantal goede afstammelingen heeft, welke op de premiekeuringen altijd een groot percentage prijzen bekomen. Zonder veel moeite wordt hier binnenkort een 2de mooie stier geplaatst, al kost dit dier ook *f* 200.— à *f* 250.—. Met dit goede voorbeeld voor oogen, zou men meenen, dat stationneering van dure volbloeds in andere desa's van dit onderdistrict al even gemakkelijk zou gaan. Welnu, het tegendeel is waar. In enkele andere desa's, waar een paar woordvoerders zijn, die tegen aankoop van duur fokmateriaal zijn en de situatie door hun betere bespraaktheid beheerschen, lijdt de poging schipbreuk. Vraag hen het waarom, leg hen de voordeelen uit, vergelijk hun kalveren met die van Redjosari, het stereotype antwoord (na een bevestiging, dat alles begrepen is) op de vraag of zij nu een goeden stier willen koopen is: „botten”.

Dr. HAGEDOORN zegt: dat is geen streek om tot het doel te kunnen geraken, die menschen hebben meer aan hun klein vee, dat gemakkelijker te voeden is. Ik kan den geachten schrijver verzekeren, dat zulks niet het geval is.

In tactische veeteeltbevordering zit meer ethica dan in menige nieuwerwetsche bepaling, in een of andere circulaire vastgesteld. Die desalieden daar in het gebergte willen niet, omdat ze niet weten, wat ze niet willen. Hun markt vraagt halfbloeds of hooger gekruist vee, dat ze tegen betere prijzen van de hand kunnen doen dan hun eigen „verkümmert” vee, en toch zeggen ze: „botten”.

Aan ons om hun ingeroeste begrippen van conservatisme, van negeering van eigenbelang, geleidelijkerwijze te veranderen. In zoo'n desa nu wordt een halfbloedstier geplaatst ter waarde van ± f 100.—, hetgeen ze wel willen en na 1 à 2 jaren wordt die stier vervangèn door een van beter gehalte. Langs die lijnen van geleidelijkheid bereikt men zijn doel toch; de desamenschen zijn tevreden, dat hun idee gevolgd is en ongemerkt komen zij, waar zij wezen moeten.

En nu moge het beginsel van de stationneering van dien halfbloed in strijd zijn met de opvattingen der erfelijkheidsleer, ik voor mij geloof, dat het de juiste weg is, en die wijsheid haalt men niet uit de boeken over veeteelt en genetica. Kennis van de desatoestanden en van den gedachten-gang der inlandsche fokkers sta boven de wijsheid der Westersche begrippen. En dat is, wat ik mis in het artikel van Dr. HAGEDOORN en wat niet gemist kan worden, waar de schrijver de baan der theoretische beschouwingen verlaat en ook adviseerend optreedt.

Cathégorisch het artikel volgend, treft mij het voorbeeld, dat de schrijver aanhaalt als bewijs, hoe onoordeelkundig of er gefokt wordt, n.l. dat hem van bevoegde zijde werd medegedeeld, dat als maatregel „ter verbetering van den veestapel” in één enkel onderdistrict de volgende dieren ter dekking staan: een bastaard Ongole — Javaansche, een bastaard Hollandsch zwartbont — Javaansch, een bastaard Shorthorn — Javaansch, een bestaard Mysore — Javaansch en een bastaard Madoereesch — Javaansch.

Te betreuren is het, dat een veearts, die door zijn zelf-

standige positie zóó diep kan ingrijpen in de veeteelt der bevolking, door dergelijke „Spielerei” de goede bedoelingen, die voorstaan, voor lange jaren te niet kan doen; nog erger vind ik het, dat een dusdanige „bevorderaar” van de fokkerij den moed bezit om het te vertellen en dat het ontwikkelde menschen als Dr. HAGEDOORN ter oore komt. Ik kan den schrijver de verzekering geven, dat er slechts heel weinigen zóó zullen denken en handelen en dat het daarom als voorbeeld van eene verkeerde fokrichting, welke op Java bestaat, niet kan dienen. Gelukkig is de schrijver zelf ook overtuigd, dat er veeartsen zijn, die zich werkelijk voor veeteelt interesseeren.

Wat de minderwaardigheid van het inlandsche vee aangaat, zal wel geen enkel deskundige eene andere meening toegedaan zijn, dan dat het werkelijk gedegeneerd is. De oorzaken zijn gemakkelijk vast te stellen en betreffen in hoofdzaak:

- 1^o. onvoldoende voeding;
- 2^o. besmettelijke ziekten (surra voornamelijk), die jong vee in zijn ontwikkeling tegenhouden;
- 3^o. de groote slacht van jonge stieren en het onttrekken aan de fokkerij van de goede exemplaren voor trekdiensten, waardoor het gebruik van de minderwaardige voor de dekking.

Alleen over het eerste punt wensch ik iets te zeggen, de de twee andere spreken te veel voor zich zelf, dan dat daarover nog verder uitgeweid behoeft te worden.

De minderwaardige voeding van het rund wreekt zich natuurlijk door achterlijkheid. Nu zij men voorzichtig met het maken van conclusies: immers, in de streken, waar de voedselverstreking schaarsch is, behoeft daarom per sé nog geen voedselschaarschte te bestaan; wel degelijk heeft men op te letten of de onvoldoende voedselverstreking niet een gevolg is van gebrek aan voldoende zorg. En dit is juist een factor, die m. i. op Java de grootste rol speelt. Zich

slecht voeden strookt geheel met de zienswijze van den Javaan, niet alleen, waar het zijn vee, doch ook, waar het hem zelf en zijn gezin geldt. Zijn dociel karakter in aanmerking nemende, is verbetering in de opvattingen omtrent voeding en verzorging mede te bereiken. Het is een kwestie van geduld, van jaren lange zorgen.

Op bladzijde 565 zegt de schrijver, dat het buitengewoon gevaarlijk is om tegelijkertijd èn verandering te willen brengen in de verpleging van het vee èn het ras te willen verbeteren.

Boven werd reeds gezegd, dat de veeverpleging heel veel een gevolg is van een onvoldoend begrip omtrent de behoeften, hetwelk—hoevele jaren reeds—wortel heeft geschoten. Wekt men nu de belangstelling op, dan ziet men ook betere verpleging optreden. De gekruiste, witte kalveren zijn bij de fokkers in aanzien; de zorg voor deze dieren is beter dan voor hun Javaansche kalveren; m. i. is juist door het een het ander te bereiken. Voor landen, waar intensieve veeteelt gedreven wordt, moge de uitspraak van Dr. H. waar zijn, voor Java gaat zij m. i. niet op. Onze geheele veeverzorging is een systeem van opvoeding, waarbij van meet af begonnen moet worden.

De bewering op bladz. 564, dat „wanneer ergens de verpleging van het locale vee zóó slecht is, dat zelfs het „daar thuis hoorende ras, dat alle gelegenheid heeft gehad „zich aan de toestanden aan te passen, alleen maar inferieure dieren levert, terwijl blijkt, dat een eenigszins goede „verzorging de kwaliteit aanmerkelijk doet vooruitgaan, het „nutteloos moet zijn om te probeeren door kruisingen het „veeras te verbeteren”, zou ik niet gaarne tot de mijne willen maken. Bij gestadige toeweiding is zooveel te bereiken, dat men niet met uitsluiten mag beginnen.

De teelt in eigen ras wordt door den schrijver sterk voorgestaan. Indien het ras het waard is en er gaan geen tientallen van jaren mede verloren, eer men eene verbetering

heeft, die voldoet aan de eischen van de markt, dan zal ieder fokker het met den geachten schrijver eens zijn.

Bezien wij de zaak nader. Vooreerst dan de vraag: waaraan bestaat behoefte? Behoeft bestaat aan een zwaar trekdiër, dat zoowel voor den ploeg als voor den grobak trekdiësten kan presteeren en na afloop daarvan nog een behoorlijke opbrengst aan slachtwaarde oplevert. Hoe langer hoe meer zal het rund den karbouw moeten aanvullen of vervangen. De vraag naar trekvee is en wordt nog steeds beduidend grooter dan het aanbod.

Het huidige Javaansche rund is voor dat doel totaal ongeschikt. Om dit te veredelen heeft men goede stieren noodig en de kwestie is nu maar, waar haalt men zooveel goede Javaansche dekstieren vandaan, dat binnen een afzienbaren tijd de invloed daarvan zich doet gelden. De verkoop van stieren heeft in deze residentie op jeugdigen, 014 1 — 1¹/₂-jarigen leeftijd plaats. Uit die dieren zou een keuze gedaan moeten worden voor de toekomst. Die keuze is, waar het Javaansche rund zoo weinig sprekende kenmerken heeft, niet gemakkelijk. Dan komt erbij, dat bij stationneering van Javaansche stieren, als de fokkers daartoe te krijgen zouden zijn, deze, weinig bijzonders aan de stieren ziende, hun koeien maar door afgekeurde stieren laten dekken, waardoor weer verplichte castratie noodzakelijk wordt.

De verbetering van den karbouwenstapel is een sprekend voorbeeld, hoe moeilijk het is eenige contrôle te hebben op het gebruik der desastieren. Voorts, zooals boven gezegd, wordt veel mannelijk vee verkocht op een leeftijd, dat de koper toch nog niet beoordeelen kan, wat uit het dier groeien zal. De verkoper krijgt niets meer voor zijn stierkalf, dan wanneer het van een onvoldoenden vader afstamde en onverschilligheid treedt op. Men kan onze inlandsche fokkers niet met die van de polders in Holland vergelijken, die op het stamboek koopen. En de verplichte castratie? In de contrôle-afdeeling Soebak werd gecastreerd: van

verschillende desa's verkochten de rundveehouders — met castratie niet ingenomen — hun koeien en kochten karbouwen.

Op Madoera wordt de reinteelt toegepast. Bestaat er zekerheid, dat de koeien daar alleen door de gestationneerde dekstieren gedekt worden?

Ik voor mij geloof, dat men daar heel wat verder zou zijn, indien naast de reinteelt, ten einde het zuivere Madoera rund te behouden, in eenige streken uitsluitend met Bengaalsch gekruist werd. Concentratie van superieure stieren zou in die reinteeltdistricten kunnen plaats hebben, terwijl in de andere districten in de behoefde aan goede stieren door import van Ongole-vee voorzien zou kunnen worden.

Het eenige gevaar, dat deze maatregel zou kunnen opleveren, ligt in eene verspreiding van gekruist vee over het geheele eiland. De Madoerees is een te goed fokker, dan dat hij niet den snelleren vooruitgang — verbetering voornamelijk van massa, waar het nu toch ook omgaat — door kruising zou inzien, en verkoop van de kruisingsproducten naar de reinteeltstreken zou het onvermijdelijke gevolg zijn, waardoor ook daar verandering van tactiek noodig zou worden.

Indien zulks zou plaats hebben, dan ware echter ook de reinteelt — voor een ras als ons inlandsch — veroordeeld en deed men beter later geheel tot de kruising over te gaan, waarbij natuurlijk op den voorgrond staat, dat in een land als Madoera, waar de beste fokkers zitten, niet dan systematisch voortgezette kruising mag beoogd worden en men geen maatregelen mag treffen, die niet te continueeren zijn.

Teeltkeuze in eigen ras is zeker heel mooi, als zij uitgaat van een au fond superieur ras, dat door krachtige maatregelen in korten tijd er weer bovenop te halen is, en door fokkers, die, van die kwestie overtuigd, door rationeele teelt de beweging steunen.

Wat baat het den fatalistischen Javaan, dat de verbetering van zijn vee aanstaande is, als hem de voordeelen niet te beurt vallen!

Heel andere resultaten geeft de kruising. Uit de vermenging van de volbloedstieren met de inlandsche runderen worden kalveren geboren, die den stempel van den vader dragen. De kenmerkende eigenschappen van bouw, gepaard met de gewilde witte kleur en de zekerheid, dat de kalveren een gereede markt vinden, zijn de factoren, die de belangstelling in de teelt opwekken, de verzorging beter doen worden en het begrip van veredeling ingang doen vinden.

Zoo gaat het hier, zoo zag ik het tijdens mijn 8-jarig verblijf in Suriname, in Britsch-Guyana en Trinidad. Op dit laatste eiland is het inheemsche rund een rareiteit geworden.

Dr. HAGEDOORN veroordeelt de kruising om waardevolle gebruiksdieren te produceeren, indien niet dieren geboren worden, die door hunne steriliteit het gevaar voor eene verdere bloedsvermenging uitsluiten. Als voorbeeld noemt de schrijver de muilfierfokkerij. Kentucky is de staat, waar rationeele muilfierfokkerij op de grootste schaal wordt uitgeoefend, en wel door kruising van den Andalusischen ezelhengst (hoogte $\pm 1,40$ M.) met zware Amerikaansche merries. Hieruit wordt een zwaar muilfier geboren met een hoogte van $1,45$ M. — $1,55$ M., dat een waarde van $\pm f 400$.— vertegenwoordigt. Dit kruisingsproduct is beslist intermediair en schijnt constant intermediair te zijn, anders had een kruising nooit op zulk een groote schaal toepassing gevonden.

Dit muilfier, dat in zijn massa de moeder nadert (dikwerf ook in zijn snelheid), een kracht heeft, die soms die der ouders overtreft en de soberheid van het vaderras heeft behouden, is een waar pleit voor de kruising. Het is een bewijs, dat het er slechts om gaat 2 rassen te vinden, die voor elkaar deugen, zoodat zij hun goede kwaliteiten constant in de afstammelingen kunnen overbrengen. Dat dit met het muilfier het geval is, laat geen twijfel, anders zou een teelt, waarbij steriele nakomelingen geboren worden, nooit zulk een vlucht genomen hebben. De schrijver acht die sterili-

teit een geluk; ik vermoed dat de Kentuckyfokker haar als een noodzakelijk kwaad beschouwt, dat hij er bij te accepteren heeft, en dat hij de vergoeding in de uitroeiing van vrouwelijk fokmateriaal door de steriliteit alleen in de hooge marktprijzen der bastaarden kan terugvinden.

Indien een kruising intermediaire afstammelingen oplevert, of meer nog, dieren, die in hun hoofdvormen het edele ras naderen (muil dieren, Ongole-bastaarden, gekruist Bengaalsche geiten) zonder degeneratie-vormen te produceeren, is haar pleit m. i. gewonnen en is al het overige een kwestie van systeem.

De kruising van den volbloed Ongole-stier met de Javaansche koe geeft een rund, dat in lichaamsbouw, massa en kracht veel van den vader heeft, geschikt is voor zwaar ploeg- en grobakwerk. Het is een gebruiksdier, dat gewild is. Wat voor bezwaar is er tegen, dat, zelfs al zou de veredelingskruising niet voortgezet worden, dergelijke gebruiksdieren gefokt worden? Dat door de vrouwelijke afstammelingen het Javaansche ras verknoeid wordt? Wie het kleine, fijne inlandsche rund kritisch bekijkt, zal beamen, dat er niet veel te verknoeien valt. Vee-teelt is geen sport, vee-teelt is broodwinning voor den Javaan. Zijn gebruiksdieren vormen kapitaal. Daarmede wil ik eene wilde kruising niet verdedigen, het zij verre van mij, doch voor de toestanden in Indië is een beginnende wilde kruising, waarin geleidelijkerwijze systeem gebracht wordt, van meer nut voor den fokker dan een systematisch zuiver fokken in enkele districten slechts.

Eerst hebben we het besef aan den Javaan bij te brengen, dat kruising een veredeld type geeft, en dan hebben we hem te brengen op den systematischen weg der veredeling. Echte veredelingskruising zou alleen op „printah kras” gebaseerd kunnen zijn, de ruïne voor geleidelijke ontwikkeling.

Dat er fouten gemaakt zijn in den import van Bengaalsch fokmateriaal zal wel niemand ontkennen. Dat het Mysore-ras

niet voldaan heeft als kruisingsmateriaal, heb ik zelf in deze residentie ondervonden. Toch zou ik niet gaarne een vernietigend oordeel over dit ras willen uitspreken. Men bedenke toch, dat feitelijk met Mysore het begin gemaakt is. Vast staat, dat onder de mooiste geprimeerde vaarzen op de jaarlijksche, hier gehouden premiekeuringen de Mysore-afstammelingen een eereplaats innemen.

Is de terminologie: halfbloed, driekwartbloed enz. practisch werkelijk zoo slecht? Zoo ja, welke betere benaming is daarvoor? Ik bedoel natuurlijk niet een dom vasthouden aan de maten, welke in die uitdrukkingen neergelegd zijn.

Jammer is het, dat de schrijver, waar hij in de kruising telkens van de genentheorie gebruik maakt, zijn bewijsmateriaal steeds haalt uit experimenten, die zich tot de pigmentatie bepalen, en zoo weinig de bouw op den voorgrond is gebracht; en daar gaat het ten slotte toch om.

Ziet men b.v. een troep gekruiste grobakstieren bijelkaar, dan treft het, dat in den bouw een groote uniformiteit bestaat, doch in een bonte mengeling van kleuren. Laat de kwaliteit der bastaarden een gevolg zijn van de combinatie van genen, de overgangen tuschen meer of minder bloed zijn voldoende scherp en constant scherp om essentieel aantoonbaar te zijn. Indien mijn veemantri in de fokstreken van Soebak geen halfbloed van driekwart bloed zou kunnen onderscheiden, zou ik hem ongeschikt verklaren voor zijn werk.

Dit is niet bedoeld als pleidooi voor de juistheid der uitdrukkingen, doch alleen om te uiten, dat de kenmerkende eigenschappen — hier speciaal Ongole-vee bedoeld — zich door het exterieur in de afstammelingen van meer bloed hoe langer hoe scherper typeeren, ook al vertoont de kleur spontaan afwijkingen.

Ik kan den schrijver dan ook geen beteren raad geven, dan eens tentoonstellingen, premie- of voorkeuringen mede te maken, waarop hem de bloedsnuanceeringen in de Bengaalsche kruisingsproducten getoond kunnen worden.

Zoolang dergelijke markante tegenstellingen in de graden van bloedvermenging zich nog openbaren, geloof ik, dat het gebruik van de terminologie $\frac{1}{2}$ - en $\frac{3}{4}$ -bloeds niet uit den boeze is, terwijl het aan de andere zijde een eenvoudig middel ter onderscheiding in zake de kruising oplevert.

In de genentheorie wordt op bladzijde 573 door den schrijver gezegd, dat „bij kruising van bastaarden onder elkander, „elk van de individuen evenveel kiemcellen maakt met als „zonder het geen, waarvoor ze onzuiver zijn; dat dus de „helft van de eicellen met den factor bevrucht worden door „een spermatozoo mèt, de rest door een zonder den factor; „dat hetzelfde geldt voor de eicellen zonder den factor en „het gevolg dus is, dat slechts één van de 4 mogelijke „combinaties een individu oplevert, dat de factor in kwestie „niet erfde”.

Kruist men een $\frac{1}{2}$ -bloed Bengaalschen stier — voor den vervolge zal ik de oude terminologie gemakheidshalve behouden — met een $\frac{1}{2}$ -bloed Bengaalsche koe, dan ware dus te verwachten, dat $\frac{1}{4}$ der geboren kalveren bepaalde eigenschappen zou missen, welke een der ouders hebben. In waarheid komen uit de bastaarden geen kalveren met zuiver Javaansch type voort; constant is het jonge kalf aan de typische bultvorming, het lange cossum en de laag neerhangende huidplooi van het praeputium — op lateren leeftijd ook aan den bouw — te herkennen. Alleen de kleur is inconstant.

Driekwartbloed gekruist met Javaansch geeft eveneens kalveren met Bengaalsch type. Te Tegal werden een 20-tal jaren geleden nu en dan Bengaalsche bokken ingevoerd; later werd hiermede opgehouden en had geen kruising met volbloed meer plaats. Ziet men nu den geitenstapel van Tegal, dan komt men tot de conclusie met een heel gevormd ras te doen te hebben.

Dank zij de teeltkeuze der Arabieren, nagevolgd door hadjis en ook inlanders, worden er nog steeds afstammelingen geboren, die een eereplaats op een tentoonstelling

in zouden kunnen nemen. Bokken met een hoogte van 80 — 90 c.M. van overwegend Bengaalsch bloed, geiten met een opbrengst van 3 sodawaterfleschen melk zijn volstrekt niet zeldzaam.

Op Trinidad is de geheele omzetting van den inheemschen stapel in een gekruist Bengaalschen uitgegaan van één farm (gouvernementshoeve); het aantal raszuivere stieren, dat de hoeve jaarlijks kon afleveren was gering, groot daarentegen de verkoop van de z.g. three-quarter bredes.

M. i. geeft de genentheorie geen bevredigende verklaring van de bovenstaande feiten, tenzij wordt uitgegaan van het beginsel, dat sommige genen van het ééne ras een bijzonder markanten invloed hebben (zie de woorden van den schrijver op bladzijde 570).

De praktijk leert, dat de invloed van een hooger staand op een lager staand ras zich scherp kan openbaren. De kruising van het Bengaalsch met het inlandsch, zoowel hier als elders, is daarvan een sprekend voorbeeld.

Dr. HAGEDOORN zegt, praepotentie mag dat niet genoemd worden; ik heb het altijd praedominatie genoemd, een naam, die in de genentheorie vermoedelijk wel geen plaats zal worden toebedeeld.

Nogmaals, met het bovenstaande zij niet gezegd, dat ik een voorstander zou zijn van de wilde kruising; integendeel. In deze residentie b.v. wordt steeds getracht om de volbloeds telkenmale opnieuw te stationneeren, waar zulks maar mogelijk is. Premies worden gegeven aan de gekruiste vaarzen en koeien, die of bezet zijn of met kalveren van het volbloed ter premiekeuring komen. Jammer is het, dat door gebrek aan materiaal zoo dikwerf van de goede baan moet worden afgeweken.

Niet altijd is de kruising met de Bengaalsche soorten een succes geweest — adres de Mysore — maar op grond van de verkregen resultaten mag aangenomen worden, dat de Ongole zich uitnemend leent voor de veredeling van ons

vee. Dat men hier op Java bij systematische voortzetting met deze soort er komen zal, is mijn vaste overtuiging.

Uit een theoretisch oogpunt bezien heeft de schrijver gelijk met de bewering, dat ernstige studie van de in een bepaalde streek in te voeren rassen of soorten aan den import vooraf moet gaan, dat de fokstations daarvoor de geeigende plaatsen zijn. Doch hoevele jaren zullen er mede verloren gaan, eer men door de afstammelingen een duidelijk beeld krijgt, wat wel en wat niet goed was.

Het Mysore-vee, in een fokstation voor kruising gebruikt, zou zeer zeker twijfel hebben laten bestaan in zake de fokwaarde, tenzij gedurende lange jaren en over een groot aantal koeien aangewend, aangezien ook zeer mooie kalveren geboren kunnen worden. De empirie is een harde leermeesteres, zegt de schrijver terecht, maar een juister inzicht is langs dien weg verkregen door de teelt in de desa in het groot, dan zulks van uit een fokstation mogelijk zou zijn. En dan nog, een fokstation geeft niet het juiste inzicht weer, hoe de kwestie in de desa onder geheel andere omstandigheden verlopen zal.

Eene dergelijke inrichting heeft n.m.m. in de eerste plaats de levering van goed mannelijk fokmateriaal op zich te nemen. Ziet het gouvernement op geen kosten, dan kan zij daaraan ook kruisingsproeven van eenige beteekenis verbinden, anders zal het fokstation eerst na een reeks van jaren gerechtigd zijn een oordeel te dier zake uit te spreken. Waar de stieren nood groot is — wat goede stieren betreft ten minste — zal het voorshands werk genoeg hebben met de verwezenlijking van de eerstbedoelde taak.

Dat een mengelmoes van rassen niet tot eenig serieus resultaat kan voeren, zal wel eenieder beamen. Het voorbeeld op bladzijde 570 wederom aangehaald, van het onderdistrict, waarin met 5 diverse halfbloeds gekruist wordt, is dan ook geen voorbeeld, maar een dwaasheid.

Alhoewel ik niet geloof, dat één enkel veeartsenijkundig

ambtenaar, met het toezicht op de veeteelt belast, met den schrijver in beginsel van meening zal verschillen, dat „grading” de beste weg is, die wij kunnen bewandelen, zullen de meesten niet al de door hem aangevoerde consequenties kunnen aanvaarden. Dat de mannelijke afstammelingen van de 5 of 6 eerste generaties niet voor de voortteling gebruikt zouden mogen worden, is een advies, dat practisch onuitvoerbaar is, en m.i. is het absoluut onnoodig zulke strenge eischen te stellen.

Reeds onder de 3/4-bloed stieren treft men exemplaren, die soms ternauwernood van volbloed te onderkennen zijn en een bouw hebben, verreweg superieur aan de Javaansche stieren. De afstammelingen dier stieren — ik zou ze Dr. HAGEDOORN zoo gaarne willen toonen — zijn reeds meer waard dan de inlandsche kalveren.

Waar blijft het beginsel van teeltkeuze, indien men geen goed gebouwde stieren meer zou kunnen plaatsens, alleen uit vrees, dat op grond van de genetica, vererfbare variabiliteit het gevolg zou wezen.

Systematische castratie is een ideaal, dat zelfs in Europa in de beste fokstreken nog niet consequent doorgevoerd kan worden, hoeveel te meer hier niet. Men vergete toch niet, dat door gebrek aan inzicht en onvoldoende zorg tijdens de inlandsche fokkers de dekking der koeien nog zoo dikwijls een toevallig iets is. Het is dan ook mijn vaste overtuiging, dat, indien een wet afgekondigd werd, de castratie van alle niet-toegelaten stieren eischend, de veestapel met reuzenschreden in sterkte zou achteruitgaan. Mag dit nu als argument dienen om de pogingen tot veeverbetering dan maar op te geven? M. i. in geenen deele. Ook geleidelijkerwijze kan men tot het doel geraken, zij het dan, dat niet alles bereikt wordt.

De schrijver haalt een voorbeeld aan van Brazilië, alwaar maar gekruist is met Bengaalsch vee zonder systeem, zooals dat op Java geschied is. De vergelijking is niet vleierend en niet rechtvaardig.

Laten we aannemen, dat in den beginne op Java met soorten gekruist is, die niet alle bleken te voldoen. Dan zou ik Dr. HAGEDOORN willen vragen of met dat experimenteeren doorgestaan is? De laatste aankopen van Bengaalsch vee zullen hem dan leeren, dat naar eenheid van soort gestreefd wordt.

Heeft men in Brazilië continuïteit aan het eens opgevatte plan gegeven, worden daar geregeld, zooals voor Indië, groote hoeveelheden Bengaalsch vee aangekocht om zoowel met het volbloed door te kruisen als om eigen volbloed aan te kweeken?

Ik ben niet op de hoogte van de maatregelen door de Braziliaansche regeering getroffen te dezer zake, doch den afstand tusschen Britsch-Indië en Brazilië in aanmerking genomen, waardoor veeïmport vele bezwaren en hooge kosten met zich brengt, denk ik wel, dat van systematische kruising volgens een vast plan niet veel terecht zal zijn gekomen.

Tegenover Brazilië stel ik het eiland Trinidad, waar men op dezelfde wijze als op Java met de kruising van Bengaalsch vee begonnen is en wel succes bereikt heeft.

Ideaal is de toestand hier nog lang niet. Systeem zal er moeten komen in de stierenverschaffing, vooral van volbloeds. Alleen fokstations, die afstamming kunnen garanderen en de aanwezige volbloedkoeien, die thans onvoldoend tot hun recht komen, het best kunnen exploiteeren, zullen voorshands in staat zijn de groote contingenten van het benodigde mannelijke dekmateriaal te leveren; de bevolking is niet rijp genoeg om veel in haar handen te kunnen overlaten.

Tot slot de samenvatting van het artikel van Dr. HAGEDOORN. Niemand zal ontkennen, dat de diverse punten der samenvatting niet juist en scherp omlijnd zijn, zij hebben groote waarde om als fundament te dienen voor den opbouw onzer plannen, doch voor de praktijk leenen zij zich als zoodanig nog niet.

Na het bovengezegde acht ik het niet noodig nogmaals op de diverse onderdeelen in te gaan. Meerdere kennis van desatoestanden zou den schrijver leeren, dat tusschen het ontwerpen van rationeele voorschriften en de uitvoering daarvan onder de bestaande omstandigheden een moeielijk te bewandelen weg ligt.

Hoezeer in menig opzicht—vooral waar het de uitvoering der maatregelen betreft—met Dr. HAGEDOORN van meening verschillend, ben ik voor mij dankbaar, dat hij de kwestie van genetica in Indië naar voren heeft gebracht en spreek de hoop uit, dat meerdere dergelijke artikelen, voor ons veeartsen van het grootste belang, uit zijn pen mogen komen.

Pekalongan, Februari 1916.

De verbetering van den rundveestapel in de lage streken van Java en Madoera,

DOOR

Dr. B. VRIJBURG.

De veestapel op Java en Madoera gaat achteruit, hoort men algemeen. Het is een klacht, die al jaren lang geuit is: Ik heb in de 22 jaren, dat ik in Indië ben, nooit anders gehoord. Op den veestapel zijn aangewezen en van dezen afhankelijk: de *veldarbeid*, de *slacht* en voor een groot gedeelte het *transportwezen*. Wanneer men nu in een streek hoort, dat voor den veldarbeid het aantal dieren onvoldoende is, dat deze gedeeltelijk in handenarbeid moet geschieden, wanneer men klachten hoort, dat het slachtvee zoo schaarsch, het vleesch zoo duur wordt, wanneer men de fabrieken, de maatschappijen e.a., die veel produkten te vervoeren hebben, hoort mopperen over het groote gebrek aan goed transportvee, dan wijst dit er op, dat de veestapel niet voldoen kan aan de behoefte, die er aan werk- en slachtvee bestaat. Men gaat dan luide spreken over *achteruitgang*, over *degeneratie* van den veestapel, alhoewel dit nog lang niet bewezen is. De reden kan ook aan den anderen kant liggen, men kan misschien veel hooger eischen stellen dan vroeger, en dat kan oorzaak zijn, dat de veestapel, die was als voorheen, thans niet meer in de veel grootere behoefte kan voorzien.

Hoe is het op Java en Madoera gesteld?

Als zeker weten we, dat de bebouwbare oppervlakte enorm is toegenomen, dat het transport is vermeerderd en dat de behoefte aan slachtvee veel meer is, dan eenige tientallen jaren geleden. Het *gebruik* en daarmee het *ver-*

bruik van het vee is derhalve sterk gestegen, is nog stijgende en zal voorloopig stijgende blijven. Of de veestapel zelf, bij vroeger vergeleken, achteruit is gegaan? Misschien, althans voor sommige streken zal dit wel zoo zijn, voor andere mogelijk niet. De *numerieke* vermindering, gerekend naar het aantal inwoners en naar de oppervlakte bebouwbaren grond, is aan te toonen uit de statistieken; ook de niet onbelangrijke stijging der vee prijzen per kilo-gewicht wijst op *schaarschte*. Al deze zaken stellen als een onweerlegbaar feit vast, dat de veestapel niet meer in de thans gevraagde behoefte kan voorzien, dat we interen, en daarmee is de *noodzakelijkheid van verbetering* aangetoond.

Ik geloof, dat men het hierover wel algemeen eens is. De groote vragen, *waar* en *hoe* moet verbeterd worden, bieden echter verschil van inzicht.

Verbetering kan gezocht worden:

- a. in het scheppen van gunstiger verhoudingen voor het vee;
- b. in een meer rationeel fokken.

Wat het eerste aangaat, dit kan overal worden toegepast. Alles wat in dit opzicht gedaan *kan* en *moet* gedaan worden, besprak ik reeds zeer uitvoerig in mijne bijdragen over „*Keuze van fokdieren*”, Dl. 26, Afl. 2 en „*Het veeteeltbedrijf in Indië*”, Dl. 27, Afl. 1 van ons tijdschrift. Ik meen in deze daarnaar te kunnen verwijzen. Men nadruk wil ik nog eens herhalen, dat „*zonder goede voeding geen veeteelt mogelijk is*”.

Het tweede punt is thans aan de orde, het *meer rationeel fokken*, en voor verbetering komt nu de groote vraag, moeten we het zoeken in *reine teelt* of in *kruising*. Ik wil hier even releveeren, wat ik daarover schreef in *Keuze van fokdieren*.

„Waar een inheemsch ras is, dient men na te gaan of dit voldoet aan de eischen, die men aan de fokkerij in die streek kan stellen. Mocht dit niet het geval zijn, dan overweegt men of het mogelijk is door *reine teelt* het zoover te krijgen, dat het wel aan de eischen voldoet.

„Het fokken in eigen ras heeft vele voordeelen, vooral bij

fokkers, die nog laag staan in ontwikkeling en die financieel niet sterk zijn. Het inheemsche ras heeft zich aangepast aan klimaat en bodem, is een produkt daarvan, lijdt weinig aan locale ziekten; de fokkers zijn aan den omgang met deze dieren gewend, voorwaar zaken, die niet gering te schatten zijn. Zijn er echter in het aanwezige ras geen of onvoldoende exemplaren, waaraan men de verbetering met succes zou durven toevertrouwen, of zijn de omstandigheden, vooral die, welke vraag en aanbod beheerschen, zoodanig veranderd, dat het bestaande ras niet meer voldoet aan de te stellen eischen, dan zal men moeten verbeteren door kruising.

„Bij deze methode van verbeteren komen moeilijkheden, die de andere mist en die oorzaak zijn, dat de keuze van het ras, waarmede men wil verbeteren niet zoo eenvoudig is. Men moet zekerheid hebben, dat het nieuwe ras bestand is tegen bodem en klimaat, tegen de voorkomende ziekten of althans daartegen beschut kan worden, dat het eene goede kruising geeft met het oorspronkelijke ras, eene kruising, die *wel* beantwoordt aan de eischen; men moet de zekerheid hebben, dat het in te voeren ras niet te hooge eischen stelt aan voeding en verpleging en dat de nieuwe eigenaren, de fokkers hier, de dieren kunnen geven, wat hun toekomt en wat voor hun welzijn noodig is. De voorraad van het in te voeren vee moet zoo groot zijn, dat het geregelden import toelaat en dat aan den export of import geen moeilijkheden in den weg zullen worden gelegd, zoodat de invoer gestaakt en de kruising halverwege opgegeven moet worden. Enz. enz.”

Hieruit blijkt duidelijk, dat ik voor de gevaren en de moeilijkheden van kruisen niet blind ben en dat ik volkomen de waarde erken, die een inheemsch ras heeft boven een, dat nog gevormd moet werden. De eischen, die men thans aan het rundvee gaat stellen, zijn echter hooger dan vroeger. Voor het transportwezen is het vanzelf sprekend, dat we grootere dieren prefereeren, en ook de slacht wil zwaarder

vee, daar men anders *te veel* moet slachten en numeriek achteruit gaat. De landbouw zal meer intensief moeten worden gedreven, willen in de toekomst alle monden hier gestopt worden, dit eischt meer mest en vooral betere grondbewerking. De vrouwelijke dieren zijn voor deze grondbewerking aangewezen, de mannelijke zijn, voor zoover ze niet als dekstier dienst doen, handelswaar, die spoedig van de hand wordt gezet (transport- of slachtvee).

Nu reeds ziet men, dat bij eenigszins diepe sawah's de eigenaar het met zijne koeien niet af kan en stieren of ossen moet inhuren voor de grondbewerking. Te meer zal dit het geval zijn, als de bewerking degelijker, meer intensief moet geschieden. „Een zwaarder veeslag dan het thans bestaande is hier dus in alle opzichten op zijn plaats”. Hoe krijgen we dat? De voorstanders van reine teelt zeggen, we moeten het inheemsche ras ophalen, het door selectie in zich zelf zoo verbeteren, dat we daarmede kunnen volstaan.

Ik vraag echter, waar is het bewijs, dat dit zal gelukken? De beste exemplaren van het aanwezige ras voldoen niet aan de eischen, die men aan flink trekvee, die men aan behoorlijk slachtvee mag stellen; voor zwaar landbouwwerk zijn de beste inlandsche koeien nog te licht. In streken als Madoera, waar fokkerij in reine teelt wordt gedreven, heeft men alle moeite om slechts matig goede dekstieren in voldoende aantal te krijgen. Mag men onder zulke omstandigheden veel verwachten van verbetering in eigen ras?

Hoe staan de kansen van eene kruising daar tegenover? In enkele streken van Java is reeds eenige tientalen jaren geleden Britsch-Indisch vee binnen gebracht en is daarmede gekruist. Zonder bepaalde regeling is op die plaatsen, ik heb hier Mirit en Kendel op het oog, een veeslag ontstaan, verre superieur aan het inheemsche, in alle opzichten en voor alle doeleinden beter. De praktijk deed ons hier zien, dat dit vreemde veeras (het is Ongole of Hissar geweest) op onzen bodem zeer goed kan aarden, zich met het inheemsche

vee gemakkelijk kruist en een produkt geeft, dat voor alle doeleinden zeer waardevol is. Dit zijn belangrijke zaken, die ons eene kruising met dit veeras hoopvol doen inzien.

Dat men eene dergelijke zaak *stelselmatig* moet aanpakken, dat men moet weten, wat men wil en maar niet „in's Blaue hinein” moet kruisen, spreekt van zelf.

In de residentie Rembang is men nu sedert eenige jaren bezig met de verbetering door kruising. Wanneer ik meedeel, wat hier gedaan wordt, geloof ik daarmee wel een voorbeeld te kunnen geven, hoe ik mij voorstel, dat de veeverbetering in de lage streken moet worden ter hand genomen, en zal het groote voordeel van kruisen wel voldoende uitkomen.

Waar ik hier en daar op fouten wijs, vroeger begaan, ligt het geenszins in mijne bedoeling voorgangers daarvan een verwijt te maken. We zijn nu een paar jaar verder, kunnen de zaak beter overzien, beter beoordeelen dan in den aanvang.

De *regeling* en het *doel* zullen worden aangegeven. Wat het eerste aangaat, zal ik hier en daar wat uitvoerig zijn en in finesses afdalen; men bedenke, dat soortgelijke dingen juist in bijzonderheden goed opgezet en geregeld moeten zijn, daar ze anders aanleiding geven tot klachten en onvoldoende medewerking van den kant van de bevolking. Vaak zijn dan juist deze kleinigheden oorzaak van het niet slagen van het opgezette werk.

In de residentie Rembang wordt voor de kruising *uitsluitend* gewerkt met *Ongole*-vee. In de jaren 1909, 1911 en 1913 werden Ongole-stieren ingevoerd tot een aantal van 205; ook koeien werden geïmporteerd, totaal een 173 stuks, om hier de eigen volbloed stieren te kunnen fokken. De stieren werden gegeven in communaal bezit, de koeien deels in communaal, deels in particulier bezit.

Eerst iets over het *stationneeren* van *stieren*. Toelichting behoeft het niet, het spreekt vanzelf, dat deze dieren in *gemeenschappelijk bezit* moeten worden gegeven.

Het gouvernement heeft ze verstrekt tegen *f* 250 per stuk, onder het bekende contract op afbetaling in vijf jaar. Eene geheele desa wordt eigenaresse van een stier. Als zoodanig komen desa's in aanmerking, die een voldoende aantal vrouwelijke dieren bezitten (minstens een 80) en die een desakas hebben om de koopsom in payementen af te betalen of waar bij onvoldoende gevuldheid van de desakas, de grondbezitters, de orang gogol, bereid worden gevonden telken jare het noodige op te brengen. Men zal mogelijk eene onbillijkheid vinden in het feit, dat de desakas het geld betaalt, en dus ook *niet*-veebezitters voor den stier bijdragen, ik acht dit een zeer gering bezwaar. Het groote meerendeel van de bevolking in de desa heeft vee en verder is de desa met hare ambtsvelden en hare „sawah-tjelengan” zelf grondbezitster en heeft als zoodanig belang bij een goeden veestapel.

Het onderhoud van den stier geschiedt door vaste lieden, één voor de verpleging en één voor het snijden van voer. Daar deze personen tevens van verschillende desadiensten zijn vrijgesteld, behoeft de betaling niet veel te zijn. Meestal is het 3 of 4 gulden per maand en per persoon. Sommige desa's doen het met één persoon af. Waar de desakas niet toereikende is, worden de onkosten betaald door de grondbezitters samen, waarvoor een ieder dan jaarlijks een klein bedrag stort, meest varieerende tusschen 30 en 40 cents. Er zijn ook desa's, waar de orang gogol om beurten uitkomen voor de verpleging en voor het grassnijden. Dit z.g. *ideran* systeem is af te keuren. Vooral voor het onderhoud van den stier moet men een vasten verzorger hebben, anders wordt het dier gauw eigenzinnig, lastig en ten slotte onhandelbaar.

In of bij de desa wordt op een ietwat hoog gelegen stuk grond, waar voldoende water in de nabijheid is, een stal gemaakt, goed, maar niet luxueus; rondom den stal is eene omheinde ruimte, de *patillan*, om den stier wat beweging te geven en om de koeien te ontvangen. Een overdekte

mestkuil, vlak bij den stal en een flink afdak voor het verzamelen van eene goede hoeveelheid padistroot zijn mede aanwezig. Het padistroot dienende voor strooisel, helpt meteen in de voeding, daar de dieren de lekkere beetjes er wel uithalen.

Omtrent het gebruik van den stier heeft men verschillende regelingen. In sommige streken is het nog gewoonte, dat elken dag 10 à 13 koeien in den patillan worden gebracht. De stier zoekt dan wel uit, welke voor dekking in aanmerking komen. Ik heb dit hier en daar in toepassing gezien; het desabestuur maakt dan eene atoeran, dat elken dag het bepaalde aantal binnengebracht wordt. Of de koeien bezet zijn of niet, of ze zoogen of niet, daar naar wordt niet gevraagd, ja zelfs wordt gezegd, dat bij voorkeur koeien met kleine kalveren moeten worden gebracht. Laten we eens nagaan, hoe klein de kans is, dat bij binnengebrachte koeien er eene tochtige is, dan zal daarmee dit systeem wel veroordeeld. De koe draagt 40 weken en wordt in dien tijd niet tochtig, zoogt daarna 7 à 8 maanden, wordt als regel in dien tijd ook niet tochtig (een gewoon verschijnsel bij natuurrassen). Er gaan dus van de $1\frac{1}{2}$ jaar zeker 16 maanden voorbij, dat het dier niet tochtig is, blijven nog 2 maanden; elke maand duurt de tochtigheid 2 à 3 dagen. In die 2 maanden is het dier dus $4\frac{1}{2}$ dag tochtig of per jaar gemiddeld 3 dagen. Wil men dus kans hebben op ééne tochtige koe, dan dienen elken dag een 120 stuks en niet 10 à 12 in den patillan te worden gebracht. Dat men bij toepassing van dit systeem veel te weinig dekkingen krijgt, is duidelijk.

Een tweede systeem is den stier *mee* te laten *weiden*. Het heeft dit voordeel, dat de stier beweging krijgt en zelf de tochtige koeien wel uitzoekt. Om te beletten, dat hij te veel krachten verspilt aan één zelfde koe, kan men hem een paar uur bij de kudde laten, daarna terughalen en op stal zetten.

Men haalt wel eens aan als nadeel van het weiden, dat

de dieren mager worden, vermoedelijk besmet worden door piroplasmose, doch m.i. ligt dit niet aan piroplasmosen; waartegen de dieren vrijwel immuun zijn (a), maar aan het feit, dat de inlanders van de idee uitgaan, dat een dier, hetwelk een halven dag weidt, in den stal geen gras meer behoeft, en op die manier te weinig voedsel krijgt. Ik zag hier nooit nadeel van een paar uur weiden per dag, zeg echter overal met nadruk, dat het stalvôer daarom niet verminderd mag worden. Enkele oude dieren, die buiten te lastig zijn, blijven gestald.

Als regel wordt hier *in den patillan* gedekt. De tochtige koeien worden daar gebracht, gaan daarna naar huis, om te voorkomen, dat ze misschien buiten nog eens worden gedekt. Den volgenden dag worden ze weer gebracht, zijn ze nog tochtig, dan wordt de stier toegelaten, in het andere geval gaan ze met de kudde mee naar de wei.

De inlander kent zeer goed de verschijnselen van tochtigheid en waar hij de koe niet op tijd brengt, is dit gemakzucht en sleur. De stier, die hier in Rembang het meest dekt, en elk jaar een 100 à 120 koeien op zijn boekje heeft, is die van Patjing, een lastig dier, dat *nooit* uit den patillan komt; een bewijs dat het zoo dus wel gaat

Bij gebrek aan voldoende volbloeds zijn in den aanvang een aantal halbloeds voor dekstier aangekocht. In de twee jaren, dat ik hier werkzaam ben, heb ik ze bijna alle kunnen opruimen en vervangen door jonge volbloeds. De resteerende worden in den loop van dit jaar verwisseld, nieuwe

(a) Het was niet goed gezien om het Ongole-vee, dat naar Soerabaja moest, zoo zorgvuldig eerst van teken te zuiveren en het bloed der dieren door enting te laten onderzoeken op piroplasmose om op die manier eene piroplasmose-vrije kudde naar Soemba te sturen. Wat zou het gevolg zijn? Dat later de van daar betrokken jonge stieren op Java en elders voor een groot deel aan piroplasmose zouden bezwijken. Het is te hopen en te verwachten, dat deze poging, die in uitvoering zeer lastig is, niet voldoende consequent is doorgevoerd.

zijn niet aangekocht, zoodat eind 1916 *alleen* nog met *volbloed* Ongole wordt gewerkt.

Dat het stationneeren van stieren gepaard moet gaan met *algemeene castratie* is vanzelf sprekend. „Zonder algemeene castratie zijn alle pogingen om een ras te verbeteren nutteloos” (vide *Het veeteelbedrijf in Indië*).

De residentie Rembang staat, wat castratie aangaat, bovenaan. Dat deze niet op nog ruimere schaal wordt toegepast, zit in het feit, dat er nog niet genoeg Ongole-stieren zijn en dat de bevolking nog steeds veel waarde hecht aan „stieren” voor zwaar transport. Het zal me vermoedelijk gelukken in de residentie eenige fokcentra te stichten, waar voldoende Ongole-stieren bijeen zijn, dan wordt *daar* al het andere gecastreerd.

Naast de Ongole-stieren zijn hier een 173-tal Ongolekoeien geïmporteerd. Zooals gezegd werden deze gegeven, deels aan desa's, dus in communaal bezit, deels aan bepaalde personen in individueel bezit. De ondervinding heeft geleerd, dat het eerste af te keuren is. In desa-bezit worden de koeien als regel te slecht verzorgd en groeien de kalveren bij gebrek aan goede voeding en verzorging onvoldoende goed op om daaruit, zooals het doel was, rasverbeteraars te kunnen recruteeren.

Een fout is het geweest, dat het Ongole-vee over het geheele gewest verspreid werd. Er zijn tal van streken hier, die zich niet eigenen voor veeverbetering, waar ook geen behoefte bestaat aan beter vee. Van die kanten hoort men ook steeds de klachten, dat het onderhoud te moeilijk is en daar zien de koeien en kalveren er steeds armoedig uit. Hadde men het Ongole-vee, de contrôle, kortom alles wat bij de veeverbetering behoort, geconcentreerd in een paar goede districten, dan was men nu heel wat verder geweest.

Wat hier in het klein geschied is, gebeurt over Indië in het groot *nu nog steeds*. Het Ongole-vee wordt met milde hand over heel Indië uitgestrooid. Wie het eerst vraagt,

komt het eerst aan de beurt. Veel van dat edele bloed zal dan ook op de meeste plaatsen geen spoor achterlaten. „Het verwijnt, alsof het nooit in Indië ware geweest”.

Ik ben bezig de fout voor de residentie Rembang zooveel mogelijk te herstellen en tracht het vee voor het merendeel in de beste districten te krijgen, maar stuit hierbij nog al op bezwaren te Buitenzorg opgeworpen.

Het „doel”, dat met deze kruising voorzit, is het inheemsche vee in de districten, die daarvoor gunstig zijn:

- a. te veredelen tot een graad, dat het, om het eens in cijfers uit te drukken, $\pm 80\%$ Ongole en 20% Inlandsch bloed heeft.

- b. om te fokken tot Ongole-vee.

Het eerste zou ik prefereeren, weet echter niet of het mogelijk zal zijn. Men zou in dat geval na de 3de generatie op moeten houden met aan één kant volbloed Ongole te nemen. De stieren van die generatie zou ik dus niet meer aan castratie onderwerpen, en door het stichten van fokverenigingen zorgen, dat alleen koeien van dezelfde generatie door die stieren worden gedekt. Voor alles moet echter worden uitgemaakt, of we dan reeds *stabiliteit* hebben, of we geen splitsing meer zullen krijgen van die eigenschappen, waarom het ons te doen is. De twee rassen, het inheemsche en het Ongole-vee, schijnen na aan elkaar te staan, want reeds in de tweede generatie krijgt men een uniform type, dat het volbloed Ongole nadert. Heeft men na 3 of 4 generaties nog geen ras-constantheid, dan moet men het geheele inheemsche ras omfokken tot Ongole, dus aan één kant voortdurend volbloed Ongole houden. Men heeft dan toch het groote voordeel, dat we een *op Java gefokt* Ongole-ras krijgen, dat zich in de verschillende generaties heeft aangepast aan bodem en klimaat.

Voor het omfokken van inheemsche vee is veel Ongolebloed noodig en het is een niet te onderschatten voordeel, dat we op Soemba een eigen volbloed-fokkerij hebben.

Als het daar goed gaat (en de berichten luiden gunstig), dan moet men naar elders geen vrouwelijk Ongole-vee meer verstrekken en alles wat verkrijgbaar is naar Soemba brengen.

Is het echter niet vreeselijk „jammer”, dat daar nu ook Madoereesch vee en eene Hereford kudde zijn geïmporteerd? Waarom wordt de veestapel op Bali en op Madoera zoo angstvallig zuiver gehouden en importeert men op Soemba in eens *drie verschillende rassen*.

Voor de rundveeverbetering op Java en Madoera moet ik nog op eene belangrijke zaak wijzen, dat is de *noodzaak* van een *depôt voor jonge stieren*. De opvoeding van de jonge stieren laat in de desa te wenschen over. Die, welke voor rasverbetering in aanmerking komen, moeten niet te lang in de desa blijven, deels om de kans te ontloopen, dat anderen er beslag op leggen, deels omdat het voor hunne aanstaande betrekking noodig is, dat ze een jaartje goed gevoed en behoorlijk verpleegd worden. Voor jonge hengsten heeft men dit reeds lang ingezien, voor jonge stieren verhoudt zich de zaak niet anders. Daar dit denkbeeld onder de tegenwoordige omstandigheden toch niet tot verwezenlijking komt, zal ik het maar niet verder uitwerken. Aan het depôt wilde ik een *proefstation voor wetenschappelijke veeteelt* verbinden.

Voorstanders van reine teelt zal men door eene theoretische uiteenzetting moeilijk kunnen overtuigen. Wanneer men echter de duizenden fraaie trekdieren ziet, door kruising met Ongole ontstaan, dieren verre superieur aan het inheemsche ras, wanneer men ziet, dat de vrouwelijke dieren meer massa krijgen en voor het sawahwerk beter geschikt zijn, wanneer men ziet, dat de prijzen het dubbele zijn van die voor inlandsch vee, wanneer men ten slotte ziet, dat er geen kwestie is van mindere vruchtbaarheid, zwakte of anderszins en dat bij elke generatie de dieren winnen aan gehalte en aan waarde, moet men dan niet *deze* kruising prefereeren boven de verbetering in eigen ras? Er is voldoende Ongole

bloed, als het tenminste verstandig aangewend wordt, om de kruising door te zetten en dan krijgt men langs dezen weg toch *veel beter* en *veel spoediger* resultaat.

Mijne innige overtuiging is, dat, wat aangaat de lage streken van Java en Madoera, voor de beste veedistricten eene *stelselmatig doorgezette kruising* met *Ongole*-vee op zijn plaats is, en dat dit, naast eene verbetering van de hygiënische verhoudingen voor het vee (voeding), de *eenige* manier is om de veeteelt tot een voor de bevolking *winstgevend nevenbedrijf* op te voeren.

Rembang, Februari 1916.

Paardenfokkerij in Nederlandsch-Indië en binnenlandsche remonteering,

DOOR

Dr. P. Ph. VAN DER POEL.

Onder bovenstaanden titel heb ik in de Decemberaflevering van 1915 van dit tijdschrift (Deel XXVII, aflevering 5) in algemeene trekken aangegeven:

1^o, wat in de laatste 20 jaren van gouvernementswege op het gebied van paardenfokkerij in Nederlandsch-Indië is gedaan;

2^o, wat daarvan de resultaten zijn geweest;

3^o, welke richting ingeslagen moet worden om een afdoende verbetering aan te brengen.

Het is natuurlijk niet mogelijk in een tijdschrift alle voornamen vraagstukken, die zich bij de behandeling van een dergelijk belangrijk onderwerp als vanzelf voordoen, in extenso te behandelen, daar elk op zichzelf reeds een studie waard is, doch de hoofdgedachte was, door het uitlokken van kritiek in een vakblad en wisseling van gedachten omtrent deze aangelegenheid, die zoowel voor het gouvernement als voor de bevolking van zeer groot belang is, tot een afdoende verbetering te geraken.

In aflevering 6 van genoemd deel komt een artikel voor van Jhr. W. J. E. VAN RIEMSDIJK, adjunct-directeur van Stoeterij en remonte-depôt te Padalarang, onder den titel van „*Tropische paardenfokkerij*”, waaruit blijkt, dat wij voornamelijk omtrent de keuze der dekhengsten, de op de stoeterij te Padalarang verkregen resultaten en castratie van voor den paardenstapel ongeschikte hengsten van meening verschillen.

Duidelijkheidshalve zal ik het betoog van den schrijver niet op den voet volgen, doch de voornaamste gedeelten daarvan afzonderlijk behandelen.

1. *De redenen, waarom de volbloed Sandelhoutdekhengsten van Soemba en van Padalarang niet voldaan hebben als verbeteraars van den paardenstapel van de bevolking op Java en Sumatra.*

Het behoeft geen betoog, dat de Sandelhouts (en de Arabieren) behooren tot de natuurrassen, al is er in de laatste jaren hier en daar wat gedaan voor verbetering. Zij zijn een product van bodem, klimaat en voeding, opgegroeid onder bijzondere omstandigheden, die op het dier een bepaalden stempel hebben gedrukt, een vast type ervan gemaakt hebben, kenbaar aan hoofdvorm, lichaamsbouw, beenwerk, gangen en temperament.

Brengt men nu merries en hengsten van het eiland Soemba over naar een streek met een geheel ander klimaat en ander voedsel en fokt men de afstammelingen op onder geheel andere omstandigheden dan op Soemba, dan zal men toch, niettegenstaande goede voeding en verpleging der veulens, een ander „type” krijgen.

Dit wordt o. a. duidelijk gedemonstreerd op de stoeterij te Padalarang. De daar gefokte Sandelhouts hebben een geheel ander type dan die van Soemba op volwassen leeftijd op Java geïmporteerd; de eerste gelijken in vele opzichten meer op de in de Preanger-Regentschappen gefokte kruisingsproducten van geïmporteerde Sandelhouthengsten en inheemsche merries, vooral op die van de hoogvlakte van Bandoeng. Zelfs leeken valt het verschil in type tusschen de hengsten van Soemba en die van Padalarang duidelijk op.

Vergelijkt men de goede nakomelingen van inheemsche merries en Soembahengsten in de onderscheidene districten van de Preanger, alle opgevoed in streken, waar voldoende weidegronden zijn, dan is er een duidelijk verschil in type, tusschen die van de laagvlakten in het Zuiden, de paarden

van de hoogvlakte van Bandoeng op \pm 700 M. en die van de bergstreken op \pm 1300 à 1400 M. In het algemeen zijn die, geboren en opgefokt in de hoogere bergstreken, de beste paarden. Hetzelfde ziet men op Sumatra's Westkust.

Bepaalde typen van paarden, overgebracht naar streken geheel verschillend in bodem, klimaat en voeding van hun geboorteland, zullen nakomelingen leveren in vele opzichten verschillend van de ouders, nu eens zullen zij minder zijn, in andere gevallen beter. De dieren wijken echter niet alleen af in uitwendigen bouw, maar ook in temperament en in kracht.

Aan deze veranderingen zijn alle natuurrassen onderhevig, dus ook de Sandelhout en de Arabier, beide rassen vormen zelfs, ieder op zich zelf, nog niet één type. Er bestaat een groot verschil tusschen de hengsten van West- en die van Oost- en Midden Soemba, eveneens tusschen Arabieren van Centraal Arabië en van Mesopotamië. Onder de in Bombay geïmporteerde hengsten kan men duidelijk een viertal typen onderscheiden; de meeste zijn afkomstig uit de laagvlakten van Euphraat en Tigris, andere uit de meer Westelijke en Noordelijke streken. Een ander type dan die van de markt te Bombay vertoonen weer de Arabieren uit Egypte, zoodat het absoluut verkeerd is alle Arabieren gelijk te stellen, ongeacht het land van herkomst.

Vergelijkt men nu deze typen met de volbloed Arabieren geboren in Radautz (Bukowina), Babolna (Hongarije), Zuid-Frankrijk en van Mr. BLUNT te Horsham, Crabbet Park (Engeland), dan ziet men weer een aanmerkelijk verschil en blijkt het duidelijk, dat het werkelijke „type Arabier” alleen gefokt kan worden in Arabië; daarbuiten fokt men het nergens, het type verandert, zoowel in bouw als in het zoozeer geroemde temperament en in soberheid. In elk land moet de Arabier minstens even zwaar gevoed worden als het inheemsche paard van dezelfde hoogte, anders verhongert het dier.

Stelt men hier tegenover den *tegenwoordigen* volbloed, het beste cultuurras der wereld, dan blijkt, dat dit niets anders is dan een uit voortgezette reinteelt ontstaan product van training en van rennen, van *verrichtingen* en de hiermede nauw verbonden factoren van *nauwkeurige selectie* en *opfokken*. Alleen hierdoor is de tegenwoordigen volbloed geworden een ras met constante eigenschappen, die elk individu weer *op zijn nakomelingen overbrengt*. Hoe meer een volbloedhengst geconsolideerd is, hoe meer onder zijn voorouders paarden voorkomen van dezelfde goede afstamming van vaders- of moederszijde, des te meer zekerheid bestaat er omtrent de kwaliteit van de afstammelingen.

Het groote verschil in fokwaarde tusschen een natuurras en een cultuurras, tusschen een Sandelhout, een Arabier en een volbloed, bestaat in de rasstandvastigheid van het Engelsch volbloed, ontstaan door nauwkeurige selectie en training, tegenover de absolute onbekendheid van de afstamming van de verschillende individuën der beide natuurrassen, ontstaan uit ouders, die vrijwel nooit iets hebben uitgevoerd, op geen enkel bewijs van kracht of volhardingsvermogen kunnen bogen en deze eigenschappen dan ook niet op hun nakomelingen kunnen overbrengen.

Bijna overal, waar men een goed halfbloed paard wil fokken, geschikt voor rij- of tuigpaard, gebruikt men in den tegenwoordigen tijd den volbloed, omdat de producten van dit ras door de wijze, waarop zij gevormd, ontstaan zijn, een groot overervingsvermogen bezitten en men in de gelegenheid is, door een juiste bestudeering van de afstamming de dieren te zoeken, die men voor een zeker doel noodig heeft. Daarom zal men op een bepaalde fokkerij met deze dieren in denzelfden tijd een beter resultaat bereiken dan met een natuurras.

De heer VAN RIEMSDIJK zegt dit niet te kunnen gelooven (blz. 655). Dit is een persoonlijke meening door geen enkel bewijs gestaafd, geheel tegenovergesteld aan hetgeen de praktijk overal in de wereld geleerd heeft.

Overal waar de Sandelhouthengst als rasverbeteraar gebruikt is, o.a. in de Preanger en op Sumatra's Westkust, waren de afstammelingen fijner van bouw dan de Sandelhout of het inheemsche paard. De gekruiste veulens worden op dezelfde wijze opgefokt, gevoed en verpleegd als de inheemsche en toch zijn de kruisingsproducten smaller van borst, hebben lichter beenwerk, zijn zenuwachtig en onrustig, omdat de Sandelhout als natuurras, niet ontstaan door nauwkeurige selectie van bekwame fokkers, gebruikt voor kruising met een ander ras of slag, in de streek, waar dit laatste geboren en opgefokt is, en onder omstandigheden geheel verschillend van die van zijn geboorteland, niet voldoende rasstandvastigheid bezit om zijn goede eigenschappen op zijn nakomelingen over te brengen. Een gevolg hiervan is degeneratie dier nakomelingen, zich openbarende in verfijning.

Daarentegen zal een Sandelhouthengst van het goede type op Soemba of in een daarmee overeenkomende streek, wat klimaat, bodem en voeding betreft, wel goed doorslaan, vooral als hij gepaard wordt met merries, waarmede hij nog eenigszins in bloedverwantschap staat, of met merries van zijn eigen ras.

Onder de kruisingsproducten van de 1ste generatie Sandelhout-Preanger of Sandelhout-Sumatraan bevinden zich nog wel, vooral in model, goede dieren; bij voortgezette kruising met Sandelhouthengsten worden de nakomelingen veel fijner van bouw dan de inheemsche paarden; hoe langer men met dit ras doorfokt, hoe meer de veulens in massa, beenwerk, uithoudingsvermogen en temperament achteruitgaan.

De eischen voor een goede fokmerrie zijn o.a. een ruime en diepe borstkas, een ruim bekken, goed gespierde ledematen, krachtig beenwerk, een rustig temperament en goede gangen. Het fokmateriaal, dat hier aanwezig is, ons uitgangspunt, heeft die eigenschappen niet. Wil men afdoende verbetering aanbrengen, dan moet *allereerst* de *merriestapel verbeterd worden* en dit kan men met de Sandelhouthengsten

niet bereiken. Kon men met dit ras door voortgezette kruising een beter type paard krijgen op Java en Sumatra, dan behoefde men dat slechts te verbeteren door reinteelt, teelt in eigen ras, om steeds over voldoende dekhengsten te kunnen beschikken.

Het is nu echter langzamerhand gebleken, dat door *voortgezette kruising* met *Sandelhouthengsten*, de *merriestapel* op Java en Sumatra *achteruitgaat* en daarom moet van dit ras niet meer gebruik gemaakt worden, dan hoog noodzakelijk is en behoort het zoo spoedig mogelijk vervangen te worden door een ras, dat voldoende overervingsvermogen bezit om den merriestapel te verbeteren. Eerst als deze verbeterd is, kan men denken aan het fokken van gebruikspaarden.

2. De keuze van dekhengsten op Soemba.

Zoolang men voor Java en Sumatra nog geen betere dekhengsten heeft, in voldoende aantal geïmporteerd of zelf gefokt, wat nog verscheidene jaren kan duren, is Soemba de eenige bron, waaruit men kan putten. Door voortdurende selectie van de beste hengsten van zuiver Sandelhoutbloed met massa, goed beenwerk, goede gangen en goed temperament, en geleidelijke castratie van alle voor verbetering van den paardenstapel op Soemba ongeschikte hengsten, in streken waar voldoende goede dekhengsten beschikbaar zijn, uitvoer van alle voor de fokkerij onbruikbare merries en geleidelijke verbetering van het opfokken van de veulens, verkrijgt men met absolute zekerheid binnen eenige jaren een belangrijke verbetering van den Sandelhout op Soemba, doch daardoor wordt hij nog niet geschikt voor voortgezette kruising op Java en Sumatra.

Voor Timor, Flores en Celebes met ongeveer 150000 paarden zullen bovendien waarschijnlijk altijd Sandelhout dekhengsten van Soemba beschikbaar moeten zijn.

Een veel belangrijker aantal dan als dekhengst, wordt jaarlijks uitgevoerd uit Soemba voor het gebruik als rij- en

tuigpaard op Java; van af 1877 gemiddeld 2000 hengsten per jaar.

Zelfs al werden in alle goede fokcentra van Java en Sumatra voldoende geïmporteerde dekhengsten geplaatst, dan zou het nog zeer lang duren, voordat men daar een voldoende aantal goede paarden gefokt had om den invoer van zoo'n belangrijk aantal gebruikspaarden te kunnen missen. De eerste 20 jaren heeft men den Sandelhout dus nog hoog noodig, waarom dan niet alle krachten besteed om dit ras, waar nog goede exemplaren onder voorkomen, in eigen ras te verbeteren.

De uitgezochte volbloed Sandelhouthengsten, opgefokt op het veulendepôt op Soemba, dat o. a. opgericht is om verbetering te brengen in het Sandelhoutras op Soemba, gaan voor het allergrootste gedeelte naar Java, waardoor de achteruitgang van het ras in de hand wordt gewerkt.

Zooals ik in mijn vorig artikel schreef, is men eenige jaren geleden op het idee gekomen het Sandelhoutras te verbeteren met Arabieren. Oorspronkelijk zouden daarvoor alleen *volbloed* Arabieren gebruikt worden, doch zoodra de *eerste mannelijke kruisingproducten* van Sandelhout en Arabier oud genoeg waren, werden vrijwel alle als *dekhengst* op Soemba geplaatst en 5 zelfs in de Preanger. Zoo zal het wellicht met de volgende generatie ook gaan.

Ik heb in mijn vorig artikel voldoende de geringe fokwaarde van den Arabier, als verbeteraar van een gedegeneerd ras, aangetoond en zou dit nog met tientallen voorbeelden, die ik zelf gezien heb en mij van hoogstaande schrijvers bekend zijn, kunnen aanvullen. De *slechte raseigenschappen* van den *tegenwoordig verkrijgbaren Arabier*, als steile schouder, slecht ontwikkelde schoft, zware hals, kort kruis, zwakke rug en lenden, plattribbigheid, hoogbeenigheid, slechte gewrichten, slechte stand der voorbenen en absoluut gemis aan actie zijn voldoende om een dergelijk paard niet tot rasverbeteraar te proclameeren. Men leze o. a. daarvoor Graf von WRANGE L.

„*Das Buch vom Pferde*”. Het eenige, wat de Arabier kan overbrengen, is zijn meerdere hoogte, indien men ten minste steeds met den volbloed Arabier door kruist, maar daarnaast vele slechte eigenschappen. Al vindt men nu onder de Arabieren nog wel enkele goede gebruiksparden, de slechte raseigenschappen zijn van dien aard, dat men hun alle fokwaarde moet ontfeggen.

De voorbeelden zijn niet ver te zoeken; 20 á 25 jaren geleden vond men nog vele van die ongelukkige kruisingsproducten in de Preanger en thans nog in Britsch-Indië, in welk laatste land men toch thans niet meer van een stelsellooze kruising kan spreken, zooals vroeger in de Preanger.

De kruisingsproducten van den Arabier, evenals die van den Sandelhouthengst, met andere inheemsche rassen zijn zeer licht van beenwerk en hebben geen massa, al zijn er wellicht wel eenige bij met goede bovenlijnen. *Daarom zijn de Arabieren ook niet geschikt om een goeden merriestapel te maken, voor ons doel evenmin geschikt als de Sandelhout.* Waar nu beide rassen ieder afzonderlijk voor ons doel niet geschikt zijn, kan men toch als vaststaande aannemen, dat zij het tezamen, een kruisingsproduct van beide rassen, nog minder zijn. *Het fokken van kruisingsproducten van Arabier en Sandelhout zal ons in Indië meer achteruit dan vooruit brengen.*

Op bladzijde 614 schrijft de heer VAN RIEMSDIJK: „de bezwaren aan den aankoop van goede Arabieren verbonden zullen altijd blijven bestaan, doch ik verwacht van de weinige, welke te krijgen zijn, zeer veel nut”. Zeer zeker komen in elk ras enkele uitstekende exemplaren voor, die een zeer grooten invloed hebben op de qualiteit van den paardenstapel in een bepaalde streek, maar het is toch wel erg optimistisch te verwachten, dat de weinige, die men voor Indië kan krijgen, juist tot die categorie zullen behooren.

In Egypte fokt men met *Engelsch volbloed* op groote schaal, omdat het onmogelijk is goede Arabieren van voldoende

fokwaarde te bekomen; dan moet toe edereen ten vollehi overtuigd zijn, dat *wij* hierin nog minder zullen slagen. Dat de resultaten in Egypte nog niet schitterend zijn, is duidelijk, daar het gewone Egyptische paard vrijwel het slechtste type van alle z.g. Arabieren representeert en men ook daar weder eerst een goeden merriestapel moet maken.

Op bladzijde 610 schrijft de heer VAN RIEMSDIJK: „Onze „Sandelhout op Soemba is een te kostbaar bezit om er ook „maar de risico te loopen van het fokken met minderwaar- „dige hengsten, waarvan één meer bederft dan 10 goede „kunnen verbeteren”. Volkomen juist, maar indien dit geldt voor minderwaardige Sandelhouthengsten, geldt het ook voor Arabieren en er is geen enkele volbloed Arabier in Indië, die de bekende rasgebreken niet in ruime mate vertoont. Ik schrijf dit niet om de aankopen van den heer VAN RIEMSDIJK af te breken, volstrekt niet, want ik ben verplicht geweest, volgens een pertinente opdracht, er eerst met den heer VRIJBURG 2 en later alleen nog 4 in Bombay te koopen, maar ik acht het onmogelijk een Arabischen hengst van hooge fokwaarde te verkrijgen en dit is ook de opinie in Britsch-Indië en in geheel Europa. In Britsch-Indië gebruikt men den Arabier, omdat elk ander paard er verhongert.

In de „Annual administration report of the Bombay veterinary College and Civil veterinary department in the Bombay Presidency including Sind, for the official Year 1914 — 1915”, komt op bladzijde 14 achterstaande opgave voor omtrent het aantal en de soort der gedurende het afgelopen jaar te Bombay geïmporteerde paarden, vergeleken met voorafgaande jaren.

STAAT.

	En- gelsch	Austra- lisch	Arabie- ren	Per- zen	An- dere	Totaal
1904 - 1905	106	2803	3225	579	390	7103
1905 - 1906	65	2681	2516	386	121	5769
1906 - 1907	72	2647	2275	354	70	5421
1907 - 1908	120	2856	2503	236	52	5757
1908 - 1909	175	2294	1967	112	49	4597
1909 - 1910	175	2026	2212	198	35	4646
1910 - 1911	198	3196	2548	337	50	6329
1911 - 1912	374	2688	2168	97	162	5489
1912 - 1913	247	2843	1796	7	59	4952
1913 - 1914	186	2772	1803	11	22	4794
1914 - 1915	50	6069	319	—	21	6459

In Calcutta en Madras worden zeer veel Australiërs ingevoerd voor de remonte, doch geen Arabieren.

Het blijkt, dat de invoer van Australiërs in Bombay gedurende de laatste 10 jaren weinig verandering heeft ondergaan; het laatste jaar blijft buiten beschouwing.

De import van Arabieren is van 3225 in 1904 - 1905, gedaald tot 1803 in 1913 - 1914, omdat de voorraad in Arabië uitgeput raakt, waarmede een sterke achteruitgang in kwaliteit der ingevoerde dieren gepaard gaat.

In het oorlogsjaar 1914 - 1915 werden slechts 319 Arabieren ingevoerd, terwijl men met zekerheid kan aannemen, dat deze oorlog ook een sterke vermindering en achteruitgang van den paardenstapel in Arabië en elders, waar Arabieren gefokt worden, tengevolge zal hebben, wat men nimmer meer te boven kan komen, omdat geen enkel land aan goede zuivere volbloed Arabische dekhengsten kan helpen.

Na den oorlog zal het dus absoluut onmogelijk zijn nog een enkelen goeden Arabier te koopen, zoodat hiermede alle discussie over het fokken met Arabieren in Indië wel gesloten kan worden.

Op bladzijde 609 schrijft de heer VAN RIEMSDIJK: „dat „er volgens zijn meening absoluut geen bedenkingen bestaan „tegen het gebruik van 50% hengsten uit de eerste generatie, „indien de hengst zelf en vader en moeder goed zijn. Sandel- „hout en Arabier staan volgens schrijvers opvatting zeer „dicht bij elkaar en terugslag, welke te verwachten is, hetzij „naar den Sandelhout, hetzij naar den Arabier, kan, waar de „gekruiste paart met de Sandelhoutmerrie, nooit te vreezen „zijn. Door *kruisingsproducten* uit de eerste generatie niet „te laten dekken, vertraagt men grootendeels om *theoretische „redenen* het werk in hooge mate”.

Op bladzijde 616, tweede alinea, vermeldt de heer van RIEMSDIJK, waarom hij de Arabier zoo nuttig acht voor de verbetering van de Indische paardenrassen en speciaal van den Sandelhout. „Ik beschouw de Arabier als te zijn de „noodzakelijke „brug” om de kruising van Sandelhouts en „Australische volbloeds in de toekomst mogelijk te maken”.

Verder op bladzijde 616, voorlaatste alinea: Ik stel mij „dan ook op het standpunt, dat, welke de afstamming van „Batakker en Sandelhout ook zij, er van oudsher Arabisch „bloed inzit en beroep mij op *temperament* en *staartdracht*”.

Op bladzijde 613 onderaan staat: „Als derde reden voor „het gebruiken van den Arabier noem ik zijn capaciteit om „harmonisch den Sandelhout „rijp” te maken voor de vol- „bloedkruising, d.w.z. zijn taille te verhoogen, zijn hals, „schouders en kruis te verbeteren, hetgeen ik vrees, dat de „volbloed te ongelijkmatig zal doen”.

Op bladzijde 614, vierde alinea, „*Praktisch is de volbloed „of edele halfbloed voor ons aangewezen*, doch zelfs indien „er tal van goede Arabieren te krijgen waren, zoude ik hem „nog altijd beschouwen als de „brug” en de volbloed als „het einddoel. Als *voorbeeld* haal ik aan het paard „Swell”, „dat gefokt is door een afstammeling van een Arabier en „een inheemschë merrie te kruisen met een Australisch „volbloed”.

De heer VAN RIEMSDIJK wil dus de Sandelhoutmerrie kruisen met den volbloed Arabischen hengst en met hengsten van de z.g. 1e generatie hiervan, omdat zij toch zeer dicht bij elkaar staan. Hierdoor wordt de Sandelhout volgens schrijver, z.g. „rijp” gemaakt voor de volbloedkruising, zijn taille verhoogd en zijn hals, schouders en kruis verbeterd. Maar welk type stelt de heer van RIEMSDIJK zich voor hierdoor te verkrijgen? Dat blijkt nergens uit en men moet toch fokken naar een bepaald doel.

In de eerste plaats zijn kruisingsproducten volstrekt geen tusschenvormen tusschen hengst en merrie, maar komen afwijkingen voor, die noch op den vader, noch op de moeder gelijken, raslooze dieren dus, vooral als men de mannelijke kruisingsproducten der z.g. 1ste generatie weder voor de voortteling bezigt. De nadeelen van het gebruik van kruisingsproducten als dekhengst zijn reeds tientallen jaren aan alle bekwame fokkers — de redenen waarom, zijn in latere jaren op wetenschappelijke gronden aangetoond — en kunnen den heer VAN RIEMSDIJK bekend zijn. Ik zal daarom hierop niet verder ingaan.

Alleen zij nog opgemerkt, dat, waar men kruisingsproducten heeft, ontstaan uit verschillende rassen (zooals Jhr. VAN RIEMSDYK wil, Sandel-Arabier-volbloed), deze in het gebruik juist door de niet te vermijden splitsing der eigenschappen dubbel gevaarlijk zijn.

Men weet van de Sandelhoutmerries en de Arabische hengsten niets van de afstamming (van enkele hengsten van Caïro weet men meer), zoodat de geheele fokkerij eigenlijk meer op het gevoel gaat.

Met de volbloed en de gekruist Arabieren wil de heer VAN RIEMSDIJK hals, schouders en kruis van den Sandelhout verbeteren, van gang en actie wordt maar niet gesproken, terwijl de Arabier juist in de genoemde deelen van het lichaam slecht is.

Zoodra hierdoor de Sandelhout „rijp” gemaakt is voor

de volbloedkruising, d.w.z. als de goede eigenschappen van het ras totaal verloren zijn gegaan en voor tientallen jaren achteruitgebracht, moet de volbloed hem er weder bovenop helpen. Lukt dat niet, dan is deze de schuldige.

Indien de heer VAN RIEMSDIJK bedoelt met: „Sandelhout en Arabier staan zeer dicht naast elkaar”, dat er een zekere graad van bloedverwantschap tusschen die 2 rassen bestaat, dat hun voorouders van vaders- of moederszijde zeer na aan elkaar verwant zijn, dan moet dat toch op een vergissing berusten, want voor zoover bekend, zijn er nooit Arabieren op Soemba ingevoerd, wel op Java, eerst z. g. Perzische paarden in den tijd van de O. I. Compagnie en daarna in 1802, 1809 en later Arabieren en Perzen. Zelfs indien er Arabische paarden op Soemba in vroegere jaren ingevoerd geweest waren, zonden er thans toch zeker enkele tientallen generaties liggen tusschen de ouders van de tegenwoordige paarden en hun gemeenschappelijke stamouders, vooropgesteld dat de Arabieren van nu en vroeger op eenigerlei wijze verwant waren.

Dat Swell, een dergelijk kruisingsprodukt, aangehaald moet worden *als voorbeeld!* om aan te geven in welke *richting* men moet fokken, vind ik wel de moeite waard nog even te releveeren. Swell was voor zijn tijd een unicum, heeft op de baan veel gepresteerd, heeft veel veulens verwekt, maar slechts een enkele heeft op de baan iets gepresteerd, niettegenstaande verscheidene getraind zijn.

Het fokken van z. g. Anglo-Arabieren is een kunststuk, waarmede men in Zuid-Frankrijk reeds tientallen jaren bezig is en nog steeds is het niet gelukt een constant type te fokken en nog telkens verandert men van systeem. Men fokt op deze wijze *wel gebruikspaarden* maar *geen dek-hengsten*. Moet dan aan een dergelijke proefneming het eenige goede ras, dat wij bezitten, worden opgeofferd? En toch, men is reeds een heel eind op weg om het plan van den heer VAN RIEMSDIJK te verwezenlijken.

Het is te hopen, dat de Regeering nog bijtijds inziet, dat door het kruisen met Arabieren de paardenstapel van de bevolking sterk achteruitgebracht wordt en den fokkers een groot financieel nadeel wordt berokkend.

„Beter ten halve gekeerd, dan ten heele gedwaald.”

3. *De stoeterij te Padalarang.*

In het *Indisch Militair Tijdschrift*, 47ste jaargang, No. 2, Februari 1916, maakt de heer GROENEVELD, Directeur van Stoeterij en remonte-depôt te Padalarang, de volgende berekening:

1. „De jaarlijksche uitgaven der stoeterij bedragen ongeveer *f* 30.000. Hierbij is het traktement van den directeur voor de helft berekend, zijnde hij tevens directeur van het „remonte-depôt”.

Ik ben in de gelegenheid gesteld de jaarlijksche uitgaven, die hieronder volgen, meer nauwkeurig op te geven, terwijl ik tevens moet opmerken, dat het traktement van den directeur, den opzichter en het verdere personeel in zijn geheel voor rekening komt van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel.

2. „De opbrengst van dek- en verpleeggelden van aan „particulieren toebehoorende merries en voor voeding enz. „der voor de bevolking bestemde afgekeurde merries van het „leger bedraagt jaarlijks $\pm f$ 5000.”

De gelegenheid om paarden van particulieren te laten dekken is aan deze eerst meer algemeen bekend gemaakt in de tweede helft van 1913, zoodat van af dien tijd tot ultimo 1915 de opbrengst van dek- en verpleeggelden niet meer bedragen kan dan totaal *f* 6000.—, waarvan ongeveer 25 à 30% dekgelden; de verpleegkosten der op reform gestelde legermerries bestemd voor de bevolking zijn gering, omdat aan die van weinig waarde zijnde dieren, ook weinig geld besteed mag worden.

3. „De eerste aflevering der stoeterij had plaats in 1909, „sedert (d. i. tot ultimo 1915) werden afgeleverd 72 dek- „hengsten”.

Van deze 72 z. g. dekhengsten loopen er echter nog 3 bij de moeders in Soekaboemi, zijn dus nog wat jong voor die functie; rest 69.

In de „Veeartsenijkundige bladen van Nederlandsch-Indië, deel 27, aflevering 6, Februari 1916, schrijft de heer VAN RIEMSDIJK, adjunct-directeur van stoeterij en remonte-depôt: „Naar mijn meening heeft de stoeterij afgeverd een *vijftal* „*superieure* hengsten en een *twintigtal goede*, dat er *slechte* „zijn aangenomen is een kwestie van vraag en aanbod”.

Er zijn alzoo van de stoeterij afgeleverd 25 goede dekhengsten, geschikt voor de verbetering van den paardenstapel van de bevolking en 44 (69 — 25) *slechte* hengsten, omdat zij nu eenmaal gouvernements eigendom waren, maar van een particulier nimmer aangekocht zouden zijn. Deze 44 slechte hengsten hebben aan de paardenfokkerij van de bevolking een enorme schade toegebracht, die niet onder cijfers te brengen is.

Die 25 goede hengsten zijn geproduceerd door 55 Sandelhout-fokmerries en 4 dekhengsten in 7 jaar, *d. i. per jaar nog minder dan 4 goede dekhengsten*, zoodat *elke merrie* van Padalarang in staat geacht kan worden *in ongeveer 11 jaar één goeden dekhengst* voort te brengen.

„Afgeleverd werden 89 fokmerries voor de stoeterij en „voor de bevolking”.

De fokmerries, die, geboren op de stoeterij, dienen voor aanvulling en verwisseling, behooren tot de inventaris, mogen niet in rekening gebracht worden, maar voor die merries gaan er weer minder geschikte merries uit, die afgestaan worden aan de bevolking tegen gemiddeld *f* 100.— per stuk. Een groot gedeelte is echter afgestaan aan de bevolking in Karanganyar, onder voorwaarde dat zij er mede zullen fokken en de goede veulens tegen de volle getaxeerde waarde aan het Gouvernement zullen overdoen, wat gelijkstaat met kosteloos afstaan der merries. Ik zal toch alle 89 merries in mindering brengen.

5. „Afgelieverd werden sedert 1909 : 54 voor verkoop „bestemde dieren, waaronder meerdere gekruiste ruinen, „enz.”

Het allergrootste deel dezer 54 dieren waren afgekeurde hengsten en merries, overigens enkele kruisingsproducten, die te zamen hoogstens *f* 10000 opgebracht kunnen hebben.

6. „Hoe duur nu een *dekhengst* is, kan bezwaarlijk worden „berekend; men kan alleen zeggen, dat de gemiddelde kost- „prijs per 4- jarig *paard* — *dekhengst*, fokmerrie of ruïn — be- „draagt $\frac{2500}{31} = f 800$.

„Bar duur is het dus niet”.

De heer GROENEVELD schrijft, dat de kosten van een *dekhengst* bezwaarlijk berekend kunnen worden en tracht dan ook maar die van een paard in het algemeen na te gaan. Toch is een goede berekening wel te maken.

De gezamenlijke uitgaven voor de Sandelhoutfokkerij van 1903 tot en met 1915 moet daartoe worden verminderd met:

- a. De opbrengst der verkochte fokmerries.
- b. De opbrengst van hengsten, merries, ruïns en veulens.
- c. „ „ der dek- en verpleeggelden.
- d. Het gezamenlijk bedrag van de handelswaarde van al het Sandelhoutfokmateriaal en de verkoopswaarde van gebouwen, stallen en terreinen op ultimo 1915.

Dit bedrag komt in de plaats van de afschrijvingskosten, omdat die nu niet te berekenen zijn.

e. De kosten van de fokkerij van halfbloed Australisch-Sandelhouts en Sandel-Arabieren van af 1913, daar tegen het einde 1912 de sterkte der Sandelhoutfokkerij tot op ongeveer de helft werd teruggebracht; het aantal veulens verminderde geleidelijk, waarvoor de halfbloedfokkerij in de plaats kwam.

Het restant zou dan echter weer vermeerderd moeten worden met de rente, 4^o/_o over elk bedrag afzonderlijk, van af het jaar, dat het op de begroting gebracht is tot ultimo 1915.

Mijn berekening omtrent den kostprijs der afgeleverde dekhengsten is als volgt:

Uitgaven 1903/04	—	f 30000.—
„ 1905	— „	62310.32 ⁵
„ 1906	— „	15922.94
„ 1907	— „	26426.19 ⁵
„ 1908	— „	24495.23 ⁵
Oprichtingskosten totaal		f 159154.69 ⁵
Aflevering der dekhengsten van 1909 t/m. 1915.		
Uitgaven 1909		„ 37591.87
„ 1910		„ 32813.88 ⁵
„ 1911		„ 35824.55 ⁵
„ 1912		„ 67047.41
Na de reorganisatie		
Uitgaven 1913	f 64240.— min. 50%	„ 32120.—
Begrooting 1914	f 46036.— min. 50%	„ 23018.—
„ 1915	„ 33346.— „	„ 16673.—
	Totaal . . .	f 404243.41 ⁵

Te verminderen met:

a. Opbrengst fokmerries	f	8900.—
b. „ veulens, ruinen, enz.	„	10000.—
c. „ dekgelden	„	6000.—
d. Waarde fokmateriaal en goederen	f	100000. „ 124000.—

Restant kosten Sandelhoutfokkerij f 280243.41⁵

Hiervoor zijn afgeleverd:

69 Sandelhoutdekhengsten, zoodat voor elken hengst, ook voor de slechte dieren, f 4060.— betaald is.

Daar de slechte hengsten evenwel niet geleverd hadden morgen worden, doch publiek verkocht, moet de opbrengst hiervan van de kosten der fokkerij afgetrokken worden. Aannemende dat elke slechte hengst verkocht werd voor den zeldzaam hoogen prijs van f 500.—, dan zou men voor die 44 hengsten nog een vermindering krijgen van f 22000.

De overblijvende 25 goede hengsten, de eenige die voor

de verbetering van den paardenstapel van eenige waarde zijn geweest, hebben dan *f* 258243.41⁵ gekost, of *f* 10328.— (zegge tienduizend drie honderd acht en twintig gulden) per afgeleverden goeden hengst, terwijl zij \pm *f* 500.— waard zijn.

Het is mogelijk, dat ik een of ander over het hoofd gezien of iets te laag getaxeerd heb, maar daar staat tegenover de rente van het gebruikte kapitaal over al die jaren, welke zeker wel op ongeveer *f* 100000 — mag gesteld worden, die niet opgebracht is, evenmin als verschillende bedragen in verrekening, o.a. met de Departementen van Oorlog en Gouvernementsbedrijven. Op een duizend gulden meer of minder komt het trouwens niet aan, doch het blijkt, dat ik bij mijn eerste berekening in de 5^{de} aflevering van deel 27 van de Veeartsenijkundige Bladen veel te optimistisch geweest ben.

Een volkomen juiste opgave kan alleen geleverd worden door de afdeling Comptabiliteit van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel, aan welke ik het verder maar zal overlaten

De kritiek op mijn artikel heeft in elk geval reeds dit resultaat gehad, dat ik door de opgaven van de heeren GROENEVELD en van RIEMDIJK in staat gesteld ben geworden een meer nauwkeurige kostenberekening te maken.

Hieruit blijkt duidelijk, dat door de slechte resultaten van de fokkerij en de enorm hooge kosten, de geheele stoeterij te Padalarang geen reden van bestaan heeft.

Dat in 1912 tot uitbreiding van de fokkerij met Australische merries en Sandelhouthengsten werd overgegaan, waarmede men reeds is 1907 met eenige Hackney merries was begonnen, en niet weer eens van richting veranderde door Australische hengsten en Sandelhout merries te nemen, zooals de heer VAN RIEMSDIJK prefereert, is hierin gelegen, dat het doel was in de verre toekomst een halfbloed te fokken met *overwegend Sandelhoutbloed*.

Deze kruising heeft echter evenmin succes, doch het eindresultaat heeft men te Padalarang niet eens afgewacht, daar, zooals algemeen bekend is, eenigen tijd geleden eenige dier halfbloedmerries (*Australische-Sandelhout*) gedekt zijn door den Arabier *Ibn Nadirah* van de stoeterij, terwijl sedert Januari van dit jaar de *Australische volbloedhengst „Dominion”* te Padalarang is voor het dekken van eenige andere halfbloedmerries.

Meent men te Padalarang nu werkelijk, dat men door een dergelijke manier van fokken binnen afzienbaren tijd een *type dekhengst* kan produceeren (geen gebruikspaar), geschikt tot verbetering van het gebruikspaar van de bevolking? En wordt bij deze *herhaalde ongemotiveerde verandering in de fokrichting* het doel steeds voor oogen gehouden en voldoende aandacht geschonken aan het economisch gedeelte?

Het is mij niet bekend of de Regeering met al deze belangrijke veranderingen in de fokrichting in kennis is gesteld, daar hieruit toch zeer groote financieele consequenties kunnen voortvloeien, indien het nu binnenkort uit de resultaten blijkt, dat nog meer Arabische en Australische dekhengsten aangekocht moeten worden voor de stoeterij.

In de „Verzameling voorschriften van den B. V. D.”, HOEKMAN, bladzijde 293, staat onder „6. Stoeterij te Padalarang,” a. Artikel 1 van gouvernementsbesluit van 13 Juli 1911, no. 32 (Bijblad no. 7422) onder 1, tweede alinea: „*Zij (de stoeterij) is bestemd tot verbetering van het gebruikspaar van de bevolking.*”

Verder op bladzijde 205, b. „Reglement voor het beheer der stoeterij,” Besluit van den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel van 15 December 1911, no. 11374 (Bijblad no. 7551) onder Artikel 1 (1): „*De Directeur van stoeterij en remonte-depôt houdt bij de leiding van de stoeterij haar doel steeds voor oogen en voert het beheer op de meest economische wijze.*”

Blijkens het voorafgaande wordt te Padalarang aan deze voorschriften niet voldaan, men tracht geen dekhengsten te fokken, maar neemt slechts proeven, wat ook blijkt uit de conclusies van den heer VAN RIEMSDIJK op bladzijde 621 van zijn artikel, onder „Padalarang”.

De kruising van Sandelhoutmerries en een Arabischen hengst moet eveneens op een fiasco uitloopen, daar hierdoor geen hengst gefokt kan worden, geschikt om den merriestapel van de bevolking op Java en Sumatra meer massa en zwaarder beenwerk te geven. Bovendien heeft de hengst, die voor deze kruising gebruikt wordt, de Arabier Ibn Nadirah, o. a. *volstrekt geen gang of actie*. Dit hoofdgebrek alleen is reeds voldoende hem voor dekhengst totaal ongeschikt te verklaren. Of meent men te Padalarang, dat dit zoo'n groote fout niet is en van ondergeschikt belang, omdat het één der vele rasgebreken der Arabieren is? Maar laat men wel bedenken, dat dergelijke rasgebreken ook bij de meeste nakomelingen zullen voorkomen, waardoor hun gebruiks- en fokwaarde zeer wordt verminderd.

Bij gelegenheid van het concours-hippique te Bandoeng, (ik meen in November 1913) werd duidelijk gedemonstreerd het verschil in gebruiks- en fokwaarde tusschen Nadirah en Dominion. Dominion is één onzer Australische volbloedhengsten, gestationneerd in de desa, een paard van zeer goede afstamming en uitstekende rencapaciteiten, middelmatige hoogte, 1.50 M., veel massa en uitstekend beenwerk, kenmerken, die het dier goed overerft; een hengst van het goede type.

Terwijl Dominion daar onder zeer zwaar gewicht, onge-traind, zonder eenige moeite met verscheidene paardenlengten een twaalftal officierspaarden sloeg in den eindrit van een jachtrit en zeer kort daarop, dienzelfden dag, even gemakkelijk een match won, bestond de eenige ver-richting van Nadirah in trippelen en coquetteeren voor de tribune, wat hem door het lawaai van eenige fanfares heel

aardig gelukte. Indien men getracht had, Nadirah hetzelfde te laten doen als Dominion, was de Arabier voor zijn geheele leven „broken down” geweest.

Dominion is 1913 in Australië aangekocht door de remonte-commissie, bestaande uit de heeren SCHULTZ, ERZEY en VAN DULM en kost franco Java nog geen *f* 4000.—.

Ibn Nadirah is in hetzelfde jaar aangekocht in Egypte door Jhr. VAN RIEMSDIJK voor ruim *f* 7000.—, franco Java.

Om het verschil in fokwaarde van deze 2 dekhengsten nog duidelijker aan te toonen, zou ik willen voorstellen, alle nakomelingen van Dominion en Nadirah met de moeders dier jonge dieren, in de Preanger aanwezig, op een paar plaatsen te laten verzamelen en door deskundigen op fokgebied te laten vergelijken. De oudste veulens van die hengsten zijn nu ongeveer 2 jaar oud, zoodat men reeds een goede vergelijking kan maken.

Dat het geld voor de stoeterij te Padalarang uitgegeven nuttiger besteed had kunnen worden voor de paardenfokkerij van de bevolking, zal iedereen nu wel met mij eens zijn.

De *conclusies*, waartoe de heer VAN RIEMSDIJK komt omtrent *Padalarang*, zijn (bladzijde 621):

a. Padalarang zou in de eerste plaats geheel dienstbaar moeten worden gemaakt aan fok- en kruisingsproeven.

b. Alle gekruiste merries (van Padalarang) behooren gedekt te worden door een prima volbloed, teneinde te verkrijgen dekhengsten met een strain (25^o/_o) Sandelhoutbloed.

c. Goed gebouwde kruisingsproducten uit de 1ste generatie zijn bruikbaar voor de bevolking (als dekhengst).

d. Opfokken, jaarlijks een 5-tal mannelijke afstammelingen van goede, bij voorkeur volbloedhengsten en de allerbeste inheemsche merries verdient aanbeveling.

e. Het wordt langzamerhand tijd, dat wij (te Padalarang) een klein begin maken met „hengstenfokkerij”. (Dekhengsten voor de bevolking).

De stoeterij is opgericht met het doel „dekhengsten te fokken voor de bevolking”, waarmede de heer VAN RIEMSDIJK nu, *nadat deze inrichting ± 12 jaren bestaan heeft, een klein begin wil maken.*

In *de eerste plaats* moet Padalarang dienstbaar gemaakt worden aan „*fok- en kruisingsproeven*”, alzo een instituut voor paardenfokkerij. Maar begrijpt men te Padalarang dan niet, dat voor het nemen van dergelijke, eerst na jaren resultaat opleverende proeven, noodig zijn:

- 1e. een zeer groot kapitaal;
- 2e. een zeer bekwaam fokker, die bovendien zoötechnisch uitstekend onderlegd is;
- 3e. iemand, die naast een algemeene natuurwetenschappelijke opleiding voldoende praktische ervaring en aanleg bezit;
- 4e. Een wetenschappelijk onderlegd practicus, die uitstekend op de hoogte is met de paardenfokkerij van de bevolking en die voortdurend voeling moet houden met de mannen van die inrichting.

Bovendien zou het onverantwoordelijk zijn de producten van de proeven dier inrichting, alleen omdat zij goed gebouwd zijn, voor de paardenfokkerij van de bevolking te bestemmen.

Het opfokken van door de bevolking gefokte hengstveulens van ± 6 maanden kan evenmin resultaat hebben, indien dat te Padalarang moet geschieden, omdat de gronden van die inrichting voor paardenfokkerij totaal ongeschikt zijn. De kosten (f 250.— à f 600.— voor een veulen van 6 maanden) zijn blijkbaar bijzaak.

Het was voor den heer VAN RIEMSDIJK een dankbare taak in ruimeren kring eens te wijzen op het groote nut, dat de stoeterij voor fokkerij in de tropen heeft gehad (bladzijde 622), doch ik ben den heer VAN RIEMSDIJK dankbaar voor de gelegenheid, die hij mij geboden heeft, in ruimeren kring te kunnen wijzen op het nuttelooze en zeer kostbare van de tegenwoordige stoeterij te Padalarang, die in deze beide

opzichten nog verre overtroffen zou worden door een inrichting, zooals de heer VAN RIEMSDIJK die wenscht.

4. *De paardenfokkerij van de bevolking.*

De heer VAN RIEMSDIJK wil op Java de paardenfokkerij verbeteren met: Sandelhouts, een beperkt aantal Arabieren en een veel grooter aantal Australische hengsten in verschillende graden van bloed. Wat men van een dergelijke heterogene fokkerij zonder eenig systeem, zonder doel, verwachten kan, is duidelijk; alleen een mengelmoes van kruisingsproducten, zonder eenig vast type, zonder handelswaarde.

Dit is het 2de proefveld op het gebied van paardenfokkerij met Padalarang en de door den heer VAN RIEMSDIJK gewenschte inrichting alleen hierin verschillend, dat van de proefnemingen op de paardenfokkerij van de bevolking alleen deze de dupe is.

Het derde proefveld is Soemba.

Op bladzijde 504 van mijn vorig artikel schreef ik:

„Wij zouden in Indië twee richtingen krijgen, waarin de paardenfokkerij gedreven wordt, n. l.,

1^o, *fokken met volbloed en halfbloed hengsten op Sumatra, Java, Bali, Lombok en Soembawa.*

2^o, *fokken met Sandelhouthengsten op de eilanden in het Oosten van den Archipel.*

Nu wil de heer VAN RIEMSDIJK eerst met allerlei kruisingsproducten beginnen, maar schrijft op bladzijde 614, 4de alinea, „*praktisch is de volbloed of edele halfbloed voor ons aangewezen,*” en op bladzijde 618, 3de alinea „*nuchter geredeneerd zullen wij, afgezien van alle theoretische beschouwingen toch aangewezen zijn op den Australischen volbloed of edelen halfbloed.*

Welnu, waarom daar dan niet mede begonnen, waarom eerst al die kruisingsproeven, die tot niets goeds kunnen leiden, ten koste van de bevolking?

Dat het gebruik van den edelen halfbloed *niet lukraak* en *overal* zou geschieden is natuurlijk (bladzijde 617, VAN

RIEMSDIJK). Men leze daarvoor slechts, hetgeen ik geschreven heb op bladzijde 504 tot en met 522 van mijn artikel.

De heer VAN RIEMSDIJK is misschien tot die conclusie gekomen door mijn berekening omtrent het aantal noodig geachte dekhengsten en de kosten van een gouvernements stoeterij, maar als men iets voorstelt, moet men toch ook de financieele gevolgen goed onder de oogen durven zien, zoodat de Regeering duidelijk kan nagaan, wat ook in dit opzicht van haar verlangd wordt. Mijn opgave is slechts een voorloopige, aan een definitieve behooren plaatselijke onderzoekingen vooraf te gaan. Men tracht nu meermalen wel een dergelijke zaak er bij de Regeering door te halen, door eerst een betrekkelijk klein bedrag aan te vragen en zoodra dat is toegestaan, de oorspronkelijke opzet als een olievlek uit te breiden, jaarlijks steeds meer en meer geld aan te vragen, maar dergelijke handelingen kunnen het licht der kritiek niet doorstaan en voorstellen van dien aard moesten dan ook met den meesten spoed terug gezonden worden, met opdracht om het nog eens over te doen, maar dan goed.

De heer VAN RIEMSDIJK deelt niets mede omtrent de kosten van de stoeterij te Padalarang of van de door hem gewenschte inrichting.

Waarom ik den edelen halfbloed voor de fokkerij van de bevolking prefereer boven elk ander ras, heb ik in mijn vorig artikel en thans ook weer voldoende aangetoond, alleen behoor ik nog aan te geven, dat ik met „edel halfbloed” bedoel, een „paard, dat niet in een volbloedstamboek is opgenomen, doch „in wiens ouders en voorouders zeer veel volbloed aanwezig is en die bovendien voldoende geconsolideerd zijn.”

In een edel halfbloed vindt men bij onderzoek van de schriftelijke afstammingsbewijzen nog een klein deel van ander ras, hetgeen echter op het oog, in het exterieur, niet meer waarneembaar is.

Nog een nieuwe richting geeft de heer VAN RIEMSDIJK aan; ZEd. wil n.l. ook *proeven* gaan nemen met hengsten met

veel minder bloed, met een paar flinke, zware in Australië hard opgevoede cobs. Op de afstamming komt het blijkbaar weer niet aan, evenmin als bij de Sandelhouts en Arabieren.

Maar waarom dan niet getracht de muilrierfokkerij langzamerhand bij de bevolking ingang te doen vinden? Doch zonder proeven te Padalarang. Deze dieren zijn sober en geschikt voor elk klimaat. Mochten de resultaten minder gunstig zijn, wat niet te verwachten is, dan castrereert men eenvoudig alle beschikbaar gestelde ezelhengsten en aan de fokkerij wordt verder niets verknoeid, daar muilrieren onvruchtbaar zijn.

Het is natuurlijk, dat een verbetering van den paardenstapel alleen kan plaats hebben, indien het beschikbaar stellen van dekhengsten gepaard gaat met verbetering in het opfokken, met aanleg van goede weideplaatsen, verbetering van stallen en dergelijke. In deze richting wordt ook reeds gewerkt en indien het goed geregeld wordt en krachtig wordt aangepakt, kan hiervan in korten tijd succes verwacht worden.

Ik moet echter opmerken, dat de „*ervaringen*”, die majoor GROENEVELD op „*zijne*” stoeterij hieromtrent heeft opgedaan, (bladzijde 617) van zeer jongen datum zijn, want, nadat de slechte gevolgen van de totale afwezigheid van weidegronden in den groei en den bouw der veulens duidelijk merkbaar waren geworden, werd, zooals algemeen bekend is, eerst in 1912 door majoor GROENEVELD overgegaan tot aanleg van weidegronden in het heuvelterrein van Tjisaroea, ongeveer 15 paal van de stoeterij gelegen; in de omgeving van Padalarang was geen voldoende uitgestrektheid goede grond verkrijgbaar.

In de voorafgaande 9 jaren van het bestaan der stoeterij, waren bij de stallen te Padalarang alleen kleine loopplaatsen, waar voor merries en veulens niets te eten viel, omdat het gras vertrapt en onsmakelijk was, zoodat aan een der eerste voorwaarden van een stoeterij, uitgestrekte goede weidegronden, in geen enkel opzicht voldaan was. Men vond het blijkbaar onnoodig, maar de gevolgen waren ontzettend

hooge kosten van voedsel en slecht opgroeien van de veulens.

De weidegronden te Tjisaroea zijn ook thans nog niet, zooals zij behooren te zijn. Niettegenstaande duizenden guldens besteed zijn aan het in orde brengen van het terrein te Tjisaroea, is thans het eenige, wat er uitstekend staat „roempoet pait”, maar dat stond daar in de vroegere oude koffietuinen ook al prachtig. In plaats dat er nu verder alleen jonge veulens loopen, waarvoor dit terrein toch uitsluitend aangelegd is, zijn er o.a. verscheidene oude reformmerries van het Leger heengezonden, die den groei-tijd al lang gepasseerd en reeds voldoende gehard zijn.

Jaren geleden is reeds gewezen op de noodzakelijkheid van den aanleg van goede weiden bij de stoeterij, o.a. door Dr. 't HOEN in dit tijdschrift, maar men zag te Padalarang meer heil in *vetmesterij*, met het bekende gevolg.

5. *Algemeene castratie.*

De castratie dient hand aan hand te gaan met het beschikbaarstellen van goede dekhengsten.

Nog steeds hebben wij geen wettelijke bepalingen, die castratie van alle minderwaardige dekhengsten voorschrijven, zoodat allerlei loslopend uitschot meedekt, waardoor alle moeite, verbonden aan het beschikbaar stellen van dekhengsten, zonder resultaat blijft.

Gedwongen castratie van alle voor de verbetering van den paardenstapel ongeschikte hengsten moet beschouwd worden als een noodzakelijk hulpmiddel ter verbetering van de paardenfokkerij van de bevolking. Indien de heer VAN RIEMSDIJK eenigszins bekend was met den last, dien men van die minderwaardige exemplaren heeft, zou ZEd. eveneens aan algemeene castratie de voorkeur geven.

Buitenzorg, 1 Maart 1916.

Nog enkele „Opmerkingen over fokkerij”,
in verband met hetgeen Dr. HAGEDOORN
schreef in afl. 6 dl. 27 van de
Veeartsenijkundige Bladen,

DOOR
Dr. B. VRIJBURG.

Met eenigszins tegenstrijdige gewaarwordingen las ik, hetgeen Dr. HAGEDOORN ten beste geeft in zijne „Opmerkingen over fokkerij”. Het is voor ons veeartsen van belang dergelijke beschouwingen te lezen van iemand als Dr. H., die reeds meer blijken heeft gegeven van nauwgezette studie op het gebied der biologie. Toch zal, naar ik vrees, het geschrevene aanleiding geven tot verkeerde opvatting, zooals reeds blijkt uit een ingezonden stukje in het *Soerabajasch Handelsblad* van 17-2-'16. Het zal wel niet de bedoeling zijn geweest van Dr. HAGEDOORN, een blaam te werpen op de wetenschappelijke vorming van de Hollandsche veeartsen, maar Z.W.Z.G. is heusch niet vleierend, waar hij onze kennis van erfelijkheidsleer op één lijn stelt met die van de B. B. ambtenaren, of waar hij zegt, dat dit vak niet op het programma staat van onze opleiding. Men blijft toch niet staan op het peil, dat men bereikt heeft, als men de collegezalen verlaat?

Kibbelen over wie het 't beste weet, brengt ons echter niet verder, samenwerking is noodig.

De biologie is nog eene jonge wetenschap, de studie van de vererving, van de „genen” is evenals die van de enzymen pas in hare geboorte, pas in wording. In hoofdzaak is men zoover, dat men voor sommige zaken, die den practici reeds bekend waren, thans eene verklaring weet.

De studie van de „determinanten”, van de „genen” heeft

de botanici veel verder gebracht dan de zoölogen, veel verder gebracht dan de fokkers vooral, omdat de laatsten met materiaal werken, dat zoo gecompliceerd is, met materiaal, waarbij invloeden van buiten, betrekking hebbende op voeding, bodem en klimaat, zich zoo sterk doen gelden. De voortplanting, de ontwikkeling van de groote dieren gaat zoo langzaam en het materiaal, voor de proeven aangewend, is duur.

Een en ander is oorzaak, dat de nieuwere wetenschap de de veeteelt in zijne praktische beoefening nog niet veel heeft geschonken. Vele stellingen, reeds lang bekend, kunnen nog in hunne volle waarde worden gehandhaafd.

Vroeger, toen men de kiemcellen, de kiemkernen, nog als één geheel beschouwde, zeide men reeds: „hoe meer affiniteit er bestaat tusschen de geslachtskernen van de te paren dieren, des te zekerder is het resultaat van de kruising”. Men sprak toen nog niet van genen, anders had men gezegd: hoe meer gelijksoortige genen de te paren dieren hebben, des te gemakkelijker zal men samenvoeging, combinaties, van de genen krijgen tot blijvende, dus tot vererfbare factoren. De groote fokkers, de scheppers van nieuwe rassen, huldigen reeds de stelling: „gelijk met gelijk geeft gelijk” en hadden reeds lang het: „ongelijk met ongelijk geeft vereffening” over boord geworpen.

Men kruiste in enge familie, met liet dieren paren, die zooveel mogelijk gelijk waren, die geheel beantwoordden aan het type, dat de fokker zich voor oogen had gesteld. Deze keek naar vorm en eigenschappen. Volkomen bewust bracht hij die bij elkaar, welke de gewenschte eigenschappen in de perfectie bezaten; dan alleen kon hij deze, wat hij noemde, na een paar generaties „vastleggen”. Zonder het op die manier uit te drukken, vereenigde hij kiemcellen, waarin bepaalde genen zuiver voorkwamen of domineerden. In het eerste geval had hij reeds homogeniteit, in het tweede werd deze verkregen, doordat de andere, de minder ge-

wenschte genen, als vanzelf op den achtergrond werden gedrongen, steeds meer en meer. Ze werden inactief, latent, om ten slotte geheel uit de kiemcellen te verdwijnen. Een gewoon verschijnsel in de natuur, inactiviteit, atrophie, versterf.

De nieuwere wetenschap leert ons, dat de eigenschappen niet als zoodanig overerven, omdat ze niet als één geheel zijn te beschouwen, ze zijn de resultanten van verschillende op zich zelf werkende factoren. De erfelijkheidseenheden, de genen, de bouwmeesters zou men kunnen zeggen, geven de architectuur aan, de richting, waarin de beschikbare materie moet worden verwerkt; ze zetten de alleen voor hunne werking gevoelige weefsels tot groei aan, kunnen dit slechts doen in één hun eigen richting. Vergelijk ze met de fermenten, met enzymen, die ook alle specifiek zijn, die slechts bepaalde eiwitten, bepaalde vetten kunnen omzetten, zonder daarbij te veranderen; ze moeten werken onder voor hen gunstige verhoudingen van temperatuur, reactie en zoo meer, kunnen dan ook in uiterst klein volume enorme hoeveelheden van dat bepaalde eiwit, van dat bepaalde vet tot omzetting brengen.

Hebben de te paren individuen in hunne kiemcellen beide één en dezelfde soort erfelijkheidseenheden, zijn ze dus soortgelijk en zuiver, homozygote, dan kan bij de vrucht de vorming van de organen slechts in één lijn, die van de ouders, worden geleid. De verschillende genen werken samen in één en dezelfde richting. Dit is het geval bij reine teelt. Paart men niet-soortgelijke individuen of brengt men langs kunstmatigen weg hunne kiemcellen bij elkaar, dan zal het resultaat afhankelijk zijn van den graad van verschil tusschen die individuen. Staan ze ver uit elkaar, dan is eene bevruchting, eene samensmelting van de beide kiemcellen niet mogelijk. Er bestaat geen affiniteit tusschen deze. Bij geringer verschil ziet men eene vruchtbare paring, doch de hieruit ontstane individuen zijn zelf niet kiemkrachtig,

zijn steriel. Bij nog geringere verschillen ziet men kruising en krijgt eene fertiele nakomelingschap. Hiermede is de grens nog niet bereikt. De praktijk leert ons, dat sommige plantensoorten, sommige veeslagen, bij kruising produkten geven, die direkt een vrij constant type verraden, meestal sterk overhellend naar één van de ouders, een type, dat bij doorgezette kruising zich nog sterker uitspreekt. Hier mag dus worden aangenomen, dat er genen zijn, die, al zijn ze verschillend, gemakkelijk in één lijn werken, zich gemakkelijk samenvoegen tot eene combinatie, die spoedig constant blijkt en zich niet meer splitst.

De wetenschap is ook hier al op weg om de practici te helpen. Biologische reacties maken het reeds mogelijk in vitro aan te toonen, welke dieren gelijksoortige eiwitten hebben, tusschen welke dieren een soort van verwantschap bestaat, zoodat eene kruising als mogelijk kan worden voorspeld (UHLENHUTH, NUTTALL). Nog een paar stappen verder en de wetenschap toont ons aan, welke veeslagen bij kruising spoedige stabiliteit doen verwachten, welke zich dus leenen tot het scheppen van een nieuw of tot veredeling van een bestaand ras en welke slagen daarvoor moeilijk te combineren zijn.

In zijne brochure zegt Dr. LOTSY ook: „Kleinsoorten, die in een groot aantal factoren van elkaar verschillen, zullen minder gemakkelijk kruisen, dan die, welke slechts in een gering aantal factoren verschillen. Waar hij de chemie als voorbeeld aanhaalt, wijst hij er ook op, hoe sommige chemische stoffen niet, andere moeilijk, weer andere gemakkelijk verbindingen aangaan, hoe sommige verbindingen zeer los zijn en gemakkelijk weer te ontleden, hoe andere direkt vast zijn en niet of haast niet te splitsen.

Zijn de wetten in de levenlooze natuur anders dan in de levende?

„Kruising is eene belangrijke oorzaak van variabiliteit, heel waarschijnlijk de eenige”, zegt Dr. HAGEDOORN. Daar-

naast kan men zeggen, kruising is de weg tot het ontstaan van nieuwe soorten, misschien de eenige (Dr. LOTSY).

Voor het ontstaan van eene nieuwe soort, van nieuwe eigenschappen is eene blijvende combinatie, eene blijvende samenwerking van genen noodig, die oorzaak is, dat de eigenschappen vererven. De praktijk leert ons nu, dat die bij de eene kruising veel gemakkelijker bereikbaar is dan bij de andere.

Wanneer deze zich niet meer splitsende combinatie bereikt is, is niet van te voren uit te maken, evenmin uitwendig te zien; proefkruisingen moeten dit vaststellen.

Ik haal dit alles aan om er op te wijzen, dat er een groot verschil bestaat tusschen de eene kruising en de andere, dat men de eene kruising kan verdedigen, terwijl men eene andere veroordeelt. Dit over de kruising tot vorming van nieuwe rassen of van nieuwe eigenschappen.

Waar de kruising geen combinatie van genen beoogt, waar men geen nieuwe eigenschappen wenscht, maar bestaande eigenschappen van het eene in het andere ras wil overbrengen, dus *veredelingssteelt* wil toepassen, daar hebben we acht te geven op het feit, welke genen, dus welke eigenschappen na de kruising in de eerste generatie *domineeren*.

We gaan uit van twee kiemcellen, waarvan de eene, we zullen zeggen de mannelijke, een geen „*M*” bezit, de vrouwelijke een geen „*V*”, noodig voor de vorming van eene bepaalde eigenschap. Daar we bij de veredelingskruising de goede eigenschappen praktisch alleen door middel van de mannelijke individuen kunnen overbrengen, zullen we aannemen, dat de eigenschap in het mannelijk dier aanwezig en veroorzaakt door het geen *M*, superieur is en we deze willen overbrengen in een bepaald aantal individuen met het soortgelijke, doch minderwaardige geen *V*. We krijgen eene eerste generatie van b.v. twee individuen, die beide de genen *M* en *V* bezitten, beide onzuiver zijn. Hoe zal

het aspect zijn van die individuen? Dit is afhandkelijk van het geen, dat *domineert*. Is het aan de zijde van *M*, dan zullen ze de eigenschap vertoonen door *M* te voorschijn geroepen en in het mannelijke dier zichtbaar; wanneer *V* domineert, vertoonen ze een uiterlijk, in dat opzicht met het vrouwelijke dier overeenkomende. Ik laat de eerste generatie zich niet onderling paren, doch neem aan den eenen kant de kiemcellen, zuiver voor *M*, en krijg dan in de tweede generatie twee dieren, waarvan één zuiver is voor *M*. en één onzuiver ($M+V$). Beide hebben echter in deze eigenschap het aspect van het mannelijk dier. Bij elke volgende generatie wordt het aantal individuen, onzuiver voor *M*, met de helft verminderd en groeit het aantal, zuiver voor *M*, steeds met zooveel aan. Echter vertoonen, ik herhaal dit nog eens, *alle individuen* de domineerende eigenschap. In het andere geval, als *V* domineert, krijgen we, wat aangaat de zuiverheid van genen, hetzelfde, echter vertoont in de eerste generatie *geen enkel individu* de eigenschap, die we wenschen; deze komt pas in de tweede generatie bij de helft van de individuen te voorschijn; bij volgende generaties neemt dit aantal geleidelijk toe. We zien dus, dat het bij de veredelingskruising in theorie geen verschil maakt, welke eigenschap domineert, we krijgen ten slotte en even spoedig het gewenschte resultaat; in de praktijk echter is er een *enorm* onderscheid. In het eerste geval, als de in te brengen eigenschap domineert krijgen we van de eerste generatie af dieren, die direkt waardevol zijn en die, al hebben ze om de onzuiverheid van genen voor een deel geen *fokwaarde*, toch alle eene hooge *gebruikswaarde* hebben, omdat ze alle de gewenschte eigenschap bezitten.

Laten we als voorbeeld nemen de zwarte en roode kudde van Dr. HAGEDOORN. Wil ik eene roodbonte kudde in zwart omfokken, dan neem ik een stier, die het geen voor zwart zuiver heeft en zie eene eerste generatie van zwarte dieren; ze zijn niet zuiver, maar toch allemaal zwart, het zwarte

domineert. In het omgekeerde geval zou ik voor de zwarte kudde een rooden stier nemen en zie in de eerste generatie alles zwart, terwijl ik rood wil hebben; voorloopig heb ik dus niets bereikt. Dit slaat alleen op kleur, is daardoor markant, doch niet van zooveel praktisch, van zooveel financieel belang.

Als ik den inheemschen rundveestapel in een district meer massa, zwaarder scelet wil bijbrengen, dan kan ik mijn keuze doen tusschen *Ongole*- en *Mysore*-stieren bijvoorbeeld. Beide rassen zijn superieur, beide aarden hier goed en zijn geschikt voor het doel, waarvoor het vee hier gehouden wordt. De kruising met *Mysore*-stieren geeft smalle hoogbeenige dieren, met weinig massa, dun beenwerk en een onaangename, onrustigen aard; die met *Ongole* fraai geproportioneerde dieren met voldoende massa, goed beenwerk en een prettig karakter. De Inlandsche fokker zal de eerste dieren van de hand doen, kan ze niet gebruiken en verzet zich natuurlijk tegen deze kruising, terwijl de tweede hem dadelijk produkt geeft van dubbele waarde en dus gaarne aanvaard wordt.

Ik weet zeer goed, dat de zaak zich in de praktijk niet zoo eenvoudig verhoudt, als ze hier op papier kan worden gezet. We hebben niet met één enkele, maar met een onnoemelijk aantal erfelijkheids-factoren te doen, om nog niet te spreken van de daarbuiten staande ontwikkelingsfactoren. Er zullen naast de domineerende genen uit de mannelijke kiemcel ook genen uit de vrouwelijke kiemcel staan, die domineeren. Deze zijn echter van ondergeschikt belang, als ze betrekking hebben op minder gewichtige eigenschappen. Wanneer voor die, waarom het ons te doen is, die we in het bestaande ras willen brengen, de genen van de mannelijke kiemcel *niet* domineeren, hunne aanwezigheid niet *duidelijk* reeds spreekt uit de eigenschappen van de eerste generatie, dan zette men de kruising niet door. Het is daarom, dat ik eene kruising van *Mysore*- met inlandsch vee, van Balineesch met inlandsch vee veroordeel en dat ik niet mee kan gaan met

eene verbetering van den inheemschen paardenstapel op Java middels Sandelwoods.

Hoe meer eigenschappen van het veredelende ras domineeren, des te gemakkelijker en des te spoediger is resultaat te verkrijgen.

Evengoed als aan de kruising tot het scheppen van nieuwe rassen of nieuwe eigenschappen, moet ook aan de veredelingskruising eene *proefkruising* vooraf gaan, daar van tevoren niets te voorspellen is. Men kan vooruit niet weten, dat een bastaard Ongole-Javaan beter is dan een Mysore-Javaan, dat een Arabier-Javaan beter zal zijn dan een Sandelhout-Javaan. Bespiegelingen omtrent afstamming en verwantschap van vroegere eeuwen her zeggen ons niets, de proefkruising is noodig.

De praktijk laat in dit opzicht de wetenschap nog achter zich. Hoe lang nog?

Ik was in deze ietwat uitvoerig, om ook hier te wijzen op het feit, dat *kruisen* en *kruisen* lang niet hetzelfde is; de eene geeft spoedig succes, de andere praktisch nooit.

Een groot twistpunt in de fokkerij is altijd geweest het *gebruik van bastaarden*, hier bedoeld dieren met onzuivere genen (heterozygoten). Ook hier ben ik van meening, dat men zich niet te positief moet uitspreken of liever, niet moet generaliseeren en zeggen: *gebruik nooit mannelijke bastaarden*.

Op pag. 573 zegt Dr. HAGEDOORN „de nakomelingschap van bastaarden is veelvormig, des te veelvormiger, naarmate het aantal genen, waarin de ouders verschillen is. En dus bestaat de mogelijkheid om door kruising een nieuw ras te maken”. Ja, de *mogelijkheid* is daarmede geopend, doch de *noodzakelijke* factor is: het vormen van eene nieuwe blijvende combinatie van genen, want dan alleen kunnen nieuwe blijvende eigenschappen ontstaan. Bij eene kruising kan deze combinatie spoediger of minder gauw optreden, dat hangt af van den aard van de genen en mis-

schien voor een deel van de omstandigheden, waaronder ze worden vereenigd (de ontwikkelingsfactoren).

In welke generatie dit plaats vindt, is niet aan te geven.

Selectie zal het proces in de hand kunnen werken en alleen *experimenteel* onderzoek kan met zekerheid aantoonen, wanneer de eigenschappen overerven, wanneer de nieuwe genenketen zuiver is, wanneer dus de „*kruisling*” ophoudt „*bastaard*” te zijn. De stelling, dat kruisingsprodukten van de 5de of 6de generatie voldoende zuiver zijn, om ze als rasverbeteraars te gebruiken, heeft als zoodanig zijne waarde verloren; dit is niet met eene generatie aan te geven.

Duidelijker komt dit uit, als we de veredelingskruising volgen. Reeds in de *tweede* generatie hebben we de genen uit de mannelijke kiemcel zuiver in 50 % van de produkten; zonder eenig nadeel zijn deze dus voor de fokkerij te gebruiken, ze zijn homozygote. In de praktijk is het zonder *contrôle-kruising* niet altijd mogelijk deze dieren uit te zoeken, omdat ook de 50 % onzuiveren het zelfde aspect hebben. Nemen we weer de zwarte en roodbonte kudde. De laatste wordt gekruist met zwarte stieren; *alle* dieren eerste generatie zijn zwart; deze worden weer gedekt door den zuiveren zwarten stier en geven ook *alleen* zwarte dieren, waarvan echter 50 % zuiver, 50 % onzuiver zijn. In dit geval zullen we alleen door *contrôle-kruisingen* kunnen uitmaken, of het dier de zwarte kleur zuiver of onzuiver heeft, daar dit op het oog niet te zien is. Gemakkelijker wordt het, als het eigenschappen geldt, waarvan op het oog te constateeren is of ze zuiver zijn of niet.

Voorbeeld: eene kruising van Ongole-stier met inlandsche koe. Het produkt eerste generatie is een bastaard, die in gedaante en eigenschappen een middenvorm doet zien, overheerende naar het Ongole-type. De volgende generatie geeft evenveel kans op een zuivere Ongole, als op een bastaard, de eerste is aan het exterieur echter te onderkennen, gelijk, zooals ik vroeger wel meer opmerkte, vaak frappant op den volbloed-Ongole.

Alhoewel pas uit de *tweede generatie*, zijn deze dieren *geen bastaarden* en kunnen gerust in de fokkerij worden gezet.

Het woord *bastaard*, of het in den zin van ras- of soort-bastaard gebruikt wordt, mag ons alleen zeggen, dat het een heterozygote individu is.

Heel veel in Indië zien we de kruising uit de *eerste generatie* gebruiken, *fokt men dus met bastaarden*. Dr. HAGEDOORN veroordeelt dit zeer, doch is dit wel geheel juist, mag men in deze ook wel „algemeen” worden? Een voorbeeld: de bastaarden eerste generatie van Ongole met Javaan zullen, gekruist met inlandsch vee, produkten geven, die niet van het inlandsche vee zijn te onderscheiden, echter ook bastaarden die, zooals de Javaan zegt „memper bapa” (op den vader gelijken). Gebruikt men nu niet anders dan bastaarden, dan zal de invloed langzamerhand verdwijnen en het Ongole bloed weer geheel worden geëlimineerd. Kwaad heeft men hiermede niet gedaan, we hebben het gunstige geval (Dr. H. pag. 579), dat het veredelende ras domineert en de bastaarden dus beter zijn dan het inlandsche rund. Wanneer met echter later de bastaarden vervangt door *zuivere* Ongole stieren, dan komt het Ongole bloed, dat nog in een deel van den veestapel zit, wel degelijk tot zijn recht, en zijn we met *die* dieren eene generatie vooruit. Als „*voorloopers*” van volbloedstieren kunnen dus de bastaarden nuttig zijn. Bij een dergelijk systeem is noodig te weten:

- a. dat de bastaarden beter zijn dan het inheemsche vee;
- b. dat we ze later kunnen vervangen door volbloeds van *hetzelfde* ras.

Tot nu toe is alleen gesproken over *erfelijkheidsfactoren*. Daarnaast staan de *ontwikkelingsfactoren*, zooals ik ze zou willen noemen, die, welke uitgaan van voeding, van bodem, van klimaat, omgeving en zoo meer, en die, zooals in den aanvang reeds werd gezegd, op de ontwikkeling van de in aanleg aanwezig zijnde eigenschappen, vooral in de veeteelt,

van zooveel beteekenis zijn. De ondervinding leert ons deze beteekenis maar al te vaak kennen. We weten, dat bij eene veredelingskruising, bij het z.g. *absorbtië-systeem*, in de tweede generatie reeds produkten zijn, die zuiver zijn voor de genen van vaders kant. Wanneer deze echter opgroeien tot individuen, die in vorm en eigenschappen verre staan van den verbeteraar, is daarmede wel het bewijs geleverd, dat de bijkomende factoren de goede ontwikkeling van de in aanleg aanwezige eigenschappen in den weg staat. Bij de kruising Ongole-Javaansch rund zien we in tweede generatie reeds dieren, welke van het zuivere Ongole nauwelijks te onderscheiden zijn; hier werken dus de ontwikkelingsfactoren mee. Bij kruising Sandelhout-Preanger merrie zien we in de tweede generatie geen enkel dier, dat we in qualiteit naast den volbloed Sandel kunnen plaatsen; de ontwikkelingsfactoren staan deze fokkerij in den weg. In hoeverre deze te wijzigen zijn is een tweede vraag, die aan een *proefstation* dient te worden uitgemaakt.

We zullen ons niet verder verdiepen in den moeilijke vragen, in hoeverre deze factoren de kiemcellen, de genen, beïnvloeden, of de eigenschappen reeds in aanleg veranderen door inwerking van klimaat en bodem, of dat de eigenschappen van rasgelijke dieren in aanleg overal gelijk zijn en gelijk blijven, maar dat de verschillende omstandigheden, waaronder ze uitgroeien, hen ongelijk aan elkaar doet worden. Sandelhouts zijn verschillend, of ze op Soemba of op Padalarang zijn gefokt. Zullen twee volbloed Sandels, op Padalarang geboren, naar Soemba overgebracht, daar direkt weer Sandels doen geboren worden, gelijk aan die, welke uit reine Sandel ouders spruiten?

We zullen deze aangelegenheden verder laten rusten, alleen zij opgemerkt, dat men de ontwikkelingsinvloeden dient te kennen, wil men een oordeel uitspreken over de *mogelijkheid* van eene verbetering van den veestapel, men dient ze te kennen, wil men eene keuze doen tusschen kruising en

reine teelt, en als de keuze op het eerste valt, omtrent de rassen, waarmede gekruist zal worden. De ondervinding moet in deze spreken en ons leeren, onder welke omstandigheden het bestaande ras leeft en opgroeit en hoe de verhoudingen zullen zijn, waaronder het nieuwe of verbeterde ras moet voortbestaan.

Wil men de *noodzakelijkheid* van eene verbetering beoordeelen, dan dient men de eischen te kennen, die nu en in de toekomst aan den veestapel zullen worden gesteld. Locale kennis van het vee, van het land en het volk, van de economische gesteldheid van deze en andere zaken is daarvoor noodig.

Dr. HAGEDOORN kent Indië en den indischen veestapel niet, kan dus moeilijk een oordeel uitspreken over veeverbetering hier. Dit blijkt wel duidelijk waar Z.E.Z.G. zich op practisch gebied begeeft en op pag. 587 b.v. zegt: „Bij rundvee in Indië komt nog den eisch, dat de dieren *niet te zwaar* of te langbeenig zijn voor sawahwerk”. De zaak verhoudt zich andersom, het vrouwelijk vee is voor den sawahbouw *niet zwaar genoeg*, daarom moeten we verbeteren, daarom wil ik kruisen. Misschien was het beter geweest, indien Dr. HAGEDOORN zich uitsluitend tot theoretische beschouwingen had bepaald. Van een anderen kant beschouwd, juich ik het geschrevene zeer toe; het is hoog tijd, dat ook door een *niet-veearts* er eens op gewezen wordt, wat hier in zake veeteelt verbetering behoeft.

Ik zou dit artikel niet beschouwd willen zien als een, dat *tegen* dat van Dr. H. is gesteld, maar meer als een, dat het laatste hier en daar iets aanvult. Ik heb getracht theorie en praktijk een beetje naast elkaar te plaatsen.

Voor de *doelmatige* toepassing van een en ander verwijs ik naar hetgeen ik onlangs aan ons tijdschrift inzond over: „De verbetering van den rundvee-stapel in de lage streken van Java en Madoera” (zie bladz. 83 van deze aflevering Red.).

Voor het rundvee zou ik hier nog gestipuleerd willen zien de volgende stellingen:

1. Het inheemsche vee is te weinig produktief; ook al wordt het tot zijne maximale capaciteit opgevoerd, dan nog kan het *nu* en *in de toekomst* niet voldoen aan de steeds hooger wordende eischen; kruising is daarom noodig.

2. Eene veredelingskruising met het hier beproefde Ongole-ras, stelselmatig doorgezet in de beste (lage) streken van Java en Madoera, zal een *weldaad* blijken voor den veestapel en voor de bevolking.

3. De veeteelt in Indië heeft een *wetenschappelijk proefstation* en een *ervaren leider* hoog noodig.

Rembang, Februari 1916.

Bladvulling.

Paardenfokkerij in Texas. De staat Texas is in de Vereenigde Staten no. 1, wat muildier- en no. 2, wat paardenfokkerij betreft. Vooral de teelt van karrepaarden en landbouwpaarden is zeer loonend.

Deze dieren kunnen zware lasten trekken en hebben een groot uithoudingsvermogen. Het aantal paarden werd in 1914 op 1216000 geschat. Zij hebben in het algemeen minder geldswaarde dan de muildieren uit denzelfden staat.

In verband met de verbodsbepalingen op het wedden bij races is in N. Amerika de vraag naar volbloeds dermate afgenomen, dat meerdere fokkers met hun volbloed fokmateriaal het land verlaten. Eenigen tijd geleden heeft een „prominent” fokker in Kentucky zijn volbloeds — in totaal 159 paarden ter waarde van £ 50.000.— verscheept naar Australië om aldaar te gaan fokken.

(*Vet. Record.*)

v. d. B.

Een en ander over antitenanusserum, ¹⁾

DOOR

W. A. BORGER. †

Het was eigenlijk mijn bedoeling U hedenavond alleen het een en ander te vertellen over de methoden, die gebruikt worden om het antitoxinegehalte van het antitetanusserum te bepalen en de resultaten mede te deelen van eenige mijner onderzoekingen, die verricht werden om na te gaan of de Amerikaansche methode, waarover ik U straks meer zal vertellen, ook in de tropen bruikbaar bleek te zijn. Daar ik echter v.n. spreek voor medici practici, die begrijpelijkerwijze zich slechts tot een zekere mate voor een dergelijk onderzoek interesseeren, heb ik den titel van mijn voordracht wat meer algemeen genomen, met de bedoeling tevens enkele beschouwingen over de prophylactische en curatieve waarde van het tetanusserum ten beste geven.

I.

Methoden ter titreering van het antitetanusserum. Wanneer men op de adviesjes, betrekking hebbende op het antitetanusserum van verschillende instituten, naleest, welke antitoxische waarde het antitetanusserum bezit, dan vindt men zulke uiteenloopende cijfers, dat men te vergeefs zoeken zal naar een verband, dat men dan toch tusschen die getallen verwacht. Zoo kunt U b.v. vinden, dat het serum van VON BEHRING, laat ons zeggen, bevat vier antitoxine-eenheden (A. E.) per cc.; voor het antitoxisch vermogen van het Parijzer serum wordt ongeveer één milliard opgegeven, voor het

¹⁾ Voordracht, gehouden in de Vergadering van de Ver. tot Bevordering der Geneesk. Wetensch. te Batavia den 22^{en} Juli 1915.

Engelsche of Amerikaansche serum b.v. twee honderd A.E. per cc., terwijl het serum van TIZZONI een millioen A.E. per cc. bevatten kan. Grooter verschillen in cijfers, die toch alle ten doel hebben eenzelfde eigenschap van een serum—van verschillende inrichtingen afkomstig wel is waar, doch waarvan het antitoxisch vermogen nu niet zoo heel veel uit elkaar loopt—in een zekere eenheidsmaat uit te drukken, zijn wel moeilijk denkbaar. Zoo ooit, dan zijn deze getallen wel in staat, om bij medici, die het serum moeten gebruiken en er zich rekenschap van willen geven, hoeveel antitoxine-eenheden zij zullen inspuiten van b.v. het serum van VON BEHRING en dat van TIZZONI, twee sera, die beide in Duitschland worden verkocht — het laatste serum n.l. door de firma MERCK in Darmstadt—, de meest mogelijke verwarring te veroorzaken. Daar nu in den laatsten tijd vooral het antitetanusserum van verschillende herkomst zóóveel wordt toegepast, dat zelfs aan het Inst. Pasteur te Weltevreden gevraagd is antitetanusserum voor Europa te leveren, en verwacht kan worden, dat in de vele publicaties, die over waarde van het serum zullen verschijnen, het antitoxine-gehalte, in verschillende eenheden uitgedrukt, zal worden opgegeven, meen ik goed te doen, U met een enkel woord de voornaamste methoden ter titreering van het antitetanusum te beschrijven. Bovendien lijkt het mij gewenschat dit onderwerp ter sprake te brengen, omdat, zooals U weet, sedert den aanvang van dit jaar antitetanusserum, bereid in onze inrichting, in de circulatie is gebracht, zoodat U recht heeft te weten, op welke wijze de werkzaamheid van ons serum wordt nagegaan.

a. Laat ik beginnen met de methode te beschrijven, door de eminente geleerden VON BEHRING en EHRLICH uitgewerkt, de z.g. Duitsche methode, zooals die nog in 1912 in het Institut für Experimentelle Therapie te Frankfurt—waar de staatscontrôle plaats vindt van alle sera, die in Duitschland in den handel worden gebracht — werd toegepast en waarin, voor zoover mij bekend geen wijziging is gekomen.

Alvorens hiertoe over te gaan, moet ik even in Uw herinnering terugroepen de definities van enkele der voornaamste termen, die aan VON BEHRING hun ontstaan te danken hebben en waarvan de kennis voor een goed begrip dezer zaak een vereischte is.

VON BEHRING ging oorspronkelijk uit van een versch tetanustoxine, dat hij bereid had, en dat zoo sterk was, dat door $\frac{1}{4000.000}$ c.c. hiervan een witte muis van 10 gram in enkele dagen aan tetanus te gronde ging. In 1 cc. toxine waren dus 4000.000 minimum letale doses (mld.) voor de muis aanwezig. Om nu een maatstaf voor de werkzaamheid van een antitetanusserum te hebben, nam hij de hoeveelheid antitoxine, die in staat was om die 4000.000 mld. te neutraliseeren, als eenheid aan en noemde dit één antitoxine-eenheid (A.E.). Is nu die hoeveelheid antitoxine aanwezig in 1 cc. serum, dan is dat serum volgens v. BEHRING 1 fach normal. Een serum, dat dus „4 fach normal” is, bevat per c.c. 4 A.E. Verder spreekt v. BEHRING van een normaal gif, indien 1 cc. van een toxine wordt geneutraliseerd door 1 A.E.; zoo'n toxine bevat dan per cc. één gifnormaal-eenheid (G.E.).

Om praktische redenen werkt v. BEHRING bij zijn proeven echter niet met normaalgif en heele antitoxine-eenheden, doch met $\frac{1}{10}$ normaalgif, testgif genoemd en $\frac{1}{1000}$ A. E.

Voor de bepaling van het antitoxinegehalte van een serum X wordt gebruik gemaakt van een standaard-toxine, en een standaard-serum, dat als contrôle dienst doet. Zoowel standaardtoxine als standaardserum worden in drogen toestand in vacuo bewaard. Men maakt nu mengsels van een zekere hoeveelheid (1 cc.) standaardtoxine met 1 cc. van verschillende verdunningen van het te onderzoeken serum X, in totaal 40 cc. vloeistof (phys. NaCl opl.), laat deze $\frac{1}{2}$ uur bij kamertemperatuur in het donker staan en

spuut hiervan bij witte muizen van 15 gr. 0,4 cc. subcutaan in een der achterpooten in. Vindt men dan, dat 1 cc. van b.v. een 100 malige verdunning van het te onderzoeken serum nog juist de testdosis neutraliseert, zoodat bij de muis geen ziekteverschijnselen zijn waar te nemen, dan schrijft v. BEHRING dit in de volgende formule:

$$\frac{1}{100} \text{ cc. serum X} + 1 \text{ cc. } \frac{1}{10} \text{ n.g.} = \text{Lo.}$$

en daar 1 cc. N.G. wordt geneutraliseerd door 1 A.E., bevat het serum X dus 10 A.E.

De staatscontrôle van het antitetanusserum in het Inst. für experimentelle Therapie van EHRLICH in Frankfurt geschiedt aldus, dat niet wordt nagegaan het juiste aantal A.E., dat een ingezonden serum bevat, doch alleen, dat minstens het aantal A.E. in het serum kan worden aange-toond, dat opgegeven is, een werkwijze, die het onderzoek belangrijk vereenvoudigt. Wordt b.v. door de fabriek opgegeven, dat een serum Y is 8,5 facht, zoodat per cc. dus 8,5 A.E. aanwezig zijn, dan contrôleert men in Frankfurt alleen, dat werkelijk 8,5 A.E. (of meer) in 1 cc. aanwezig zijn. Men maakt n.l. van het te onderzoeken serum en van het standaardserum, waarvan het antitoxinegehalte natuurlijk bekend is en dat ter vergelijking gebruikt wordt, zoodanige serumverduunningen, dat per cc. $\frac{1}{100}$ A.E. aanwezig is. Van het Y serum wordt dus 1 cc. gemengd met 849 cc. phys. NaCl opl. Men voegt dan in elk der fleschjes, waarin de mengsels worden gemaakt, verschillende hoeveelheden phys. NaCl opl. (van 1,5—2,2 cc.), 1 cc. der serumverduunning (dus $\frac{1}{100}$ A. E.) en verschillende hoeveelheden (van 1,5-0,8cc.) van het standaardtoxine, zoodat elk fleschje ten slotte een vloeistof-quantum van 4 cc. bevat, laat $\frac{1}{2}$ uur bij kamertemperatuur staan en spuit dan subcutaan per muis 0,4 cc. ervan in. Om toch de waarde van een antitetanusserum na te gaan

vindt EHRLICH het niet voldoende, als men weet, dat $\frac{1}{100}$ A.E. geneutraliseerd wordt door b.v. 1 cc. standaardtoxineoplossing, doch hij eischt een serie van 8 dieren, die ingespoten worden met 0.8—1.5 cc. der toxine-oplossing, welke doses zoodanig zijn gekozen, dat, gemengd met $\frac{1}{100}$ A.E., de kleinste dosis zeker geen verschijnselen geeft en de grootste dosis zeker doodt.

Deze doses zijn voor het standaardtoxine experimenteel vastgesteld; bevat dus het serum Y werkelijk minstens 8,5 A. E., dan moeten de verschijnselen bij de 8 muizen, die serum Y ingespoten hebben gekregen, of volkomen parallel verlopen met de serie muizen, met standaardserum ingespoten, of in de richting ten gunste van het serum Y verschoven zijn.

Deze methode van titreeren van het tetanus-antitoxine is, zooals U ziet, nogal bewerkelijk, hetgeen echter in Duitschland noodig geoordeeld wordt ter wille van de nauwkeurigheid. Een grooter bezwaar is het witte muizenmateriaal, dat in Indië zeer moeilijk in groote hoeveelheid te krijgen is, en ten slotte vormt een absoluut beletsel voor een meer algemeene toepassing van deze methode, dat men in Frankfurt het standaardtoxine en- antitoxine (ten minste zoo was het in 1912) niet aan andere inrichtingen wil verzenden wegens de geringe stabiliteit der gebruikte standaards, die een bron kunnen zijn van belangrijke fouten, wanneer ze niet voortdurend worden gecontrôleerd. In Weenen behielp men zich daarom op deze wijze, dat men op de markt Duitsch serum kocht en het antitoxinegehalte van het in het K.K. Serotherapeutisches Institut van Prof. PALTAUF bereide antitetanusserum daarmee vergeleek.

Ook MADSEN (Kopenhagen), KOLLE (Bern) en SPRONCK (Utrecht) (deze eerst sedert den laatsten tijd, want tot voor enkele jaren werd het antitoxinegehalte van het Utrechtsche serum nog volgens de Fransche methode opgegeven)

gebruiken de Duitsche antitoxine-eenheid om de waarde van hun serum uit te drukken. Het serum van Bern wordt ook in Frankfurt gecontroleerd.

b. Op de adviesjes, waarin het serum, bereid in het Instituut Pasteur te Parijs, wordt verpakt, staat vermeld, dat de antitoxische waarde ervan ongeveer 1000.000.000. bedraagt, d.w.z. dat een milliárdste deel van het gewicht eener muis aan serum voldoende is, om het dier tegen de minimum letale dosis tetanustoxine te beschutten. Van veel belang kan deze opgave niet meer worden geacht, daar men de laatste jaren in Parijs de muis niet meer als proefdier gebruikt, doch de voorkeur geeft aan de meer weerstandskrachtige marmot.

Als toxine gebruikt men een droog tetanustoxine en mengt 100 mld. met 1 cc. van een 1000, 10.000 en 100.000 malige verdunning van het te onderzoeken serum, laat dit mengsel van 2 cc. gedurende $\frac{1}{2}$ uur bij kamertemperatuur staan en spuit het daarna in de spieren van een achterpoot van een marmot in. De dieren worden 1 week geobserveerd en mogen geen locale verschijnselen van tetanus vertoonen, wil het serum aanspraak maken op de sterkte, zooals deze uit de ingespoten hoeveelheid serum blijken zou.

Serum, dat alleen werkt in 1000 malige verdunning, wordt voor veterinaire, de sterker werkende voor medische doeleinden gebruikt. Zooals U straks zult zien, heeft deze methode veel overeenkomst met de Amerikaansche werkwijze.

c. Over de Italiaansche methode, door TIZZONI en CATTANI uitgewerkt, zal ik kort zijn. Ze is mij alleen uit de literatuur bekend en heeft als 't meest opvallende verschil met andere methoden, dat het konijn als proefdier wordt gebruikt. Als toxine-eenheid wordt genomen die hoeveelheid toxine, die een konijn van 1 K.G., ingespoten in de dij, in 4 à 5 dagen doodt. Kan nu 1 cc. van een serum b.v. 80.000 van zulke doses, na $\frac{1}{2}$ uur contact in vitro, neutraliseeren, dan bevat het 80.000 A E.

d. Het was MAC CONKEY, de bekende Director of the Serum Department van het Lister Institute te London, die mij op de groote voordeelen van de Amerikaanse methode, beschreven door ROSENAU en ANDERSON ¹⁾, het eerst opmerkzaam maakte. Deze onderzoekers, evenals zooveel anderen, getroffen door de verwarring, die er bestond door de verschillende wijzen, waarop de antitoxische waarde van antitetanusserum werd opgegeven, hebben na jaren arbeid hiervoor een methode uitgewerkt, die constante resultaten opleverde. Het is hun n.l. gelukt een zeer stabiel droog tetanustoxine te bereiden, dat zij voor ieder, die zich met dergelijke onderzoekingen bezig houdt en antitetanusserum produceert, beschikbaar stellen, waardoor vergelijkbare uitkomsten over de antitoxische waarde der tetanussera van verschillende inrichtingen verkregen kunnen worden.

De methode komt ook nu weer hierop neer, dat toxine-antitoxine-mengsels bij caviae worden ingespoten. Als Amerikaanse antitoxine-eenheid wordt genomen 10 maal de kleinste hoeveelheid antitetanusserum, die in staat is om het leven van een cavia van 350 gram gedurende 96 uur tegen de testdosis (L+) van het standaardtoxine te redden. Volgens de schrijfwijze van VON BEHRING wordt dit uitgedrukt door de volgende formule:

$$\frac{1}{10} \text{ A. E. } + \text{ testdosis } = \text{ L } + (\text{M}^{350}).$$

Stel $\frac{1}{500}$ cc. van een te onderzoeken serum is hiertoe nog juist instaat, dan bevat dat serum 50 A. E.

Nauwkeurig geven ROSENAU en ANDERSON op, onder welke voorwaarden de proeven dienen te worden genomen, wil men bruikbare resultaten verkrijgen: de samenstelling van de verdunningsvloeistof, de concentraties van het toxine

¹⁾ M. J. ROSENAU and J. F. ANDERSON. The Standardization of tetanusantitoxin. Hygienic Laboratory. Bull. 43. Washington 1908.

en antitoxine, de plaats van injectie, het gewicht der caviae, duur van contact van toxine en serum en de totale hoeveelheid vloeistof, die ingespoten wordt.

MAC CONKEY, die de methode aan een minitieuus onderzoek heeft onderworpen ¹⁾ en o.a. ook de waarde dezer factoren heeft nagegaan, komt tot de volgende conclusies:

1e. De methode is eenvoudig, accuraat en betrouwbaar, mits nu en dan contrôleproeven worden gedaan betreffende de werkzaamheid van het toxine.

2e. Het droge toxine blijft langen tijd constant (onderzocht na 1 respectievelijk 2 jaar) en is bruikbaar voor de waardebepaling van serum, mits onder gunstige omstandigheden bewaard.

3e. In de praktijk is het beter niet geheel vast te houden aan het in leven blijven der proefdieren gedurende 96 uur, doch de limiet voor het sterven der dieren te stellen op den 4^{en} of 5^{en} dag.

4e. Het is niet noodig om voor de verdunningsvloeistof door koken gesteriliseerde 0,85% 's oplossing van chemisch zuiver NaCl te nemen, want leidingwater geeft even betrouwbare resultaten. Ook behoeft men niet angstvallig vast te houden aan een totale hoeveelheid vloeistof van precies 4 cc., doch als men ongeveer 4 cc. inspuit (een gemak bij het doen van groote proefreeksen), heeft dit geen invloed op de betrouwbaarheid der proef.

5e. Het is niet noodig en omslachtig om van het te onderzoeken serum 4 verdunningen te maken (1 : 1000, 2000, 3000 en 4000), doch men kan met 1 serumverdunning van bv. 1 : 2000 volstaan (mondelijke mededeeling).

6e. 1 Amerikaansche A.E. is ongeveer gelijkwaardig met $\frac{1}{40}$ Duitsche A.E.

¹⁾ A. MAC CONKEY. On the American method of standardizing tetanus-antitoxin. Journ. of Hygiene Vol. XIII No. 4, 1914.

II.

Eigen proeven:

Het was de laatst genoemde, door MAC CONKEY wat vereenvoudigde Amerikaansche methode, die mij het beste leek, om de waarde van het door ons bereide tetanusserum te bepalen. Hiervoor diende in de eerste plaats te worden nagegaan of het standaardtoxine zich ook in de tropen goed hield en betrouwbare resultaten gaf.

Het eerste standaardtoxine (in drogen toestand) en standaardantitoxine (in vloeibaren toestand) werd in Mei 1913 door vriendelijke hulp van den Directeur van het Hygienic-Laboratory te Washington, Dr. ANDERSON, door ons ontvangen. Direct na ontvangst werd het toxine in hoeveelheden van 50—75 mgr. in kleine ampoules verdeeld, in drogen, luchtledigen toestand bewaard, bij een temperatuur van 8 à 9°C., terwijl de ampoules in de vlam waren dichtgetrokken. In Juni 1913 werden de eerste proeven over de waarde van het ontvangen toxine en antitoxine verricht. Volgens opgave was de mld. ervan 0.006 mgr. en de L+dosis 100 maal de mld., dus 0,6 mgr. terwijl het antitoxine 300 maal verdund moest worden, opdat $2\frac{1}{4}$ cc. der verduunning gelijkwaardig was met $\frac{1}{10}$ Am. A.E.

Als verdunningsvloeistof werd genomen 0,9% steriele NaCl opl. (het NaCl der Neder. pharmacopee). Als proefdieren dienden caviae van 300—400 gr. (steeds caviae van 350 gr. te gebruiken, was niet mogelijk), terwijl voor de bepaling van de mld. en de L+dosis de dieren tusschen 4 en 5×24 uur na de inspuiting dood moesten zijn. Voor de L+bepalingen werden de mengsels aldus gemaakt, dat eerst het serum in het glaasje werd gedaan, daarna werd phys. NaCl opl. toegevoegd tot $\pm 3\frac{1}{2}$ cc. en ten slotte het toxine (0.6 mgr. in 0.6 cc.) er bijgedaan.

Uit een 18-tal proefreeksen, loopende van 2 Juni 1913 tot 26 Februari 1915, wat betreft de mld-bepalingen, terwijl

8 Juli 1915 de laatste bepaling verricht werd van de L+dosis, is nu gebleken, dat zelfs bij de laatste bepalingen zoowel de mld. als de L+dosis nog volkomen overeenstemden met de uit Washington opgegeven waarden en dus 0.006 resp. 0.6 mgr. bedroegen.

Hiermede is dus aangetoond, dat het Amerikaansche standaardtoxine door de reis van Washington naar Batavia en door het bewaren van meer dan 2 jaar onder gunstige omstandigheden niet merkbaar in waarde achteruitgaat, *zoodat ook in de tropen de Amerikaansche methode van het titreeren van het antitetanusserum bruikbaar is.*

Waar bovendien het Hygienic Laboratory te Washington welwillend op zich genomen heeft om ons elke zes maanden een ruim voldoende hoeveelheid standaardtoxine te zenden, en op verzoek ook antitoxine beschikbaar heeft gesteld, zijn alle voorwaarden voor een geregelde en betrouwbare contrôle van het bereide antitetanusserum vervuld.

Om ons een denkbeeld te vormen over de antitoxische waarde van antitetanussera, van verschillende inrichtingen afkomstig, die, zooals ik reeds mededeelde, door de verschillende wijzen, waarop die waarde wordt aangegeven, een vergelijking niet mogelijk maakt, heb ik door tusschenkomst van de firma Rathkamp op de markt in Europa vloeibaar antitetanusserum laten koopen, afkomstig van de Rijksseruminrichting te Rotterdam, de seruminrichting van Prof. SPRONCK in Utrecht, het Lister Institute te London, het Institut Pasteur te Parijs, Behringwerk te Marburg en het K.K. Serotherapeutisches Institut te Weenen. Al deze sera werden met dezelfde boot in de ijskamer naar Indië verzonden en direct na ontvangst verder in de ijskist bij 1 à 9°C. bewaard.

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de verrichte bepalingen, kort na de ontvangst in September 1913 en $\pm 1\frac{1}{2}$ jaar later, in Maart 1915, na bewaring in de ijskist.

Antitetanusserum afkomstig van:	Aanwijzingen over de antitoxische waarde op de bijgevoegde adviesjes.	Aantal gevonden Amerikaansche antitoxine-eenheden.		Bepalingen van Mac Conkey. ¹⁾
		Sept. 1913	Mrt. 1915	
Rotterdam . . .	niets opgegeven	< 50	25-50	24
Utrecht . . .	± 1000.000.000	± 200	± 200	—
Londen . . .	niets opgegeven	± 300	100/200	185
Parijs . . .	1000.000.000	150	75/150	100/250
Marburg . . .	4-8 A. E. per cc.	± 500	± 300	500
Weenen . . .	minstens 5 A.E. per cc.	± 500	300/400	150
Darmstadt . . . (Tizzoni)	200.000 A. E. per cc.	—	—	25

Een ieder zal het na beschouwing van deze tabel met mij eens zijn, dat de getallen der laatste 3 kolommen een heel wat begrijpelijker voorstelling geven van de antitoxische waarde der sera dan die der 2e kolom en dat het werkelijk van veel voordeel zou zijn, indien de Amerikaansche methode algemeen kon worden ingevoerd. Uit de getallen der 4e kolom blijkt, dat, in een ijskist bewaard, het antitoxinegehalte over het algemeen zich goed houdt; tevens wordt het reeds bekende feit nogmaals gedemonsteerd, dat de sterk antitoxische sera vlugger in waarde achteruitgaan dan die, waarvan het aantal A. E. per cc. minder groot is.

In de laatste kolom zijn ter vergelijking eenige cijfers vermeld, die MAC CONKEY mij mededeelde, en die, behalve die van het Weener serum, een vrij goede overeenkomst vertoonen met mijn getallen, al hebben deze ook niet betrekking op sera van dezelfde data.

Als voorloopige mededeeling wil ik verder nog het resultaat van een proef vermelden, die eenig denkbeeld geeft omtrent den invloed, die de temperatuur en de al of niet toevoeging

¹⁾ Volgens schriftelijke mededeeling.

van carbol op de werkzaamheid van het antitetanusserum in de tropen uitoefenen. Hiervoor werd een serum, dat 50 A.E. per cc. bevatte, in 4 porties a, b, c en d verdeeld, waarvan bij twee (a en b) $\frac{1}{9}$ deel 5 $\frac{0}{0}$'s carbol, bij de andere (c en d) $\frac{1}{9}$ deel phys. NaCl opl. werd gevoegd. a en c werden nu bij kamertemperatuur (26—30 $\frac{0}{0}$) bewaard, b en d bij 8 à 9°C., en na 5 maanden het antitoxine-gehalte weer bepaald, waarbij bleek, dat b en d niets van hun antitoxische waarde hadden verloren, terwijl a en c $\frac{1}{5}$ deel van hun antitoxine ingeboet hadden, dus nu 40 A.E. per cc. bevatten.

Deze proef, die nog talrijke malen herhaald en op meerdere wijzen gevarieerd dient te worden met sera van verschillend antitoxine-gehalte, opent de mogelijkheid, dat in de tropen het vloeibare antitetanusserum voor de praktijk in voldoende mate en voldoende lang werkzaam blijft om het droge serum overbodig te maken, hetgeen voor den medicus practicus een belangrijk voordeel moet worden geacht.

Verder kan ik nog mededeelen, dat het gedroogde serum van Parijs, voor medische doeleinden, bij herhaald onderzoek steeds 75 A.E. per cc. bleek te bevatten en het dito serum ad usum veterinarium 10 - 25 A.E.; het Batavia-serum bevat thans 60 - 75 A.E. per cc.

III.

Hiermede zou ik mijn voordracht hebben geëindigd, ware het niet, dat de medicus practicus meer belang zal stellen in de vraag: op welke wijze en in welke hoeveelheid het door ons bereide antitetanusserum zoowel voor prophylatische als therapeutische doeleinden dient te worden ingespoten. Het is dan ook daarom, dat ik ertoe besloot om van avond ook dit punt ter sprake te brengen en niet te wachten tot na het eind van den Europeeschen oorlog, wanneer ongetwijfeld nog belangrijk statistisch materiaal over dit onderwerp zal worden gepubliceerd. Bovendien is echter met het oog op al datgene, wat hierover reeds gewerkt en vooral ook in den

laatsten tijd in de tijdschriften vermeld is en waarvan het voornaamste door MAC CONKEY in een bondig, duidelijk artikel in de *British Medical Journal* ¹⁾ is neergelegd, zeker voldoende, om nu reeds hierover met vrucht te kunnen spreken.

Alle onderzoekers zijn het er wel over eens, dat het antitetanusserum, prophylactisch aangewend, uitstekende resultaten oplevert. De werkzaamheid van het serum is toch bewezen:

1e. door het dierexperiment, waarbij o.a. is gebleken, dat:

- a. een doodelijke dosis tetanustoxine, in vitro gemengd met een zekere hoeveelheid antitoxine, bij dieren kan worden ingespoten zonder deze ziek te maken;
- b. wordt 24 uur vóór het inspuiten van een doodelijke dosis toxine een zeker hoeveelheid antitoxine ingespoten, dan treden geen ziekteverschijnselen op;
- c. indien kort na de toxine-inspuiting antitoxine in voldoende hoeveelheid wordt geïnjecteerd, het dier niet aan tetanus streeft.

2e. in de veterinaire praktijk, waar door ruime ervaring gebleken is, dat door prophylactische inspuiting van antitetanusserum bij operaties of verwondingen bijna geen tetanusgevallen meer voorkomen, terwijl onder dezelfde omstandigheden veel gevallen zijn bekend geraakt bij dieren, die geen serum hadden gekregen (VAILLARD ²⁾).

Wat de hoeveelheid serum betreft, die in de veterinaire praxis prophylactisch dient te worden aangewend hebben MOHLER en EICHHORN experimenteel bepaald, dat 500 A.E. ³⁾

¹⁾ Oct. 10th. 1914. Tetanus. Its prevent and treatment by means of antitetanusserum.

²⁾ Sérothérapie antitétanique. Bibliothèque de thérap. Gilbert et Carnot. 1912.

³⁾ Verder wordt alleen van Amerikaansche A.E. gesproken, indien het tegendeel niet blijkt.

voldoende zijn, om het optreden van tetanus te voorkomen, zelfs in gevallen, waar de infectie 4 dagen geleden heeft plaats gehad

3e. bij de behandeling van menschen, die met tetanus-bacillen geïnfecteerd kunnen zijn. Ook hiervoor haalt VAILLARD weer zeer sprekende gevallen aan. Zoo komen op den onafhankelijkheidsdag in Amerika, den 4^{en} Juli, altijd veel verwondingen voor, ten gevolge waarvan in 1903 nog 415 gevallen van tetanus optraden. Daarna werd de prophylactische aanwending van het antitetanus-serum meer en meer toegepast, waarna van 1904 t/m 1907 slechts 105, 104, 89 en 73 gevallen ter kennis kwamen.

Deze uitstekende resultaten zijn echter slechts te bereiken, indien het serum wordt aangewend, zooals het behoort. We weten allen, dat het antitoxine alleen het toxine neutraliseert, doch geen invloed heeft op den groei der tetanus-bacillen. Zijn nu de omstandigheden, waarin de bacillen verkeerden, van dien aard, dat zij toxine kunnen blijven produceeren, zooals b.v. in bloedstolsels of in necrotisch weefsel (vooral in de diepte van een wond), dan spreekt het van zelf, dat, voor het geval het geïnfecteerde individu niet zelf voldoende antitoxine vormt (en hierop kan nooit worden gerekend), tetanusverschijnselen móéten optreden, indien de seruminjectie niet wordt herhaald.

Indien dus een wond sterk verontreinigd is of necrotisch weefsel bevat en door tetanusbacillen geïnfecteerd kan zijn, is een herhaling der seruminjectie eens per week noodig, zoolang de wond nog niet gereinigd is. Besluit men om de een of andere reden ertoe, aan zoo'n wond te opereeren, dan is het aan te raden eenige uren van te voren een seruminjectie te geven, daar anders groote kans bestaat, dat binnen 24 uur na de operatie tetanus optreedt, omdat het reeds aanwezige toxine der verontreinigde wond door de versche wondvlakten gemakkelijk wordt geresorbeerd.

Hoeveel antitoxine-eenheden moeten prophylactisch bij den mensch worden ingespoten? v. BEHRING raadt aan 10—20 Deutsche A. E. = 400—800 Am A E VAILLARD acht bij oppervlakkige, niet sterk verontreinigde wonden 10 cc. van het Parijzer serum voldoende, hetgeen volgens MAC CONKEY'S bepalingen gewoonlijk overeenkomt met 500—1000 A. E. TIZZONI laat meestal 200.000 eenheden van zijn serum inspuiten, die equivaleeren met 125 A. E. In Amerika geeft men in den regel 1000 A. E.

MAC CONKEY wil, indachtig aan het feit, dat het in dit geval beter is te veel dan te weinig te geven, 1000—1500 A. E. inspuiten; bij oppervlakkige wonden zou men met 500 A. E. kunnen volstaan.

Uit een en ander volgt, dat *bij lichtere verwondingen 10 cc., bij sterk verontreinigde en grootere wonden 20—30 cc. van Bataviaserum voor de eerste injectie ruimschoots voldoende zijn.*

Het spreekt van zelf, dat hoe eerder het serum wordt aangewend na de verwonding, des te grooter de kans is op succes en des te minder serum men behoeft in te spuiten. Zeer duidelijk wordt dit o.a. door de volgende proef van MAC CONKEY, verricht op caviae, gedemonstreerd:

Mengde M. C. toxine en antitoxine in vitro, dan was 1/10 A. E. voldoende om 100 mld. te neutraliseeren. Spoot hij het toxine en antitoxine gelijktijdig, doch op 2 verschillende plaatsen van het lichaam subcutaan in, dan kon 1 A. E. (dus 10×meer) slechts 1 mld. (dus 100×minder) onwerkzaam maken, terwijl, als het serum eerst 24 uur later geïnjecteerd werd, zelfs 2000 A. E. noodig waren, om de dieren in leven te houden.

Toch moet men zich niet voorstellen, dat het antitetanus-serum, zelfs indien vroegtijdig en in voldoende hoeveelheid ingespoten, een absolute beschutting tegen het uitbreken van tetanus geeft. Het serum is slechts een van de middelen, die moeten helpen om het optreden der verschijnselen te voorkomen: ook de behandeling van de

wond, — waar alle vuil, bloedstolsels en vreemde lichamen zooveel mogelijk uit moeten worden verwijderd zonder het levende weefsel te veel te beschadigen, zooals door sterk antiseptische stoffen—, en de hulp der phagocyten, die den strijd tegen de sporen en bacillen moeten aanbinden, zijn onontbeerlijk. Heeft men nu te maken met een diepe wond, b.v. dringende tot in de spieren, waar de phagocytose minder sterk is en zenuwelementen in groot aantal aanwezig zijn, dan is, vooral als b.v. een splinter is blijven zitten, van het tetanusserum niet steeds te verwachten, dat zelfs bij herhaald inspuiten, het uitbreken der ziekte zal worden voorkomen, vooral, daar men weet, dat dit nog langen tijd (een periode van 87 dagen werd reeds waargenomen) na de infectie kan plaats vinden. Toch neemt men zelfs in zulke gevallen veelal een goedaardiger verloop der ziekte waar dan daar, waar geen serum geïnjicieerd werd.

Over de therapeutische waarde van het antitetanusserum is men over het algemeen pessimistisch gestemd. Hier vooral is de vroegtijdige inspuiting een *conditio sine qua non*; de slechte resultaten moeten dan ook v. n. hieraan worden toegeschreven, dat op het oogenblik van aanwending van het serum het proces reeds te ver is gevorderd. Van zeer groot belang moet dan ook worden geacht dat, indien men de prodromaalverschijnselen van tetanus waarneemt, — zooals rusteloosheid, slapeloosheid, benauwde droomen, duizeligheid, heftige hoofdpijn, geeuwen, angstige gelaatsuitdrukking, tremor en scheef uitsteken van de tong, sterk zweeten, koudegevoel, pijnlijkheid in verschillende lichaamsdeelen, verhoogde prikkelbaarheid der flexoren en moeilijke mixie — direct serum ingespoten wordt (EVLER ¹⁾).

Neemt men met de meeste auteurs aan, dat het toxine v. n. voortschrijdt langs de ascynders der motorische zenuwen

¹⁾ Deutsche med. Wochenschr. 1910 Frühsymptome und Serumbehandlung des Tetanus.

(volgens sommigen gaat het transport langs de lymphvaten der zenuwen en niet langs de ascylanders) en slechts een kleiner deel langs de lympe- en bloedvaten centraalwaarts gaat, dan is het begrijpelijk, dat de serumtherapie alleen dan nog kans op succes kan bieden, zoolang minder dan de mld. is geresorbeerd, daar het antitoxine niet gemakkelijk in de zenuwen doordringt.

Alles wat we dus, indien men deze opvattingen omtrent de pathogenese van tetanus huldigt, met de seruminjectie kunnen bereiken, is het onwerkzaam maken van het toxine in bloed- en lympevaten door een intraveneuse en het afsluiten van de hoofdzenuwen in het geïnficeerde gebied door een intraneurale inspuiting.

In de laatste jaren zijn echter proeven bekend gemaakt o.a. door VON GRAFF en MENSCHIKOFF ¹⁾, waaruit zou blijken, dat de mogelijkheid bestaat, dat het antitoxine het door cellen gebonden toxine weer aan de cellen kan onttrekken; hieruit zou volgen, dat het is aan te raden, zóóveel antitoxine in te spuiten, dat dit in zoo hoog mogelijke concentratie aanwezig is in de vloeistof, die de toxine-bevattende cellen omgeeft. Het resultaat dezer proeven komt overeen met dat der klinische waarnemingen van hen, die alleen succes gezien hebben door het inspuiten van groote hoeveelheden serum.

IRONS ²⁾ heeft 252 gevallen van tetanus op de volgende wijze geanalyseerd, waaruit de waarde van het inspuiten van groote hoeveelheden serum blijken zou:

		Mortaliteit.
Totaal aantal tetanusgevallen	252	71 ^{o/0}
<i>a</i> behandeld zonder serum	140	77 ^{o/0}
<i>b</i> „ met serum	112	63 ^{o/0}
<i>b</i> { „ „ weinig serum	71	70,4 ^{o/0}
<i>b</i> { „ „ veel (100 cc. of meer) serum	41	51 ^{o/0}

¹⁾ E. VON GRAFF en V. MENSCHIKOFF. Experimentelle Beiträge zum Mechanismus der Antitoxinwirkung. Centralbl. f. Bakt. I Orig. Bd. 61

²⁾ Geciteerd naar MAC CONKEY'S artikel.

Wat de plaats van injectie aangaat, hebben we de keuze tusschen: intracerebraal, intraspinaal, intraneuraal, intraveneus, intramusculair en subcutaan. De intracerebrale methode (BALLANCE) heeft bij dieren en menschen goede resultaten gegeven; aangeraden wordt het serum in de zijventrikels in te spuiten (BALLANCE) of in de hersenen (MANUORY), maar voorloopig zal deze methode uit vrees erdoor te schaden, nog wel niet veel toepassing vinden. De intraspinale methode heeft veel voorstanders, de intraneurale wordt door ROGERS sterk aanbevolen, maar geeft kans op blijvende laesie van de zenuw, terwijl de intraveneuse, intramusculaire en subcutane methode eigenlijk identiek zijn en alleen verschillen in de snelheid, waarmede het antitoxine wordt opgenomen en door het lichaam verdeeld.

Als resultaat zijner literatuurstudie zou MAC. CONKEY de volgende seruminjecties aan een tetanuspatiënt willen geven:

- 1e. Een intraspinale (in zeer ernstige gevallen zelfs in de zijventrikels der groote hersenen) injectie van 300—8000 A.E. gevolgd door:
- 2e. een intraveneuse injectie van 9000—16000 A.E. en
- 3e. een intramusculaire of subcutane injectie van 5000 A.E., om de concentratie van het antitoxinegehalte van het bloed hoog te houden.

VAILLARD meent dat de subcutane inspuiting het meest zal worden toegepast, omdat ze 't gemakkelijkst is en meestal voldoende vlug werkt, daar het antitoxine 2 uur na de injectie reeds in het bloed is aan te toonen; de eerste dosis moet 80 à 100 cc. zijn, op 2 plaatsen ingespoten. De volgende injecties van 30 à 40 cc. moeten om de 2 à 3 dagen herhaald worden. Aan sommige patiënten is in toto 400—1800 cc. serum ingespoten. In ernstige gevallen is een injectie in de vena van 20 à 30 cc. aan te raden; van den intralumbalen weg verwacht VAILLARD geen heil, maar wel van den intracerebralen, mits bij de eerste symptomen toegepast.

Hierbij worden 5 cc. langzaam ingespoten in een hemisfeer der groote hersenen, uitgaande van een punt 3 à 4 cM. vóór de sutura fronto-parietalis en 2 cM. ter zijde van de mediaanlijn.

Als een absolute eisch is gebleken, zoowel door de ervaring bij de mensch als bij het paard opgedaan. dat de injecties herhaald moeten worden, zelfs als beterschap schijnt in te treden.

Lezen we na, welke resultaten er na het uitbreken van den Europeeschen oorlog met het antitetanusserum als therapeuticum verkregen zijn, dan zijn de meeste auteurs er niet zeer verrukt over. Zoowel WOLFSOHN ¹⁾, die bij 29 tetanuspatiënten direct na het uitbreken der eerste ziekteverschijnselen groote hoeveelheden antitoxine intramusculair, intraveneus, perineuraal en intralumbaal inspoot, als LIEBOLD ²⁾, die over 24 patienten berichtte en HOCHHAUS ³⁾, die meer dan 60 zieken behandelde, zagen van de serumtherapie weinig of geen succes, evenmin als v. CZERNY ⁴⁾ en RITTER ⁵⁾. Merkwaardig is evenwel, dat slechts een hoogst enkele zoover gaat, dat hij alle waarde aan het serum als therapeuticum ontzegt, en vrijwel allen de toepassing van het middel blijven aanbevelen. KOCHER ⁶⁾, die behalve serum ook carbol (BACCELLI) en magnesiumsulfaat (MELTZER en AUER) wil inspuiten, is een voorstander van den intralumbalen en endoneuralen weg, terwijl v. BEHRING ⁷⁾ aanraadt de injecties subcutaan ev. intraveneus en endoneuraal te geven, daar de

¹⁾ WOLFSOHN. Berlin. Klin. Wochenschr. Dec. 1914.

²⁾ LIEBOLD. Münch. Med. W. 1915. Feldärztl. Beil. No. 20, ref. Ned. tijdschr. v. Geneesk. 5 Juni 1915.

³⁾ HOCHHAUS. Münch. Med. W. 1914. Feldärztl. Beil. No. 15.

⁴⁾ v. CZERNY. Deutsche Med. W. 1914.

⁵⁾ RITTER. Berl. Klin. W. 1915 No. 6, ref. in Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 27 Febr. 1915.

⁶⁾ KOCHER. Deutsche Med. W. 1914.

⁷⁾ v. BEHRING. Deutsche Med. W. 1914.

intralumbale en intra-arterieele (HEDDÄUS) ¹⁾ inspuitingen volgens hem niet voldoende experimenteel zijn nagegaan en niet beter zijn dan de intraveneuse.

Zeer goede resultaten heeft KREUTER ²⁾ verkregen bij de behandeling van 31 tetanuspatiënten, die hij bij de eerste ziekteverschijnselen inspoot en wel, bij lichte symptomen en een langen incubatietijd, alleen intraveneus, bij kort incubatiestadium en ernstige verschijnselen bovendien intralumbaal. In zware gevallen gaf hij alle 2 uur een intraveneuse injectie (tot 600 Duitse A.E. per dag) en verder zoo noodig, daags 100 D.A.E. intralumbaal, zonder ooit nadeelige gevolgen van het inspuiten dezer groote doses te hebben waargenomen. In 6 zware gevallen kregen de patiënten in 5-16 dagen 1100-2400 D.A.E. in toto; 5 patienten genazen. Soms werd onmiddellijk na de intraveneuse injectie een gunstige werking waargenomen. Door zijn behandeling heeft KREUTER de tetanasmortaliteit, die volgens PERMIN ³⁾ zonder serumtoediening 78.9% en met serumbehandeling 57.7—62.1% bedraagt, teruggebracht op 35.5%.

Alles te zaam genomen, krijgt men de overtuiging, dat, zoolang geen betere medicatie bestaat, steeds in gevallen van tetanus de serumbehandeling dient te worden toegepast. Andere geneesmiddelen, als carbol, magnesiumsulfaat, narcotica, die gelijktijdig kunnen, resp. moeten worden aangewend, blijven hier buiten beschouwing. En wat dan de vraag betreft, op welke wijze en in welke hoeveelheden ik het door ons bereide tetanusserum als therapeuticum zou willen inspuiten, voel ik de meeste neiging mij te scharen aan de zijde der voormannen op dit gebied, n.l. v. BEHRING en VAILLARD. De volgende behandeling met Bataviaserum zou ik daarom willen aanbevelen:

¹⁾ HEDDÄUS. Münch. Med. W. 1914.

²⁾ KREUTER. Münch. Med. W. 1914. Feldärztl. Beil. No. 15.

³⁾ PERMIN. Communications de l'Inst. Sérothérapeut. de l'état danois 1913.

- 1e. plaatselijk de wond bedekken met een tampon, gedrenkt in serum;
- 2e. indien mogelijk, in de omgeving der wond dagelijks (subcutaan of intramusculair) 10 - 20 cc.;
- 3e. in lichte gevallen met lang incubatiestadium alleen subcutaan, doch in zware gevallen en kort incubatiestadium intraveneus, dagelijks minstens 50 cc., en
- 4e. indien de omstandigheden het mogelijk maken, in de blootgelegde zenuwstammen, die van de infectieplaats naar het ruggemerg gaan, eenige cc. serum inspuiten.

Het spreekt wel van zelf, dat men voor een dergelijke behandeling het liefst een serum zal gebruiken met een hoog antitoxinegehalte, om het aantal in te spuiten cc. zooveel mogelijk te reduceeren. Daarom heeft v. BEHRING dan ook een serum met een hooge concentratie van het antitoxine bereid. Toch zal ook dan nog menigmaal vrij veel serum voor een patiënt noodig zijn, hetgeen een kostbare behandeling wordt. Gelukkig echter, dat het serum in Indië in een gouvernementsinstelling bereid wordt, waardoor een groot deel van dit bezwaar komt te vervallen, alhoewel ik niet ontken, dat de inrichting op het oogenblik niet aan v e l e aanvragen voor behandeling van tetanuspatiënten zou kunnen voldoen.

Een paar vragen, die bij menigeen zullen opkomen, wil ik tot besluit in het kort nog even behandelen. Geven inspuitingen van zulke groote hoeveelheden serum geen aanleiding tot serumziekte of anaphylactische verschijnselen? Welnu, hiervan is tot nog toe zeer weinig gebleken, hetgeen ook te verwachten is, omdat de injecties zóó spoedig na elkaar gegeven worden, dat het organisme niet gesensibiliseerd wordt, doch een anti-anaphylactische toestand in de regel zal optreden. Toch heeft SIMON ¹⁾ 2 gevallen van anaphylaxie waargenomen, 14 en 17 dagen na de eerste

¹⁾ SIMON. Münch. Med. W. 1914 Feldärztl. Beil.

injectie, in welken tijd vele inspuitingen waren gegeven. Hij raadt dan ook aan niet langer dan 10 dagen met de inspuitingen door te gaan. Om de kans op anaphylaxie te verminderen, heeft VON BEHRING het gehalte aan eiwit, dat de bloedplaatjes oplost, in het serum zoo laag mogelijk gehouden en de concentratie van het antitoxine zoo hoog mogelijk opgevoerd.

Moet men serum inspuiten bij personen, die reeds vroeger een paardenserum-injectie hebben gehad, dan kan men om verschijnselen van anaphylaxie te voorkomen of, indien voorradig, een serum van een andere diersoort gebruiken, dan wel de bekende methode van BESREDKA toepassen, waarvoor OTTO en HOEFER ¹⁾, op grond hunner dierproeven, aanraden eenige uren (volgens VAILLARD 5 à 6 uur) vóór de normale dosis $\frac{1}{2}$ -1 cc. serum subcutaan toe te dienen, zelfs ook bij die personen, die vroeger nooit serum hebben gehad, en bij wie een groote intralumbale of intraveneuse seruminjectie moet worden gegeven.

De vraag of betrekkelijk groote hoeveelheden van een antisepticum—zooals bij deze behandeling het geval is, daar het antitetanusserum der meeste instituten carbol, trikresol of chloroform bevat—geen gevaar opleveren bij een intraveneuse of intraspinale injectie, is voor ons serum van minder belang, omdat dit geen antisepticum bevat. Bovendien is al wel uit de praktijk van de meningitis- en thans ook van de tetanusbehandeling gebleken, dat groote hoeveelheden carbol-bevattend serum in een vena of in den lumbaalzak kan worden ingespoten, zonder dat ernstige vergiftigingsverschijnselen optreden.

(Geneeskundig Tijdschrift voor Ned.-Indië).

¹⁾ OTTO en HOEFER. Zeitschrift f. Hyg. u. Inf. kr. Band 68, Heft 1.

REFERATEN.

De nieuwe kruisingstheorie,

VAN

Dr. LOTSY.

Dr. LOTSY uit Haarlem hield in 1914 eene rede voor de „*Société botanique de France*” te Parijs over: „De kruisingstheorie, eene nieuwe theorie over ontstaan der soorten”. Sommigen van de lezers zal de rede misschien bekend zijn, velen zeker niet. Reeds lang door mij besteld, kreeg ik de brochure pas kort geleden in mijn bezit en daar ik er zeer veel moois in vind, wil ik ze gaarne in onze *Bladen* eenigszins uitvoerig refereeren.

Spreker begint met eene definitie aan te halen van een scepticus over wetenschap, welke aldus luidt: „Wetenschap is de dwaling van heden”. Hij releveert deze woorden, omdat hij, vooropgesteld, dat zijne theorie waar mocht blijken, de dwalingen van anderen in het licht moet stellen. Op het tijdstip echter, dat hunne dwalingen werden uitgesproken, waren ze onvermijdelijk, zegt Dr. LOTSY. Hij hoopt, dat zijne theorie, mag ze niet het vraagstuk van het ontstaan der soorten oplossen, dit toch eene schrede nader tot oplossing zal brengen.

Dr. LOTSY merkt het volgende op:

De groote mannen van de evolutietheorie, DARWIN en LAMARCK, gaven, zeer eigenaardig, geen definitie van de soorten, wier oorsprong ze bespraken. Hunne soorten kwamen overeen met die van LINNAEUS. DE VRIES was de eerste, die er op wees, dat de Linné'sche soorten wegens hunne samengesteldheid niet als juiste basis voor eene evolutie-

theorie dienst kunnen doen, dat ze door de JORDAN'sche soorten moeten worden vervangen. De drie genoemde onderzoekers zijn het op één punt eens, n.l. dat er zoo iets als erfelijke variabiliteit bestaat (de evolutietheorie van DARWIN en van LAMARCK, de mutatietheorie van de VRIES), en komen daardoor in conflict met LINNAEUS en JORDAN, de schrijvers der grondslagen van hunne theorieën, daar deze hunne soorten als constant aannamen en als onveranderlijke eenheden van het natuurlijke systeem.

Dr. LOTSY geeft JORDAN gelijk, waar hij de constantheid van *zijne* soorten aanneemt en de indeeling van LINNAEUS aanvalt. JORDAN nam uitgebreide proeven met bepaalde, scherp begrensde, permanente plantenvormen, die nog weinig of niet onderzocht waren, o.a. met *erophila*, waarvan hij tot 200 soorten wist te kweken, alle behoorende tot de Linné'sche soort „*draba verna*”. Elke soort kon hij tot in honderden duizentallen van exemplaren reproduceeren, die alle aan elkaar gelijk en onveranderlijk waren, zoodat hij met recht kon aantoonen, dat de *erophilasoorten* erfelijk en permanent waren. JORDAN zegt dan ook, dat ze moeten worden beschouwd als *soorten*, als de eenige ware soorten, omdat altijd als begrip van de soort heeft gegolden: de erfelijkheid en onveranderlijkheid der kenmerken, waaraan men ze kan herkennen. De soorten van LINNAEUS noemt hij verzamelingen van soorten, overeenkomende met geslachten. Wil men dus den oorsprong der soorten bespreken, dan moet men uitgaan van de Jordan'sche en niet van de Linné'sche soorten.

JORDAN bewees, dat de soorten onontleedbare eenheden zijn. Om te zien of men met een soort te doen heeft, kan men de zaden van één enkel individu uitzaaien; is het zaaisel volkomen gelijkvormig, dan heeft men met een echte soort te doen, is het zaaisel verschillend, dan heeft men met een bastaard-individu te doen gehad. Hierin zit reeds eene definitie van de soort, al wordt het niet duidelijk onder woorden gebracht.

Op de vraag, hoe de soorten in de natuur gegroepeerd zijn, zegt JORDAN nagegaan te hebben, dat bij nauwkeurige waarneming van verschillende gezellig bijeen groeiende inheemsche planten, tot een Linné'sche soort behorende, men duidelijk verschillende typen kan waarnemen, die, afzonderlijk uitgezaaid, zich zuiver voortplanten. Dr. LOTSY vertoonde foto's van 3 soorten van de *capsella bursa pastoris*, op hetzelfde stuk grond verzameld, alle overéénstemmende met de diagnose der Linné'sche soort *capsella bursa pastoris*, die zegt: bladeren gaafvormig, getand of vinspletig. De drie gefotografeerde vormen waren verschillend, doch constant, waarmede hij bewees, dat de diagnose van de Linné'sche soort hier 3 verschillende verwart en onder één brengt. Verschillende dergelijke voorbeelden worden nog aangehaald.

LOTSY gaat verder voort en zegt: iedere evolutietheorie moet dus eene verklaring geven:

- 1^o. van den oorsprong der Jordan'sche soorten;
- 2^o. van het door JORDAN aangetoonde feit, dat de Linné'sche uit talrijke, verschillende, in het wild gezellig groeiende vormen bestaan.

Het punt van uitgang vormt de Jordan'sche soort, doch dit is feitelijk een algemeen iets; om vragen van erfelijkheid te onderzoeken moet men alle algemeenheid uitsluiten en zich tot het individu bepalen. Wie hierop het eerst wees, was DE VILMORIN; het wordt naar hem „het principe van VILMORIN” genoemd. De studie dezer erfelijkheidverschijnselen moet, zegt hij, beginnen met een zorgvuldig onderzoek van de nakomelingen van één enkel geïsoleerd individu.

Noch JORDAN, noch VILMORIN, noch anderen vermoedden echter, dat het individu zijne eigenschappen op andere wijze dan als onafscheidelijk geheel op zijne nakomelingen kan overerven. De studies van GREGOR MENDEL leerden echter, dat dit niet het geval is, maar dat integendeel van *erfelijke éenheden* sprake is, die van elkaar gescheiden worden bij de vorming der voortplantingscellen. Bij de bevruchting

kunnen deze eenheden met erfelijke eenheden van andere herkomst vereenigd worden.

In 1900, toen DE VRIES, CORRENS en TSCHERMAK MENDEL'S geschrift en zijn wet weder ontdekten, is de moderne studie over de hereditaire eenheden begonnen.

De nieuwere onderzoekingen hebben geleerd, dat er twee soorten van individuen bestaan, *soortzuivere* of *reine* individuen en *hybriden*. De laatste zijn er in de natuur veel algemeener dan de eerste. Ieder menschelijk individu is eene hybride. In de natuur zal men onder de planten meer reine individuen vinden dan onder de dieren, omdat vele planten hermaphrodite zelfbevruchtters zijn.

De studie der erfelijkheid kan men het zuiverst doen bij auto-fertiele (zelfbevruchtende) planten, hetgeen door JOHANNSEN gedaan werd bij boonen. Hij toonde aan, dat de nakomelingschap wel van den ouder verschilde, doch uitsluitend in *niet-erfelijke* eigenschappen. Behalve deze niet erfelijke modificaties, gering verschil in grootte b.v., bestaat er niet het minste verschil in de nakomelingschap. Zaaït men verder de grootste of de kleinste boonen uit, het resultaat is gelijk; beide serieën van nakomelingen vertoonen hetzelfde gemiddelde. Zaaït men daarentegen zaden van een hybride individu uit, dan krijgt men een ander resultaat; de nakomelingschap is veelvormig. Een rein individu vormt bij zelfbevruchting eene éénvormige nakomelingschap, de individuen, die deze samenstellen, zijn ten opzichte hunner erfelijke eigenschappen volkomen aan den ouder gelijk, de nakomelingschap van het reine individu is éénvormig, die van het hybride veelvormig.

Men zou kunnen denken, dat het reine individu zijne eigenschappen toch als een ondeelbaar geheel overerft, terwijl die eigenschappen van elkaar gescheiden worden als het eene hybride betreft. Dit is echter niet het geval, zooals MENDEL heeft aangetoond. De reine individuen hebben echter slechts één soort van gameten, van voortplantingscellen,

die slechts eene combinatie vormen, vandaar dat de nakomelingschap eenvormig, *homogeen* is. Of we een hermaphrodiet individu hebben, dat eigenlijk te beschouwen is als twee onafscheidelijk verbonden ouders, of twee reine individuen van verschillende sexe, maakt geen verschil. Het hybride individu vormt meerdere soorten van gameten, die verschillende combinaties kunnen vormen en dus een *heterogene* nakomelingschap geven.

We kunnen dus zeggen: de nakomelingschap van twee reine individuen van verschillende sexe, maar tot hetzelfde type behoorend, is even homogeen als de nakomelingschap van een enkel zelfbevrucht individu en volkomen gelijk aan haar ouders, voor zoover het hare erfelijke eigenschappen betreft. Met andere woorden; *reine individuen zijn goed-begrensd, permanent, erfelijk en onontleedbaar.*

Dit is hetzelfde wat JORDAN in 1873 van zijne soorten heeft gezegd.

Dr. LOTSY komt nu tot de definitie van de soort en zegt: de soort is het totaal van alle individuen van dezelfde erfelijke samenstelling, die slechts ééne soort van gameten (voortplantingscellen) vormen. In technische taal zou men zeggen: de soort is het totaal van alle homozygote individuen van dezelfde genetische samenstelling.

Nu de vraag: *wat is de oorsprong van die soorten?*

Drie mogelijkheden zijn er denkbaar:

- 1^o. door verwerving van nieuwe eigenschappen, gevolgd door vererving dezer verkregen eigenschappen op de nakomelingschap;
- 2^o. door zoogenaamde spontane variatie of mutatie;
- 3^o. door kruising.

De beide eerste mogelijkheden behooren tot het gebied der variabiliteit.

We moeten ons dus afvragen, zegt Dr. LOTSY: bestaat er eene erfelijke variabiliteit, in welken vorm dan ook? Twee individuen zijn nooit identisch hoogstens sterk gelijkend,

deze soortvariabiliteit, die we modificaties noemen, is niet erfelijk en heeft voor eene evolutietheorie geen waarde.

Is vererving van verkregen eigenschappen mogelijk? Men zou dit moeten nagaan bij nakomelingen van een rein hermaphrodiet individu of van 2 volkomen identieke reine individuen van verschillende sexe. Dr. L. betwijfelt of dit ooit gebeurd is. Er zijn in deze twee gewone bronnen van fouten. De eerste en belangrijkste is onzuiverheid van het uitgangsmateriaal. BATESON b.v. beweerde, dat de resultaten door KAMMERER verkregen bij zijne proeven met *Salamandra maculosa* (vroeger in deze *Bladen* bij „Overerving” ook door mij aangehaald) vermoedelijk foutief waren door het heterozygotisme der oorspronkelijke individuen.

De tweede bron van fouten is het ontbreken van strenge contrôleproeven. Met voorbeelden wordt aangehaald, hoe gemakkelijk op dit gebied vergissingen mogelijk zijn.

Op botanisch gebied wordt de meening aangehaald van KLEBS, op zoölogisch gebied van BATESON, die beide zeggen: „ik ken geen enkel geval, dat ons het bewijs levert voor eene erfelijkheid van verkregen eigenschappen”.

Vervolgens beschouwt spreker de mogelijkheid van spontane variatie of mutatie en zegt, dat dit op 2 manieren zou kunnen ontstaan, n.l. door het *toevoegen* van een factor aan de reeds voorhanden zijnde, dus eene *progressieve mutatie* of door *verlies* van een factor. Algemeen is men overtuigd, dat de VRIES het bewijs van het bestaan der progressieve mutatie leverde bij de *Oenothera lamarckiana*. Deze geeft bij zelfbevruchting van vorm verschillende nakomelingen, de z.g. *mutanten van DE VRIES*; sommige van deze vormen zijn bij verder uitzaaien constant, anderen niet. BATESON, LOTSY en anderen spreken de veronderstelling uit, dat de *Oen. lam.* eene hybride zou zijn, welke meening krachtig wordt versterkt door proeven, genomen door DAVIS met *Oenothera grandiflora* en *Oenothera biennis*, en door Dr. LOTSY met *Nicotiana paniculata* en *N. rustica*. Ook worden aangehaald

de nauwgezette proeven van H. NILSSON, die de vraag wenschte op te lossen: is de *Oenothera lamarckiana* eene zuivere soort, ja of neen? Onweerlegbaar kon hij aantonen, dat dit niet geval is, maar dat het eene verzameling is van meerdere verschillende typen. Het is dus geen elementaire, hoogstens eene Linné'sche soort.

Waar dit het geval is, kan de *Oen. lam.* nooit als betrouwbare basis voor proeven dienen en hiermede vervalt elk bewijs voor de mutatie-theorie, want DE VRIES zelf zeide, dat de *O.l.* de eenige soort was van de meer dan een honderdtal, waarmede hij proeven had genomen, die zijne verwachting had vervuld.

Hoe is het met mutaties door *verlies* van factoren? De aanduidingen voor het bestaan van verliesmutaties blijken, nader ontleed, veelal foutief te zijn. Als men 2 soorten ziet, na overeenkomende, waarvan echter de ééne een eigenschap heeft, die de andere mist, dan wordt zoo vaak maar beweerd, dat de laatste uit de eerste is ontstaan door verlies van dien factor. Toch kan dit laatste zeer goed een kruisingsprodukt zijn, zooals uit onderstaand voorbeeld blijkt.

BRAINERD geeft aan, dat in New-York bekend was de *Viola palmata*, eene behaarde soort, en dat later eene variëteit bekend werd (*gabra*), die kaal was; algemeen werd aangenomen, ontstaan door verlies van een factor. Door de zaaiproef gelukte het B. de *Viola palmata* te splitsen in de *Viola palmata*, met gelobde bladeren en behaard, en *Viola papilionacea*, met gaafronde bladeren en kaal. 't Was dus eene kruising, die de eigenschap, kaal zijn, aan eene der oorspronkelijke vormen ontleende. Dr. L. zegt dan ook, dat het verlies van factoren hem onwaarschijnlijk lijkt, ook al kunnen nog niet alle aangehaalde voorbeelden worden weerlegd.

Nog wordt aangehaald de opinie van TSCHERMAK, die eene hypothese opstelde over associatie en dissociatie van factoren, waarin de waarschijnlijkheid wordt uitgesproken,

dat ook in een homozygoot organisme factoren aanwezig zouden zijn, die zich onder bepaalde omstandigheden zouden kunnen associeeren of zich zouden kunnen dissociëren en een nieuw kenmerk zouden te voorschijn roepen. Wanneer deze as- of dissociatie permanent werd, zouden nieuwe constante vormen ontstaan. Het bestaande idee dus onder andere woorden gebracht. Dr. L. vermoedt in al de aangehaalde gevallen van schijnbare erfelijke verandering, door associatie of dissociatie van factoren, eene onzuiverheid van het uitgangsmateriaal, tengevolge van vroegere kruising. Dat ook onderzoekers van groote verdienste zich aan deze fout zouden hebben schuldig gemaakt, schrijft hij toe aan de moeilijkheid om uit te maken of het voor proeven gebruikte materiaal absoluut rein is. Waar het in de chemie al zoo moeilijk is, absoluut zuivere verbindingen te krijgen, hoeveel moeilijker moet dat dan niet zijn in de botanie. De biologische analyse is zooveel moeilijker dan de chemische.

Dr. L. eindigt dit eerste gedeelte zijner rede met de woorden: „Ik blijf dus overtuigd, dat met de mogelijke, hoewel niet waarschijnlijk exceptie van het bestaan van verliesmutaties, de soorten constant zijn”.

Naderhand vraagt hij: hoe zijn dan de soorten ontstaan? Naar zijne opvatting door „*kruising*”. Het is bekend, dat „variëteiten” na kruising hybriden geven, die door splitsing in volgende generaties een aantal vormen geven, waarvan sommige constant zijn. De nieuwe, constante vormen kunnen eigenschappen bezitten, die zeer verschillen van die der oorspronkelijk gekruiste „variëteiten”. Die nieuwe vormen, nieuwe variëteiten, kunnen dus door kruising ontstaan; dat is bewezen. Vrij algemeen wordt aangenomen, dat er verschil is tusschen variëteiten en soorten. DE VRIES onderscheidt ze als volgt: door kruising is uit te maken of de eene of andere vorm eene soort of eene variëteit is. Indien de door kruising verkregen vormen constant zijn, waren de

gekruiste organismen soorten, volgt echter op de kruising splitsing, dan hebben we variëteiten met elkaar gekruist. Onderzoekingen van BAUR en van LOTSY hebben echter bewezen, dat bij kruising van volkomen zuivere individuen van verschillende Linné'sche soorten, zooals *Antirrhinum majus* en *Ant. sempervirens*, die eene geheel homogene eerste generatie geven, bij volgende generaties enorme splitsing voorkomen; van de ontstane vormen zijn sommige constant, andere niet. Het verschil tusschen variëteit en soort kan men dus niet staande houden. Waar dit verschil niet bestaat kan Dr. L. dan ook met recht zeggen: We hebben dus het onwederlegbaar bewijs, dat nieuwe soorten door kruising ontstaan. Maar er is meer. Deze proeven toonen ook, dat eene nieuwe soort niet in haar centje ontstaat, maar groepsgewijze, zoodat de kruising ons niet alleen de verklaring van het ontstaan van nieuwe soorten geeft, maar ook van hare normale groepeeringswijze in de natuur. Deze theorie verklaart op eenvoudige wijze twee belangrijke feiten, wordt daardoor zeer aannemelijk.

Volgen hierna beschrijvingen van experimenten, waaruit zeer sterk het constant zijn van soorten spreekt.

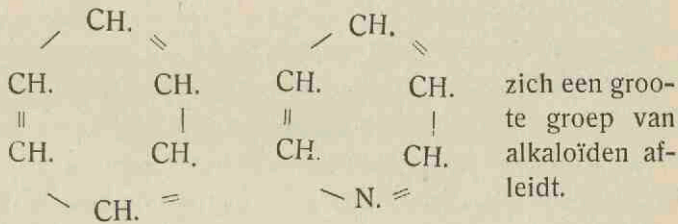
Wat is de *vere causa* van de door kruising veroorzaakte veranderingen? Volgens Dr. L. mag men aannemen, dat een nieuwe factor ingevoerd wordt in een stabiel systeem van andere factoren. Het doet denken aan het ontstaan van nieuwe chemische verbindingen.

Bij de soort is het de nieuwe factor, bij de chemische verbinding het element of de nieuwe atoomgroep, die de verandering veroorzaakt. Al naar de natuur van den nieuwen factor of van het nieuwe element en naar den aard van het aanwezige zal de verandering grooter of kleiner kunnen zijn. De grootte van den sprong geeft hier dus geen essentieel verschil, wel het feit, dat de verandering in eens ontstaat zonder tusschenvorm, zonder iets intermediairs.

Onder de organismen vindt men van hogere en van

lagere orde. Dieren zoowel als planten zijn ingedeeld in groote klassen; elke klasse heeft zijn eigen basis, zijn eigen plan, waarop de indeeling gebaseerd is. Juist deze scherp omlijnde groote klassen geven voor iedere evolutietheorie moeilijkheid, daar de overgangen ten eenen male ontbreken. Mijne theorie, zegt Dr. L., maakt deze gapingen begrijpelijk. De verschillende bouwplannen voor de klassen worden veroorzaakt door den invoer van een genetische factor van hoogere orde of van een factor, die met reeds voorhandene een complex van hoogere orde vormt, terwijl de secundaire veranderingen in een zoodanig bouwplan veroorzaakt worden door genetische factoren van geringere orde of door splitsingen.

Een voorbeeld uit de chemie maakt dit duidelijk. De benzolring wordt door invoering van een stikstofatoom veranderd in pyridine, waaruit



De invoer van een factor in een af ander wervelloos dier kan de vorming van een skelet veroorzaakt hebben, en mocht dit waar zijn, dan is het begrijpelijker wijze van geen nut, naar overgangsvormen te zoeken, daar deze nooit hebben bestaan.

Daarna houdt Dr. L. eene beschouwing over den oorsprong der eerste soorten op aarde, eene beschouwing die natuurlijk slechts ultra-hypothetisch kan zijn. Men zou kunnen veronderstellen, dat zeer eenvoudige organismen zich ontwikkeld hebben tengevolge van een procédé, dat men gewoonlijk spontane generatie noemt. Een aantal zelf

niet levende factoren zouden zich kunnen associeeren en in hun systeem werkend, als resultante der krachten, de eerste verschijnselen van een zeer eenvoudig leven kunnen doen zien.

De aldus ontstane primitieve organismen behoeven niet alle dezelfde factorale constitutie te hebben gehad. 't Is zelfs waarschijnlijk, dat dit niet het geval is geweest en dat van den oorsprong af de erfelijke factoren van verschillende primitieve organismen verschillend zijn geweest.

De evolutie, de vooruitgang, begon eerst na het ontstaan der geslachtelijke voortplanting, die niets anders was dan de *eerste kruising*. Toen kwamen genetische factoren van verschillende oorsprong te zamen en kregen gelegenheid zich te verbinden.

Ik vermeet mij niet te gelooven, zegt Dr. L., dat de kruisingstheorie alles verklaart, maar ik ben geneigd te gelooven, dat zij het principe bloot legt, dat de basis van het ontstaan der soorten vormt.

Verder worden mogelijker wijze te maken tegenwerpingen tegen het kruisingsprincipe besproken.

De vraag zou kunnen worden gesteld, of wel alle kenmerken der organismen de wet van MENDEL volgen, of dat er eigenschappen zijn, die aan andere wetten gehoorzamen. De diepgaande studies van NILSSON-EHLE over tarwe en haver worden aangehaald, welke aantoonen, dat zonder uitzondering de morphologische zoowel als de physiologische, de kwalitatieve zoowel als quantitatieve eigenschappen Mendels wet volgen. Ook proeven van anderen worden aangehaald, die Dr. L. tot de conclusie voeren, dat splitsing typisch is, zoowel voor bastaarden tusschenvormen, die men met den naam „soort” aanduidt, als tusschen die, welke men „variëteiten” noemt. Dit schijnt L. natuurlijk, omdat hij geen soorten en variëteiten, alleen kleinsorten aanneemt. Waar *constante* soortshybriden zijn beschreven, denkt Dr. L., dat daar eene gevolgtrekking is gemaakt uit een te gering aantal opge-

kweekte exemplaren. Men heeft constante soortshybriden, doch dit zijn geen *eerste generatie* hybriden, maar homozygoot geworden splitsingsprodukten van veel latere generatie.

Eene andere tegenwerping grondt zich op de grootere mate van steriliteit, die soortshybriden boven variëteitshybriden zouden hebben, 't geen Dr. L. aldus zou willen verklaren, dat kleinsoorten, die in een groot aantal factoren van elkaar verschillen, zooals die, welke men onder verschillende Linné'sche soorten plaatst, allicht doen, minder gemakkelijk zullen kruisen, dan die, welke slechts in een gering aantal factoren verschillen (z.g. variëteiten). L. betwijfelt echter, of het opgegeven verschil wel bestaat, daar proeven vaak het tegendeel doen zien.

Eene andere tegenwerping, dat kruising niet algemeen genoeg voorkomt, om het ontstaan van zoo vele soorten te verklaren, is niet juist; voortdurend worden er meer gevallen van kruising aangetoond.

De *voordeelen* van de nieuwe theorie zijn volgens Dr. L. de volgende:

Eerstens stemt het geleverde bewijs, dat nieuwe soorten groepsgewijze ontstaan, volkomen overeen met de groepeerings der soorten in de natuur, zooals JORDAN die ons leerde kennen. Dan toont de omstandigheid, dat eene geheele groep van soorten tegelijkertijd ontstaat, aan, dat het niet langer noodig is te trachten onder eene groep van soorten de ancestrale soort, waaruit alle anderen zouden zijn ontstaan, op te sporen, daar de veronderstelling, dat al die soorten eens eene genetische reeks vormden, onjuist is. 't Kan natuurlijk zijn, dat uit een soortengroep sommige verdwenen zijn; deze vormden echter niet overgangsvormen van lageren rang in den zin, zooals DARWIN's variëteiten overgangsvormen waren.

Deze theorie verklaart beter dan eene andere het ontbreken van overgangsvormen tusschen de groote klassen van het rijk der levende wezens. De ervaringen der palaeontologen, dat de soorten constant zijn, gaat ook met deze theorie

accoord. De bekende palaeontoloog GRAND EURY zegt o.a.: „Een belangrijk feit overheerscht alle andere: het constant zijn der soorten gedurende verreweg het grootste gedeelte, ja vaak gedurende bijna den geheelen tijd van hun bestaan. Ik ben 25 jaren geleden te St. Etienne gekomen met juist het tegenovergestelde denkbeeld, dat de soorten op onafgebroken wijze gevarieerd hebben. D. STUR raadde mij aan mij daarvan op het terrein te overtuigen. In plaats daarvan heb ik in ononderbroken afzettingen, die zeker de tusschenvormen van variabele soorten zouden bewaard hebben, slechts fragmenten van constante soorten gevonden. Tot steun van deze bewering zou ik gemakkelijk meer dan 10 soorten kunnen noemen, die in de beide groote kolenbekkens van Frankrijk voorkomen, meer dan 10, die zonder verandering te hebben ondergaan, van de basis tot den top van het Loire-bekken voorkomen, en meer dan 10 andere, die zonder verandering de bovenste helft van dat bassin doorloopen”.

De theorie vormt een band tusschen de wijze, waarop soorten, en tusschen die, waarop chemische verbindingen ontstaan, zoodat zij nieuwen steun verleent aan de stelling, dat overeenkomstige wetten in de levende en in de levenlooze natuur heerschen. In tegenstelling met DE VRIES, die zijne pangen en als levende partikeltjes voorstelt, neemt Dr. L. de meening van HAGEDOORN aan, dat het leven is de resultante van krachten in een systeem van levenlooze factoren.

Deze opvatting vindt steun in recente proefnemingen, door BECQUEREL gedaan in het laboratorium van prof. KAMERLINGH ONNES te Leiden. Luchtledige buisjes met droge zaden van lucerne en mosterd en sporen van verschillende schimmels en bacteriën, werden gedurende 3 weken in vloeibare lucht ondergedompeld gehouden en daarna, zonder voorafgaande verwarming, gedurende 77 uur in vloeibare waterstof gehouden. Na dien werden de zaden nog 1½ jaar, de sporen nog 2 jaar in het luchtledige bewaard. Niettegenstaande dat ontkiemde een belangrijk percentage.

Deze experimenten vereenigden voor de eerste maal eene buitengewone droogte, een zeer hoogen luchtledigheidsgraad en de zeer lage temperaturen van 190 — 253 graden onder nul. Het protoplasma van deze kiemen, beroofd van water en gassen en onder een druk van bijna nul, heeft zijn colloidalen toestand moeten verliezen en kon geen enkel spoor der physische of chemische verschijnselen van het leven vertoonen. Dr. L. kan dit niet anders verklaren, dan dat het leven de resultante is van krachten tusschen werkende stoffen, die zelf levenloos zijn.

In de volgende stellingen vat Dr. L. zijne rede samen.

Nieuwe soorten worden geboren als gevolg van eene kruising tusschen reeds bestaande soorten. De nieuw geboren soort is klaar en constant en aan geenerlei vorm van erfelijke variabiliteit onderworpen, met de mogelijke, doch m.i. onwaarschijnlijke uitzondering van een toevallig verlies van factoren.

De natuur maakt dus sprongen, maar deze kunnen buitengemeen klein zijn; wezenlijk is niet de grootte van den sprong, maar het feit, dat er geen overgangsvormen in den zin van variëteiten tusschen verschillende soorten bestaan.

De natuur kan geen soorten vormen door selectie van bepaalde individuen tot de te vervormen soort behorende, omdat eene dusdanige selectie noodgedwongen zonder effect moet blijven, daar alle individuen tot een en dezelfde soort behorende, dezelfde erfelijke constitutie bezitten.

In één woord: alle intraspecifieke selectie is onmogelijk. Interspecifieke selectie daarentegen blijft mogelijk, maar zij behoort tot een anderen tak van wetenschap, tot dien van het overleven van sommige soorten boven andere, en gaat dus buiten de grenzen van mijn voordracht, die slechts over den oorsprong der soorten handelt.

Dr. L. merkt verder nog op, dat van eene evolutietheorie mag worden geëischt, dat zij zich op eene eenigszins frequent optredend proces van soortvorming baseert.

Dit proces moet een groot aantal nieuwe vormen doen ontstaan, uit welke de natuur haar keus kan doen. Op geen andere wijze zal het mogelijk zijn aan de voortdurende veranderingen, welke de aarde ondergaat, het hoofd te bieden. Deze veranderingen der aarde toch eischen eene voortdurende produktie van nieuwe soorten om de leemten aan te vullen, ontstaan door de vernietiging van vormen, die niet in staat waren deze veranderingen te weerstaan. Nooit zal een mutatieproces, dat in het leven der soort slechts eenmaal in eenige duizenden jaren optreedt, aan dezen eisch kunnen voldoen; de kruising kan het, zoowel door haar algemeenheid als door het groote aantal verschillende vormen, die zij binnen korten tijd doet ontstaan.

De kruisingstheorie is eenvoudig; om hare beteekenis te vatten moeten echter twee ingewortelde denkbeelden worden uitgerukt, n.l. het begrip der Linné'sche soort in de beteekenis, die men er in den regel aan hecht, en de meening, dat een nieuwe vorm, die slechts in één of weinige kenmerken van eene andere verschilt, daarom noodzakelijkerwijze nader met deze verwant is dan eene nieuwe vorm, die er in meerdere opzichten van verschilt.

De Linné'sche soort is geen eenheid, maar een geslacht, dat ontleed kan worden in een aantal constante kleinsoorten. Iedere kruising doet kleinkinderen geboren worden, waarvan sommige in één of weinige, andere in meerdere, soms zelfs in een groot aantal kenmerken van elkander verschillen. Toch staan al deze vormen in denzelfden verwantschapsgraad tot elkaar.

VRIJBURG.

BOEKAANKONDIGING.

L. Th. MAYER. De haarwervels op het lichaam van het paard, als kenteekenen van zijne goede en slechte eigenschappen.

Kort geleden verscheen onder bovenstaanden titel bij G. KOLFF & Co. te Batavia een geillustreerd boekje, kostende f 3.—, waarin door den heer MAYER, den bekenden Javanicus, verschillende gegevens zijn verzameld omtrent de *haarwervels* bij paarden en de beteekenis, die daaraan wordt gehecht. Het is geschreven in het Hollandsch en in het Maleisch. Zooals het voorbericht luidt, zijn de gegevens geput uit vroeger over dit onderwerp geschreven werkjes en bijdragen, o.a. van: prof: P. I. VETH, Dr. I. I. M. DE GROOT, C. SPAT, een paar geschriftjes, één uitgegeven bij H BUNING in Djokja in 1879 en één, uitgegeven bij VAN DORP te Semarang in 1889, en van schrijver zelf.

In den aanvang worden verschillende zaken aangegeven, die de Javaan graag in het paard ziet en die betrekking hebben op den bouw, den leeftijd, de onderscheidene gangen en de kleur; daarop volgt eene opsomming van de deelen van het lichaam en de Javaansche benamingen daarvan, waarna wordt overgegaan tot de bespreking van de *haarwervels*, welke worden behandeld naar de plaats van voorkomen, aan hoofd, hals, borst enz.

We zullen den schrijver niet volgen bij de bespreking van de talloze goede en slechte teekens, die worden opgenoemd; het zijn er meer dan tweehonderd. Enkele, die het meest van belang zijn en waarop door elken z.g. paar-

denkenner wordt gelet, zullen we aan de hand van het boekje even aanstippen.

Mati-pêpak = 2 haarwervels tusschen de ooren, niet te ver naar achteren gelegen. Dit wordt door allen als goed gekenmerkt. Het is ook een teeken, dat steeds nagegaan wordt; men zal een Inlandschen paardenkenner, als hij een paard bekijkt, steed naar dit teeken zien zoeken.

Mati-soewoeng is, als deze haarwervels ontbreken. A vindt dit goed, B. niet, terwijl A. het wel aanwezig zijn er van eveneens goed vindt. Ik hoorde steeds, (vide mijne bijdrage over haarwervels enz. in deze „Bladen”, Dl. 16, afl. 3 en 4) dat ze als regel er moeten zijn en alleen mogen mankeeren bij een effen zwart paard.

De *satrya-manah* en *satrya-kapanah* hadden beter bij den hals dan bij den maantop besproken kunnen worden; ze loopen langs den manenkam, het zijn geen haarwervels maar *korenaren*.

Aan het voorhoofd worden aangegeven o.a.:

Baja kapranggoel, wat door sommigen onder de goede, door anderen onder de slechte wordt aangegeven; we zullen het, afgaande op den naam, maar onder de laatste rekenen. Het zijn twee oejengans boven elkaar, waarvan echter één *beneden* de ooglijn moet liggen.

Algemeen erkend als slecht is, als de haarwervel van het voorhoofd (er is altijd één) *beneden* de ooglijn ligt. De Javaan noemt dit *keplorod*, de Maleiers zeggen: *toeroen tangis*. Dit belangrijke teeken wordt door den heer MAYER niet genoemd.

Wel vindt men onder de teekens aan het voorhoofd vermeld: *satrya pinajoengan*, terwijl dit beter een plaatsje had kunnen hebben onder die van de lendenen. Schrijver geeft dit aan als eene combinatie van 5 oejengans, n.l. twee op het voorhoofd, twee aan den hals, dicht bij de schoft en één op de lendenen, niet bedekt door het zadel. Ik hoorde altijd het laatste alleen met den naam van *satrya pinajoengan*

bestempelen. Het geldt voor één van de beste, zoo niet het beste teeken; op paardenvenduties ziet men het ook steeds apart vermeld.

Radja wahana, in belangrijkheid naast het vorige staande, is een lange korenaar, aan de voorzijde van den hals, onafgebroken doorlopende van de keel tot aan de onderborst.

De heer MAYER kent den naam *korenaar* blijkbaar niet, en drukt het aldus uit: twee oejengans, één boven aan de hals en één op de borst, door een streep aan elkaar verbonden.

Teekens, als: *panggoeng rantjah*, één oejengan op het linker voorbeen of aan de voorzijde der rechter lendenen, zijn wel wat moeilijk uit te zoeken.

Een enkele haarwervel, of wat meer voorkomt, een korte korenaar op de buitenvlakte van pijp of onderarm (*moestaka*) wordt ook steeds als slecht aangemerkt. Ik zie het door den heer MAYER niet aangegeven.

Dit zijn slechts enkele voorbeelden, die ik aanhaal, om het bewijs te leveren, hoe verschillend zelfs de meest belangrijke teekens nog worden uitgelegd, en waar dit het geval is, zal het moeilijk zijn, veel gewicht te hechten aan de werkelijke waarde van die teekens. Vaak worden door de z.g. kenners de teekens pas ontdekt, als men de eigenschappen van het paard kent of als er het een of ander mee is geschied; men vindt dan onder de vele goede of slechte teekens wel één, dat de verklaring geeft.

Ik kan dan ook niet met den heer MAYER meegaan, waar hij denkt, „dat het moeilijk aan te nemen is, dat volken als Hindoes, Chineezzen, Japanneezzen, Javanen, Boegineezen, Makassaren, Batakkers enz. zoo maar willekeurig aan al de hun bekende haarwervels op het lichaam van het paard een naam en eene bepaalde beteekenis hebben gegeven, zonder voorafgaand en zeker zeer langdurig onderzoek, gegrond op eene nauwkeurige dagelijksche waarneming en op door verschillende bezitters van paarden met hunne dieren

opgedane ervaringen". Langdurige waarnemingen en nauwkeurig onderzoek zijn geen zaken voor den Inlander en het feit, dat de teekens zoo verschillende worden uitgelegd, pleit tegen elke nauwgezette studie. Het is een *bijgeloof*, anders niet; 't heeft iets geheimzinnigs, zal daarom door de „would-be"-paardenkenners in eere worden gehouden en als zoodanig ook gemakkelijk van de eenen persoon op den anderen, van het eene volk op het andere overgaan.

Waar ik dus de studie van de haarwervels en van de andere goede en slechte teekens, ter beoordeeling van de *bruikbaarheid* der paarden alle waarde ontzeg, zoo wil ik daarmede niet beweren, dat het voor ons veeartsen van geen nut is zich eenigszins op de hoogte te stellen van de voornaamste, van de meest voorkomende zaken op dit gebied. We weten, dat er hier in Indië nog veel naar wordt gekeken, dat het op de *handelswaarde* van de dieren een niet onbelangrijken invloed heeft; dat alleen is dus al een weinig studie waard.

Het boekje van den heer MAYER heeft de verdienste, dat hierin ongeveer alles is samengebracht, wat op dit gebied bekend is en geschreven werd, het geeft de Javaansche en Maleische namen van de verschillende teekens en de verschillende onderdeelen van het lichaam, het behandelt het onderwerp in behoorlijke volgorde, daarom is het zijn plaatsje waard in de boekenkast van den Indischen veearts.

VRIJBURG.

Veterinaire studenten-almanak 1916.

Tegen het einde van den maand Maart ontvingen wij het 30^{ste} exemplaar van dezen almanak, uitgegeven door het veterinaire studenten-corps *Absyrtus*. In mos-groen gewaad maakt dit jaarboek, hetwelk opnieuw in omvang is toegenomen en niet minder dan 544 bladzijden telt, reeds uitwendig een

goeden indruk. Ook van den inhoud kan hetzelfde worden gezegd. Ondanks de „tijdsomstandigheden”, die de samenstelling belemmeringen in den weg hebben gelegd, beantwoordt dit 6de lustrum-exemplaar ten volle aan het gestelde doel.

Op de eereplaats een portret van Dr. W. C. SCHIMMEL, wijlen eerevoorzitter van het corps en directeur van 's Rijks veeartsenijschool. In het bijbehorend *In memoriam* wordt nogmaals hulde gebracht aan de verdiensten van dezen helaas te vroeg ontslapen voorganger in de diergeneeskunde.

Het kalendergedeelte is aangevuld met een tabel voor de herleiding van Rijnlandsche maat in Meters en Engelsche maat en een opgave van de porten van brieven, drukwerken enz. in Ned.-Indië, een en ander in de eerste plaats ten gerieve van de Indische lezers.

Een photo van den senaat van het corps ontbreekt ook dezen keer niet, terwijl portretten met passende bijschriften zijn opgenomen van den Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel F. E. POSTHUMA, professor Dr. J. POELS, directeur van 's Rijksseruminrichting en wijlen den hoofdinspecteur van de volksgezondheid Dr. P. M. J. M. E. WOLTERING, oud-leeraar aan 's Rijks veeartsenijschool.

Voorts vinden we, in verband met het in alle stilte herdachte 50-jarig jubileum van het corps, op één blad vereenigd de portretten van den eenigen nog levenden oprichter van Absyrtus, W. J. Ph. OPPENRAAY, thans schoolopziener te Oisterwijk en van een 4-tal nog levende oudste leden van het corps, n. l. van de heeren F. W. VAN DULM, J. B. H. MOUBIS, D. VAN DER SLUIJS en J. B. RUTGERS, vergezeld van een kort historisch overzicht van het corps uit de pen van den heer VERMEULEN, waarin wat uitvoeriger wordt stilgestaan bij het 25-jarig feest in 1890 gevierd, door schrijver in gedachten blijkbaar opnieuw doorleefd.

Zooals uit de voorrede blijkt, zijn boven de maanden in den kalender dezelfde vignetten geplaatst als het vorige jaar, terwijl voor het overige de teekeningen zijn geleverd

door de niet onvaardige hand van een bescheiden artist, die zijn naam niet vermeld wenschte te zien.

De subvereeniging Hercules schijnt aan de gevolgen van de mobilisatie te zijn overleden, waarvoor de vereeniging V. E. Z. met een zeer materialitische strekking, blijkbaar wordt van den buik een afgod gemaakt, als mobilisatiekind is geboren.

De „Terugblik”-schrijver is onder censuur gesteld van de Algemeene Vergadering. De redactie acht dit een voordeel, omdat nu van *alle* studenten de meening kan worden weergegeven. Misschien is dit juist, maar voor den lezer is het een verlies, daar de terugblik aan originaliteit heeft ingeboet.

Zeer op haar plaats is de bijdrage „De veterinaire student gemobiliseerd”, waarin een bekopt relaas wordt gegeven van het aandeel, dat de veterinaire studenten hebben gehad in de algemeene mobilisatie. Er blijkt uit, dat niet minder dan een 70-tal in uiteenlopende functies onder de wapens zijn geroepen. Dat het vereenigingsleven — evenals de studie — hieronder heeft geleden is duidelijk en straalt dan op verschillende plaatsen in den almanak door.

Daar ik een bespreking van mengelwerk en varia buiten mijn bevoegdheid acht, eindig ik hiermede mijn overzicht van den inhoud van dit interessante jaarboek, voor de samenstelling waarvan de redactie, bestaande uit de heeren J. H. VAN DEN BERG, J. H. TEN THIJE, Th. STOLTZ, W. F. G. VAN CAPELLE en J. A. COENRAAD den vollen dank van de corpsleden en intekenaars verdient.

In het bijzonder nog mijn compliment voor de in het algemeen meerdere zorg aan de correctie besteed. Alleen is in de „Indeeling en emplacementsstaat van het corps militaire paardenartsen” in Nederlandsch-Indië wat te veel gecorrigeerd. Een wijziging van het betrokken besluit in dien zin, dat de formatie van 10 op 8 paardenartsen zou zijn teruggebracht, is mij ten minste niet bekend.

v. d. B.

BERICHTEN.

Ordonnantieën, Besluiten, Officieele verslagen enz.

Wetboek van strafrecht voor Nederlandsch-Indië.

Uit het nieuwe Wetboek van Strafrecht voor Nederlandsch-Indië, vastgesteld bij koninklijk besluit van 15 October 1915 No. 33 (Ind.-Staatsblad No. 732) is het ondervolgende geciteerd: ⁽¹⁾

Artikel 101.

Onder vee worden verstaan eenhoevige dieren, herkauwers en varkens.

Artikel 204.

(1) Hij, die waren verkoopt, te koop aanbiedt, aflevert of uitdeelt, wetende, dat zij voor het leven of de gezondheid schadelijk zijn, en dat schadelijk karakter verzwijgende, wordt gestraft met gevangenisstraf van ten hoogste vijftien jaren.

(2) Indien het feit iemands dood ten gevolge heeft, wordt de schuldige gestraft met levenslange gevangenisstraf of tijdelijke van ten hoogste twintig jaren.

Artikel 205.

(1) Hij, aan wiens schuld te wijten is dat waren, schadelijk voor het leven of de gezondheid, verkocht, afgeleverd of uitgedeeld worden, zonder dat de koper of verkrijger met dat schadelijk karakter bekend is, wordt gestraft met gevangenisstraf van ten hoogste negen maanden of hechtenis van ten hoogste zes maanden of geldboete van ten hoogste drie honderd gulden.

(2) Indien het feit iemands dood ten gevolge heeft, wordt de schuldige gestraft met gevangenisstraf van ten hoogste een jaar en vier maanden of hechtenis van ten hoogste een jaar.

(3) De waren kunnen worden verbeurd verklaard.

Artikel 302.

(1) Mishandeling van een dier wordt gestraft met gevangenisstraf van ten hoogste vier maanden en twee weken of geldboete van ten hoogste honderd twintig gulden.

(1) Tijdens het afdrukken werd vernomen, dat de invoerig van dit Wetboek nog wel geruimen tijd op zich zal laten wachten.

(2) Indien het misdrijf in het openbaar gepleegd wordt, wordt gevangenisstraf van ten hoogste zes maanden of geldboete van ten hoogste honderd twintig gulden opgelegd.

(3) Indien tijdens het plegen van het misdrijf nog geen twee jaren zijn verlopen, sedert eene vroegere veroordeeling van den schuldige wegens gelijk misdrijf onherroepelijk is geworden, kunnen de straffen met een derde worden verhoogd.

(4) Poging tot dit misdrijf is niet strafbaar.

Artikel.

(1) Met gevangenisstraf van ten hoogste zeven jaren wordt gestraft:

- 1^o. diefstal van vee;
- 2^o. enz. enz.

Artikel 386.

(1) Hij, die eet- of drinkwaren of geneesmiddelen verkoopt, te koop aanbiedt of aflevert, wetende dat zij vervalscht zijn en die vervalsching verzwijgende, wordt gestraft met gevangenisstraf van ten hoogste vier jaren.

(2) Eet- of drinkwaren of geneesmiddelen zijn vervalscht, wanneer door bijmenging van vreemde bestanddeelen hunne waarde of hunne bruikbaarheid verminderd is.

Artikel 406.

(1) Hij, die opzettelijk en wederrechtelijk eenig goed, dat geheel of ten deele aan een ander toebehoort, vernielt, beschadigt, onbruikbaar maakt of wegmaakt, wordt gestraft met gevangenisstraf van ten hoogste twee jaren en acht maanden of geldboete van ten hoogste driehonderd gulden.

(2) Gelijke straf wordt toegepast op hem, die opzettelijk en wederrechtelijk een dier, dat geheel of ten deele aan een ander toebehoort, doodt, beschadigt, onbruikbaar maakt of wegmaakt.

Artikel 407.

(1) De in artikel 406 omschreven feiten worden, indien de waarde van het veroorzaakte nadeel niet meer bedraagt dan vijf en twintig gulden, gestraft met gevangenisstraf van ten hoogste drie maanden of geldboete van ten hoogste zestig gulden.

(2) Indien de in artikel 406, tweede lid, omschreven feiten gepleegd zijn door toediening van voor het leven of de gezondheid schadelijke stoffen, of indien het dier behoort tot die, genoemd in artikel 101, blijft de bepaling van het voorgaande lid buiten toepassing.

Artikel 490.

Met hechtenis van ten hoogste zes dagen of geldboete van ten hoogste vijf en twintig gulden wordt gestraft:

1^o. hij, die een dier aanhitst op een mensch of op een dier, dat bereiden wordt, voor een rij- of voertuig gespannen is of een last draagt;

2^o. hij, die een onder zijne hoede staand dier, wanneer het een mensch of een dier, dat bereiden wordt, voor een rij- of voertuig gespannen is of een last draagt, aanvalt, niet terughoudt;

3^o. hij, die geene voldoende zorg draagt voor het onschadelijk houden van een onder zijne hoede staand gevaarlijk dier;

4^o. hij, die gevaarlijke wilde dieren houdt zonder aan het hoofd van plaatselijk bestuur of den door dezen aangewezen ambtenaar daarvan kennis te geven, of die de voorschriften, door dat hoofd of dien ambtenaar te dien aanzien gegeven, niet naleeft.

Artikel 501.

(1) Met geldboete van ten hoogste vijf en twintig gulden wordt gestraft:

1^o. hij, die vervalschte of bedorven eetwaren of dranken, dan wel melk, die van zieke beesten afkomstig is of voor de gezondheid schadelijk kan zijn, verkoopt, te koop aanbiedt, aflevert, uitdeelt of ten verkoop of ter uitdeeling in voorraad heeft;

2^o. hij, die zonder verlof van het hoofd van plaatselijk bestuur of van den door dezen aangewezen ambtenaar vleesch van vee, dat wegens ziekte geslacht of op natuurlijke wijze gestorven is, verkoopt, te koop aanbiedt, aflevert, uitdeelt of ten verkoop of ter uitdeeling in voorraad heeft.

(2) Indien tijdens het plegen van de overtreding nog geen twee jaren zijn verlopen, sedert eene vroegere veroordeeling van den schuldige wegens gelijke overtreding onherroepelijk is geworden, kan in plaats van de geldboete hechtenis van ten hoogste zes dagen worden opgelegd.

Artikel 540.

Met geldboete van ten hoogste vijftien gulden wordt gestraft:

1^o. hij, die door dieren doet trekken of dragen een last, welke kenlijk hunne krachten te boven gaat;

2^o. hij, die het vervoer door trek- of lastdieren doet plaats hebben op eene noodeloos pijnlijke of kwellende wijze;

3^o. hij, die dieren vervoert op eene noodeloos pijnlijke of kwellende wijze;

4^o. hij, die voor draag-, rij- of trekdiensten dieren gebruikt, die gewond zijn of die lijden aan bij het gebruik pijnlijke kreupelheid.

(2) Indien tijdens het plegen van de overtreding nog geen jaar is verlopen, sedert eene vroegere veroordeeling van den schuldige wegens gelijke of eene der in artikel 541 omschreven overtredingen of wegens het in artikel 302 omschreven misdrijf onherroepelijk is geworden, kan in plaats van de geldboete hechtenis van ten hoogste drie dagen worden opgelegd.

Artikel 541.

(1) Met geldboete van ten hoogste vijftien gulden wordt gestraft:

- 1^o. hij, die voor draag-, rij- of trekdiensten paarden gebruikt, welke nog geen veulentanden gewisseld hebben of bij welke de twee binnenpaardentanden der voor-(boven-)kaak nog niet in wrijving komen met de binnenpaardentanden der achter-(beneden-)kaak;
- 2^o. hij, die paarden, welke nog geen veulentanden gewisseld hebben of bij welke de twee binnenpaardentanden der voor-(boven-)kaak nog niet in wrijving komen met de binnenpaardentanden der achter-(beneden-)kaak, tuig laat dragen dan wel vastbindt of bevestigt aan een voertuig of aan een trekdier;
- 3^o. de gebruiker eener merrie, die toelaat, dat een veulen, bij hetwelk nog niet alle zes veulentanden aanwezig zijn, medelooft met het moederpaard, wanneer dit voor draag-, rij- of trekdiensten gebruikt wordt.

2) Indien tijdens het plegen van de overtreding nog geen jaar is verlopen, sedert eene vroegere veroordeeling van den schuldige wegens gelijke of eene der in artikel 540 omschreven overtredingen of wegens het in artikel 302 omschreven misdrijf onherroepelijk is geworden, kan in plaats van de geldboete hechtenis van ten hoogste drie dagen worden opgelegd.

Hondsdolheid. Soerabaja.

Bij gouvernementsbesluit van 14 Januari 1916 No. 28 (Staatsblad No. 32) is goedgevonden en verstaan:

Met buitenwerkingstelling in zooverre van het besluit van 28 September 1915 No. 2 (Staatsblad No. 573) te bepalen, dat artikel 11 der Hondsdolheidordonnantie (Staatsblad 1915 No. 302), zooals dit artikel luidt ingevolge de ordonnantie van 8 September 1915 (Staatsblad No. 543), voor de residentie Soerabaja in werking treedt op 1 April 1916.

Opruiming van gemeenschappelijke veekralen.

Door den Wnd. Directeur van Landbouw, N. en H. is de volgende circulaire dd. 7 Januari 1916 No. 165 aan de adjunct-inspecteurs van den B. V. D. verzonden.

Ingevolge inlichtingen verkregen van de gouvernementsvecartsen op Java en Madoera, kon in het begin van 1912 aan de Regeering worden medegedeeld, dat de indertijd, meestal niet op eigen initiatief tot stand gekomen gemeenschappelijke veekralen der Inlandsche bevolking, welke moeten worden beschouwd als de verspreiding van besmettelijke veeziekten te vergemakkelijken en de bestrijding ervan te bemoeilijken, op voornoemde eilanden niet meer bestonden behalve in gedeelten der gewesten Pekalongan en Cheribon. Uit nader van de hoofden dier gewesten ontvangen mededeelingen mag worden afgeleid, dat dergelijke veekralen ook thans daar tot het verleden zullen zijn gaan behooren.

Het is mij nu echter gebleken, dat in het ressort van een der gouvernementsveeartsen door dezen en ambtenaren van het Europeesch en Inlandsch Bestuur besprekingen met de Inlandsche bevolking zijn gehouden over dergelijke veekralen en dat daarbij niet onvoorwaardelijk het doen voort bestaan is afgeraden.

De mogelijkheid bestaat dat, wat in één ressort is voorgekomen, ook elders kan geschieden.

Ik heb de eer UEG. daarom te verzoeken op Uw inspectiereizen Uw aandacht aan deze aangelegenheid te wijden en, zoo noodig, de betrokken ambtenaren te wijzen op het ongewenschte, dat gemeenschappelijke veekralen weder worden in het leven geroepen.

Maatschappij voor Diergeneeskunde.

De *Maatschappij ter bevordering der Veeartsenijkunde in Nederland* heeft bij besluit van de algemeene vergadering op 24 September 1915 haar naam veranderd in *Maatschappij voor Diergeneeskunde* en in verband hiermede is het *Tijdschrift voor Veeartsenijkunde* herdoopt in *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*.

Uit de desbetreffende notulen blijkt, dat het voorstel tot die naamverandering een gevolg is van een vroeger door de Maatschappij uitgebracht advies in zake de ontwerp-wet op het veeartsenijkundig hooger onderwijs, zoodat dit lichaam zich reeds vroeger in beginsel omtrent die verandering had uitgesproken.

Daar ter zijner tijd men ook in Indië van „diergeneeskunde” zal spreken, wordt het niet ondienstig geacht uit de notulen het volgende te citeeren:

„De heer OVERBEEK: Ook moet worden uitgemaakt of het moet „zijn „kunde” of „kunst”.

„De heer HOOGKAMER: Men diene m.i. te houden aan „kunde”.

„De „kunst” is een onderdeel van de „kunde”.

„De Voorzitter: Ik stel voor onze Maatschappij voortaan te noemen: „Maatschappij voor Diergeneeskunde”.

„De heer VAN DER PLAATS: Dit komt mij bedenkelijk voor. Zoolang van rijkswege de wet bestaat op het veeartsenijkundig staats-toezicht, zoolang de school nog veeartsenijschool heet en zoolang men nog den wettelijken titel van veearts draagt, moet men geen anderen naam aannemen, in de hoop, dat deze de algemeen gebruikelijke zal worden.

„De Voorzitter: Deze naam is reeds overal in de besprekingen „doorgevoerd. Bovendien is de Maatschappij eigenlijk het lichaam, „dat de richting moet aangeven, men behoeft toch niet altijd achteraan te komen. Laat de Maatschappij voorgaan, dan zal de Regeering wel volgen.

„De heer HOOGKAMER: Indien men op de Regeering wacht, komt „die naamverandering nimmer. De Regeering treedt in dergelijke „zaken niet leidend op, neemt geen initiatief. Integendeel, zij berust „er in, zoodra nieuwe benamingen burgerrecht hebben verkregen en „neemt ze dan over. Is het met de Tandmeesters, met de Schoolmeesters niet evenzoo gegaan? De stoot tot de verandering moet uitgaan van ons, de Regeering volgt van zelf”.

v. d. B.

Inaugurale rede van Prof. Dr. L. DE BLIECK.

In tegenwoordigheid van tal van belangstellenden, waaronder we als niet veeartsenijkundigen vermeld vinden den Directeur-Generaal van den Landbouw, den Inspecteur van het Landbouwonderwijs, den burgemeester van Utrecht, den senaat van de Universiteit aldaar en den voorzitter van den Centralen Gezondheidsraad, heeft Dr. L. DE BLIECK bij de aanvaarding van zijn ambt als leeraar aan 's Rijks veeartsenijschool op 31 Januari j. l. in het gebouw van Kunsten en Wetenschappen te Utrecht een voordracht gehouden, getiteld: *Piroplasmose-onderzoek in Nederland en zijne Koloniën.*

Deze voordracht is opgenomen in afl. 4 van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde.*

v. d. B.

NAAMLIJST DER EUROPEESCHE VEEARTSEN IN NEDERLANDSCH-INDIË.

1. MILITAIRE PAARDENARTSEN BIJ HET LEGER.

**Dirigeerend paardenarts (luitenant-kolonel).
(Inspecteur-paardenarts).**

- | | Geb.jr. |
|--|----------------|
| 1. BURG, W. VAN DER, <i>Weltevreden.</i> | 21 Jan. 14. 70 |
| Dirig. paardenarts 2de kl. 11 Oct. 09; | |
| P. arts 1ste kl. 26 Juli; 2de kl. | |
| 27 Juli 98 (<i>Ned.</i>); 3de kl. 20. Juli 94. (<i>Ned.</i>) | |

Militaire paardenartsen der 1ste klasse (kapiteins).

- | | |
|---|----------------|
| 1. SCHEEPENS, J. N. A. C., (<i>v</i>) 's <i>Gravenhage.</i> | 22 Mei 06. 70 |
| P. arts 2de kl. 31 Aug. 01; 3de kl. 6 Febr. 96. | |
| 2. BROEKE, A. E. TEN, <i>Tjimahi.</i> | 8 Aug. 06. 68 |
| P. arts. 2de kl. 31 Aug. 01; 3de kl. 24 Dec. 96. | |
| 3. SLOOTEN, J. VAN, (<i>v</i>) <i>Rotterdam.</i> | 11 Oct. 09. 78 |
| P. arts 2de kl. 27 April 04; 3de kl. 10 Mei 02. | |
| 4. LINDE, DR. J. A. VAN DER, (<i>v</i>) <i>Utrecht.</i> | 29 Jan. 12. 75 |
| P. arts 2de kl. 28 Jan. 05. | |
| 5. DULM, J. VAN, <i>Weltevreden.</i> | 9 Juni 14. 80 |
| P. arts 2de kl. 24 Maart 05. | |

Militaire paardenartsen der 2de klasse (eerste luitenants).

- | | |
|---|-----------------|
| 1. HINRICHS, L. E., <i>Salatiga.</i> | 19 Juni 09. 80 |
| 2. STADHOUDER, DR. L. J. H., <i>Padalarang.</i> ¹⁾ | 2 Nov. 11. 76 |
| 3. NUMANS, DR. J. M. G., <i>Malang.</i> | 20 Juli 12. 85 |
| 4. WITJENS, DR. J. C., <i>Banjoe-Biroe.</i> | 27 Sept. 12. 87 |
| 5. LEEUWEN, DR. J.F.H.L. VAN, <i>Weltevreden.</i> | 18 Febr. 15. 90 |

¹⁾ Hier gerangschikt krachtens art. 22 (3) der Regeling in Stbl. 1910 No. 592.

II. BURGERLIJKE VEEARTSENIJKUNDIGE DIENST.

Inspecteur, chef van den dienst:PENNING, C. A., 9 Mei 1906. *Buitenzorg.***Adjunct-inspecteur:**

1. POEL, DR. P. PH. VAN DER, 27 Januari 1910. *Buitenzorg.*
2. HOEN, DR. H. 't, 27 Januari 1910. *Salatiga.*
3. DOES, J. K. F. DE, 24 Augustus 1914. *Soerabaja.*

Gouvernementsveeartsen:

1. VLETTER, A. DE, 11 April 1890. *Kediri.*
2. HUBENET, D., 21 Februari 1891. (*v.*)
3. BERGH, J. D. VAN DEN, 13 November 1894. *Weltevreden.*
4. WILDE, DR. CH. TH. G. H. DE, 13 November 1894.
Waingapoe.
5. VRIJBURG, DR. B., 1 Juli 1895. *Rembang.*
6. VEEN, DR. K. VAN DER, 26 Juni 1897. *Bandoeng.*
- HELLEMANS, DR. J., 2 Sept. 1897. (*zie Gemeentevveeartsen*)
7. NUMANS, J. C., 13 December 1913. *Soerabaja.*
8. KEMPEN, F. W., 29 April 1904. *Pasoeroean.*
9. LIER, DR. G. A. VAN, 18 November 1904. *Kaban Djahe.*
10. SCHROEFF, DR. H. J. VAN DER, 2 Sept. 1911. *Pekalongan.*
11. JERONIMUS, C. S., 24 December 1902. *Modjokerto.*
12. TELJER, P., 30 December 1904. *Soerakarta.*
13. STUUR, A. E. P. R., 21 December 1905. *Soekaboemi.*
14. WAGENAAR, D. B., 23 October 1906. *Madioen.*
15. ECK, J. L. VAN, 29 December 1913. *Magelang.*
16. VERMEER, J. H. C., 21 December 1907. *Padang.*
17. ZIJP, P., 13 Juli 1908. *Salatiga.*
18. HESHUSIUS, A. C. A., 13 Juli 1908. (*v.*)
19. VOOGD, A. J. E. DE, 2 October 1908. *Koedoes.*
20. AVIS, J. A. R., 19 November 1908. (*v.*)
21. STEUR, A. VAN DER, 15 December 1908. (*v.*)
22. ASBEEK BRUSSE, J. E., 26 Maart 1909. *Soemhawa Besar.*
23. GASILLE, P. H. J., 23 November 1909. *Singaradja.*

24. TEMMEN, C. J., VAN, 25 Februari 1910. *Makasser.*
25. SPERNA WEILAND, T. P. A., 3 April 1910. *Balige.*
26. VALOIS, H. J. M., 25 Februari 1910. *Poerwokerto.*
27. KOK, J., 3 October 1910. *Pamekasan.*
28. CHAMBRE, F. C. de la, 3 October 1910. *Bondowoso.*
29. SENSTIUS, H. D., 1 Juni 1911. *Koeta Radja.*
30. KUNST, DR. C., 24 Februari 1912. *Fort de Kock.*
31. RAABE, J. F. C., 29 October 1912. *Lahat.*
32. DÖEVE, DR. W. C. A., 12 December 1913. *Cheribon.*
33. TREFFERS, W., 24 December 1914. *Djokdjakarta.*
34. BROMBERG, F., 21 October 1915. *Benkoelen.*
35. BRUGGEMAN, J. P. I., 31 December 1915. *Salatiga.*

III. VEEARTSENIJKUNDIG INSTITUUT.

Directeur: SOHNS, J. C. F. (wnd.)

A. Veeartsenijkundig laboratorium.

Assistenten. } BUBBERMAN, C. 28 September 1911.
 } RADEN SOETEDJO, Ned.-Ind. veearts (tijd.).

B. Nederlandsch-Indische veeartsenschool.

Leeraren: LEURINK, Dr. G., 27 November 1907.
 SMIT, Dr. H. J., 31 December 1910.
 AKKER, Dr. W. VAN DEN, 21 Juni 1913.

Ass.-leeraar: MAS MOETALIB, Ned.-Ind. veearts.

IV. VEEARTSEN, NIET IN GOUVERNEMENTSDIENST.

I. Gemeentevaeartsen.

LENSHOEK, J. A., *Soerabaja.*
 HELEMANS, Dr. J., *Batavia.*
 STAPENSEA, J., *Semarang.*
 VISSER, P., *Medan.*

II. Particuliere veeartsen.

- BREEVELD, J., *Bindjajj*.
 POST, G. C., *Medan (v.)*.
 OOSTINGH, W., *Soerabaja*.
 GUNST, J. A., *Soerabaja*.
 LAUTENBACH, B. B., *Tebing Tinggi (S. O. K.)*.
 LAAN, Dr. A. VAN DER, *Medan (tijd.)*.

v. d. B.

PERSONALIA.

Verleend wegens langdurigen dienst, één jaar verlof naar Europa, aan den gouvernementsveearts te Kaban djahe, Dr. G. A. VAN LIER, met bepaling, dat hij zijn betrekking op 28 Mei 1916 zal neerleggen.

Bevorderd tot tandarts de militaire paardenarts der 1^{ste} klasse Dr. J. A. VAN DER LINDE.

Blijkens telegraphisch bericht van 8 April 1916 is op 73-jarigen leeftijd te Brussel overleden het eerlid van de Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië, Mr. H. KUNEMAN, oud-directeur van Binnenlandsch-Bestuur in Nederlandsch-Indië.

v. d. B.

Vereeniging tot bevordering van veeartsenij- kunde in Nederlandsch-Indië.

Programma voor de Algemeene vergadering
te Djokjakarta,

te houden op Vrijdag 2 en Zaterdag 3 Juni 1916.

1. Opening van de vergadering.
2. Behandeling van de concept-notulen der vorige vergadering.
3. De opleiding der a.s. gouvernementsveeartsen. Inleider: Dr. H. 't HOEN.
4. De opleiding van veemantri's. Inleider: Dr. B. VRIJBURG.
5. Rundveefokkerij in Ned.-Indië. Inleiders: Dr. P. Ph. VAN DER POEL en Dr. B. VRIJBURG.
6. Decentralisatie in zake toepassing der maatregelen tot verbetering van den veestapel en het oprichten van fokvereenigingen op coöperatieve basis. Inleider: Dr. H. 't HOEN.
7. Stierenfokstations. Inleider: Dr. H. J. VAN DER SCHROEFF.
8. Zorgen en bemoeienissen ten opzichte van den buffelstapel. Inleider: A. J. E. DE VOOGD.
9. Voorstel, dat in opdracht van de Algemeene vergadering door de als autoriteit op dit gebied geldende leden (Dr. P. Ph. VAN DER POEL, Dr. H. 't HOEN, Dr. B. VRIJBURG) een vaste, zoo scherp mogelijk omschreven richting worde vastgesteld voor het verbeteren van den veestapel; dit werkplan worde, na bespreking en goedkeuring door de leden der vereeniging, aangeboden aan de Inspectie van den B. V. D., met verzoek, allen gouvernementsveeartsen den uitdrukkelijken last te willen geven, zich daaraan te houden. Inleider: Dr. W. C. A. DOEVE.

10. Voorstel om de wenschelijkheid uit te drukken, dat runderen, afkomstig uit landen, waar rundertuberculose met zekerheid of vermoedelijk veelvuldig voorkomt, op Java niet mogen worden ingevoerd, dan na voorafgaande tuberculinatie. Inleider: Dr. W. C. A. DOEVE.
11. Voorstel om de wenschelijkheid uit te drukken, dat door het Reglement op het Veeartsenijkundig Staatstoezicht in Ned.-Indië onder *vee* (Staatsblad 1912 No. 432, art. 34 sub d) worden verstaan *alle huisdieren*. Inleider: Dr. W. C. A. DOEVE.
12. De gouvernementsveearts dient ambtshalve zitting te hebben in den Gewestelijken Raad. Inleider: Dr. B. VRIJBURG.
13. Voorstel tot het eenparig weigeren van werkzaamheden voor Veeverzekeringen, die de betaling der honoraria niet waarborgen. Inleider: D. B. WAGENAAR.
14. De vaccinothérapie en hare praktische toepassing in de Veeartsenijkunde, voordracht, te houden door C. BUBBERMAN.
15. Plaatsbepaling voor de volgende Algemeene Vergadering.
16. Wat verder ter tafel gebracht zal worden.
17. Sluiting van de vergadering.

De president,
W. VAN DER BURG.
De secretaris,
SOHNS.

Mededeeling van het Hoofdbestuur.

Ter kennis van de leden wordt gebracht, dat onderstaande verzoekschriften werden verzonden.

Aan

ZIJNE EXCELLENTIE DEN GOUVERNEUR-GENERAAL VAN
NEDERLANDSCHE-INDIË,

geven met verschuldigden eerbied te kennen W. VAN DER BURG en J. C. F. SOHNS, respectievelijk president en

secretaris van de Vereeniging van bevordering van Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië,

dat ingevolge artikel 1 van de Morphine-ordonnantie de invoer van de aldaar sub *a* en *b* genoemde geneesmiddelen en de sub *c* bedoelde spuitjes slechts is geoorloofd aan veeartsen op plaatsen, waar geen apotheek is gevestigd,

dat uit de bij ordonnantie van 15 Juni 1915 (Staatsblad No. 407) ingetrokken Publicatie van 25 Juni 1854 (Staatsblad No. 48) ten duidelijkste blijkt, dat aan Europeesche veeartsen in Nederlandsch-Indië was toegestaan geneesmiddelen ten behoeve van zieke dieren te verkoopen,

dat de intrekking van genoemde Publicatie dit zoogenaamd dispenseerrecht onaangetast heeft gelaten,

dat voor zoover hun bekend den apothekers geenerlei verplichtingen zijn opgelegd geneesmiddelen te verstrekken op recept van een veearts,

dat ook bij den goeden wil om zulks te doen de apothekers meermalen daaraan niet kunnen voldoen in verband met de groote hoeveelheden, welke voor de veeartsenijkundige behandeling van groote huisdieren noodig zijn, zoodat meermalen de meest doelmatig geachte behandeling van een ziek huisdier niet kan worden toegepast,

dat in verband hiermede de particuliere veeartsen in Nederlandsch-Indië, die uitsluitend een bestaan vinden in den behandeling van zieke dieren, zelf het meerendeel hunner recepten bereiden en zich zelf de noodige instrumenten van buiten Nederlandsch-Indië aanschaffen,

dat het tegenwoordig verbod van den invoer van de hierboven genoemde geneesmiddelen en spuitjes aan particuliere veeartsen, niet bedoeld in de laatste alinea van artikel 1 van de Morphine-ordonnantie, dezen veeartsen aanzienlijke financieele nadeelen berokkent, welke hun den strijd om het bestaan bemoeilijken en een eventueele meerdere vestiging van particuliere veeartsen in Nederlandsch-Indië, waarmede het algemeen belang zou zijn gebaat, belemmeringen in den weg legt,

redenen, waarom zij zich tot Uwe Excellentie wenden met het eerbiedig verzoek vorengenoemde ordonnantie in dier voege wel te willen herzien, dat aan Europeesche veeartsen in Nederlandsch-Indië worde toegestaan vorenbedoelde geneesmiddelen en spuitjes in te voeren, in voorraad te houden en te verkoopen op de wijze, als thans is toegestaan aan veeartsen, op plaatsen waar geen apotheek is gevestigd.

Buitenzorg, 12 April 1916.

't Welk doende enz.

(w.g.) W. VAN DER BURG,
President.

(w.g.) SOHNS,
Secretaris.

Aan

DEN DIRECTEUR VAN LANDBOUW, NIJVERHEID EN HANDEL,

geven met verschuldigten eerbied te kennen W. VAN DER BURG, president, en J. C. F. SOHNS, secretaris van de Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië,

dat de inschuiving van de heeren Dr. H. J. VAN DER SCHROEFF en J. C. NUMANS in de ranglijst der gouvernementsveeartsen de daardoor gepasseerden beducht deed zijn voor vermindering hunner kansen op promotie tot adjunct-inspecteur,

dat op het dezerzijdsch verzoek om inlichtingen dienaangaand namens Uwen ambtsvoorganger bij schrijven van 8 Mei 1915 werd medegedeeld, dat de adjunct-inspecteurs uitsluitend bij keuze benoemd worden,

dat dit antwoord de benadeelden niet vermocht te bevredigen, omdat de mogelijkheid blijft bestaan, dat een gouvernementsveearts, bij overigens gelijke aanspraken, het pleit verliest tegen iemand, die minder dienstjaren bij den

Burgerlijken veeartsenijkundigen dienst telt, doch door inschuiving boven hem kwam,

dat de billijkheid van het medetellen van alle dienstjaren, zelfs in andere diensttakken, voor de berekening der bezoldiging algemeen ingezien wordt,

dat het vaststellen van het rangnummer naar het zoo verkregen inkomen echter eene benadeeling blijft beteekenen voor de reeds in dienst zijnde gouvernementsveeartsen, welke zonder eenige aanleiding hunnerzijds gepasseerd zijn door die inschuivingen,

dat deze bevoordeeling van twee personen, tevens benadeeling van een aanmerkelijk grooter aantal gouvernementsveeartsen, eene niet geringe ontstemming heeft gewekt,

redenen waarom zij zich in opdracht der Algemeene Vergadering tot UHOOGEDELGESTRENGE wenden met het verzoek te willen bepalen, dat de plaats op de ranglijst uitsluitend worde vastgesteld naar het aantal dienstjaren bij den Burgerlijken veeartsenijkundigen dienst hier te lande, en de bestaande ranglijst naar dezen grondslag worde herzien.

't Welk doende enz.

De President,

(w.g.) VAN DER BURG,

De Secretaris,

(w.g.) SOHNS.

Het paard in Nederlandsch-Indië; hoe het is ontstaan, hoe het is en hoe het kan worden,

DOOR

W. GROENEVELD,

Directeur van Stoeterij en Remonte-depôt.

*In het heden ligt 't verleden;
In het nu, wat worden zal.*

I. Hoe het is ontstaan.

Vrij algemeen wordt aangenomen, dat in vóórhistorische tijden in twee wereldstreken een paard is ontstaan, n.l. één paard in het koude gebied van Europa en Azië en een ander in het heete Midden- en Noord-Afrika.

Deze twee paardensoorten, alhoewel zeer waarschijnlijk ontstaan uit een gemeenschappelijken ouderen vorm, waren in type, voorkomen, kleur en aard geheel van elkaar verschillend. In deze twee oudste rassen heeft men de directe stamvaders te zien van alle huidige rassen en slagen.

De verschillende hypothesen, opgeworpen om te verklaren, waaruit deze oudste paardenrassen weer zijn ontstaan, zullen we maar onvermeld laten. Het zij genoeg op te merken, dat algemeen wordt aangenomen, dat de eenige jaren geleden gevonden *Equus przewalski* en het Aziatisch paard beschouwd worden als te zijn twee verschillende loten van een gemeenschappelijken stam. Van eene afstamming van eenig bestaand paardenras van den *equus przewalski* kan daarom natuurlijk geen sprake zijn.

Dat de twee bekende voorouders van het huidige paard, n.l. de *Equus caballus asiaticus* en de *Equus caballus africanus*, in schier alle opzichten van elkaar gingen verschillen,

al stamden zij ook beide af van een gemeenschappelijk, niet meer bestaand dier, kan ons niet verwonderen, wanneer wij slechts denken aan de streken, waar zij in den loop van eeuwen zijn geworden, n.l. de *equus caballus asiaticus* in het koude Noord- en Centraal-Azië en de *equus caballus africanus* in het heete Centraal- en Noord-Afrika.

Kan men het eerste het paard van sneeuw en ijs noemen, het andere zou kunnen heeten het paard van de zon.

Dat het eerste paard licht was gekleurd en het andere donker, behoeft ons daarom niet te verwonderen. In hoeverre het juist is, dat de gewoonte der meeste paarden om met de voorbenen op den grond te krabben teruggebracht mag worden tot den tijd, dat de voorouders gedwongen waren hun voedsel onder sneeuw te zoeken en dat een zuiver Arabisch paard die gewoonte niet zou hebben, waag ik niet te beslissen. Wel is het zeer eigenaardig, dat de drie zuivere Arabieren, welke ik hier dagelijks kan observeeren, die gewoonte niet hebben.

De meest uitgebreide onderzoekingen betreffende de geschiedenis der paardenrassen zijn gedaan door RIDGEWAY, hoogleeraar aan de universiteit te Cambridge.

Deze geleerde komt onder meer tot de volgende conclusies:

- 1e. het oorspronkelijk paard van Noord-Europa, Centraal- en Noord-Azië (*equus caballus asiaticus*) was zonder uitzondering wit of vaalachtig (dun) van kleur;
- 2e. het was vrij klein, gedrongen en breed; het had een zwaar hoofd en korten hals;
- 3e. het heeft zich in den loop der eeuwen verspreid ook ten Z. van de groote bergketens, welke Europa en Azië doorsnijden;
- 4e. het was ongeveer 1500 jaar vóór onze jaartelling reeds bekend in Babylonië, Palestina en Griekenland;
- 5e. in den tijd, dat Babylonië reeds het lichtgekleurd Aziatisch paard bezat, waren de koningen van de 18de Egyptische dynastie reeds in het bezit van paarden, welke in

- kleur, voorkomen, wijze van staart dragen enz. geheel verschillen van de paarden der Babyloniërs;
- 6e. meer dan tien eeuwen vóór onze jaartelling werd het paard uit Egypte naar Klein-Azië gebracht en later is dit donker gekleurde paard uit Afrika naar alle windstreken overgebracht;
 - 7e. de Arabieren op het Arabisch schiereiland kwamen eerst na het begin onzer jaartelling in het bezit van paarden;
 - 8e. door de vermenging van de hier bedoelde twee geheel verschillende paardenrassen, zijn alle thans bestaande rassen ontstaan.

Waar het groote verkeer in de geschiedenis in hoofdzaak heeft plaats gehad in eene richting van Oost naar West laat het zich verklaren, dat het Aziatisch paard zich wel verspreidde naar het Zuiden en Westen, doch dat de invloed van het donkere paard uit Afrika op het lichte paard van Azië betrekkelijk gering moet zijn geweest en eerst later van meer beteekenis werd, toen door verkeer over zee ook verplaatsing had in eene tegenovergestelde richting.

Toen MARCO POLO omstreeks 1270 China bezocht, schijnen de paarden aldaar nog alle wit of althans licht te zijn geweest. Sprekende over de thans niet meer bestaande stad Chandu zegt hij, dat de Khan tal van witte paarden hield. Hij zegt zelfs, dat „de Khan meer dan 10000 merries bezat, alle wit zonder een enkel vlekje”. In verband met vorenstaande opmerkingen is het wel waarschijnlijk, dat eerst later hier vreemde invloeden op het paard hebben ingewerkt. En wanneer we verder letten op het feit, dat thans nog een groot percentage de typische kleur en afteekeningen (aalstreep, zebra-strepen aan de beenen, schouderstrepen) van het oorspronkelijk paard laat zien, dan mag wel worden aangenomen, dat de *equus caballus africanus* slechts in de jongste tijden heeft ingewerkt op het oorspronkelijk Aziatisch paard en dat die invloed slechts zeer gering geweest kan zijn, omdat anders in verband met het domineeren der donkere kleur

het aantal schimmels niet meer zoo buitengewoon groot had kunnen zijn. Hetzelfde blijkt ook uit het feit, dat de huidige Mongolen buitengewoon uniform zijn. Waar uiteraard er niet aan gedacht behoeft te worden daarin te zien het resultaat van een systematisch fokken, daar kan het niet anders of die treffende gelijkvormigheid moet wijzen op zeer geringe invloeden van buiten.

Op grond van een en ander mag daarom wel worden aangenomen, dat de huidige lichtgekleurde (wit of dun) Mongool met aal- en zebra-strepen nog veel overeenkomst heeft met den oorspronkelijken *caballus asiaticus*.

Trachten we thans na te gaan, welk paard van heden ons een denkbeeld kan geven van den *equus caballus africanus*, door prof. RIDGEWAY genoemd *Equus caballus libycus*.

Zooals ik hiervoren reeds aangaf zouden de Egyptenaren omstreeks 1500 jaar voor Christus reeds in het bezit zijn geweest van een donker gekleurd paard (bruin), dat in zijn geheele voorkomen anders was dan het toen ook reeds in Babylonië bekend licht gekleurd Aziatisch paard.

Prof. RIDGEWAY toont nu aan, dat dit donkere paard door de Egyptenaren gehaald werd uit Lybië.

In hoeverre dit, dus oorspronkelijke, ras in Egypte zuiver werd gehouden, is uiteraard niet uit te maken. Wel schijnt uit tal van bewaard gebleven teekeningen en beelden te mogen worden opgemaakt, dat ook in latere eeuwen het karakteristieke—edel hoofd, hooge staartaanzetting—niet is verloren gegaan, zoodat mag worden aangenomen, dat het oorspronkelijk Lybische paard zich ook in Egypte zonder vreemde invloeden geleidelijk heeft ontwikkeld. In latere jaren is overal in Afrika zooveel vreemd bloed ingebracht, dat men thans in dat werelddeel niet meer behoeft te zoeken naar een dier, dat nog zou kunnen gelijken op het oorspronkelijk Lybische of Nubische paard.

Gaan we echter na, wat de generaal DAUMAS in zijn bekend werk „*Les chevaux du Sahara*” nog omtrent de Noord-Afri-

kaansche paarden weet te zeggen, dan moet wel de gedachte rijzen, dat daar, aan de grenzen van de woestijn, het edelste paard werd gevonden.

Vatten we echter verder in het oog, dat generaal DAUMAS ongeveer 80 jaar geleden in Afrika werkzaam was, dat hij meer spreekt over hetgeen de overlevering hem vertelde, dat wat hij zag, dan worden weer twee zaken zeer aannemelijk, n.l. 1e, dat in Noord- en Centraal-Afrika het edele donkere paard inheemsch was en 2e, dat de beschavende invloed der Europeanen het paard flink achteruit heeft gebracht. *Tout comme chez nous.*

We zullen dus om ons beeld te vinden in een land moeten zoeken, waar de Europeesche of Aziatische invloeden het paard niet of weinig hebben kunnen wijzigen—en dat land is het Arabische schiereiland.

Historisch staat vast, dat de Arabieren eerst in het begin onzer jaartelling in het bezit van paarden kwamen en dat zij deze kregen uit Egypte.

Zooals we reeds opmerkten mag worden aangenomen, dat het Lybische paard in dien tijd in Egypte nog vrij zuiver was, hetgeen min of meer eene bevestiging vindt in het feit, dat van de paarden uit dien tijd nog wordt gezegd, dat zij donker zijn gekleurd.

In Arabië zelf kon het paard alleen gefokt worden met hulp der bewoners, omdat de dieren in wilden staat geen water zouden hebben gevonden. Waar echter de volken, wonende ten Noorden en ten Oosten van het Arabisch schiereiland, op dat tijdstip reeds eeuwen in het bezit waren van paarden, mag wel worden aangenomen, dat de Arabieren het uit Egypte verkregen Nubische of Lybische paard niet geheel zuiver hebben gehouden. In den loop der laatste eeuwen is zulks zeer zeker niet het geval geweest. Van daar dan ook, dat schrijvers over het Arabische paard van heden het bestaan van drie (of meer) rassen aannemen n.l. de Attechi, de Kadishi en de Kochlani, waarvan het laatstgenoemde ras het zuiverst geacht wordt.

Sir WILLIAM BLUNT, die van het Arabische paard in het land zelf veel studie heeft gemaakt, onderscheidt in de Kochlani — ook wel Kohl of Keheilan genoemd — nog weer 5 slagen, n.l. de Keheilan, de Seglawi, de Abeyan, de Hamdani en de Hadban.

Voor ons doel is het voldoende op te merken, dat BLUNT en ook andere onderzoekers de Kaheilan voor het zuiverst houden en dat bij geen andere stammen het aantal bruine paarden zoo overwegend groot is als bij den Keheilan-stam.

In dien stam vinden we dus het oorspronkelijk in Afrika geworden paard — *equus caballus lybicus* — het minst door vermenging met paarden van een ander ras gewijzigd, terug.

Geeft de huidige Mongool van lichte kleur met aal- en zebrastrepen ons een beeld van het oorspronkelijk Aziatische paard, de bruine edele Arabier moet ons ongeveer weergeven, wat het oorspronkelijk Afrikaansche paard is geweest. Dat de edele Arabier ook de aalstreep en soms zwak geteekende zebrastrepen heeft, merkten wij reeds vroeger op.

In het kort hebben wij ons dus de geschiedenis der wording van de huidige paardenrassen als volgt te denken:

- 1e. in Afrika ontstond uit een niet meer bestaand dier een donker gekleurd paard met aal- en zebrastrepen;
- 2e. in Centraal-Azië en verder Westwaarts ontstond uit hetzelfde, niet meer bestaande dier, een lichtgekleurd paard met scherp afgeteekende aal- en zebrastrepen;
- 3e. door vermenging van deze twee geheel verschillende soorten ontstonden in den loop der laatste 35 eeuwen de thans bestaande rassen, waarbij in het oog moet worden gehouden, dat in de warme streken het Afrikaansche type en in de koude streken het Aziatische type het best bewaard bleven;
- 4e. nergens bestaan de beide oorspronkelijke rassen nog geheel zuiver, maar we vermeenen, dat de veronderstelling niet te gewaagd is, indien we den lichtgekleurden Mongool als den besten vertegenwoordiger van den

ouden equus caballus asiaticus aannemen en den edelen, bruinen Arabier als dien van den ouden equus caballus lybicus.

Dat verschil in bodem en klimaat en in latere eeuwen verpleging en teeltkeus een enormen invloed hebben uitgeoefend op het ontstaan van de tal van rassen en slagen, welke wij thans kennen, spreekt wel vanzelf.

Plaatsen wij nu den ouden Mongool en den edelen Arabier naast elkaar, dan springen de volgende verschillen in het oog:

a. *Kleur.* De Mongool is licht gekleurd (schimmel, dun enz.), heeft duidelijke aal- en zebra-strepen.

De edele Arabier is donker gekleurd (bruin), heeft aalstreep en soms flauw geteekende zebra-strepen.

b. *Hoofd.* De Mongool heeft een groot en zwaar hoofd met convexe profiellijn, grove kaken en nauwe keelgang; het hoofd heeft weinig uitdrukking.

De Arabier heeft een vrij klein hoofd met ietwat concave profiellijn, fijne kaken, wijde keelgang; het hoofd heeft zeer veel uitdrukking; de ooren zijn aan de punten spits toeloozend.

c. *Halsvorm.* De Mongool heeft een korten, vrij zwaren laag ingeplanten hals; de Arabier een vrij langen en sierlijken hals.

d. *Breedte en algemeen voorkomen.* Zeer typisch voor den Mongool is zijne groote breedte en het massale van het lichaam; het is het type van het sterke, langzame paard.

De Arabier is betrekkelijk smal; het lichaam is sierlijk en elegant; de Arabier typeert het vlugge en levendige.

e. *Inplanting van den staart.* Bij den Mongool is de staart vrij laag ingeplant, bij den Arabier hoog. De eerste draagt den staart niet, de laatste wèl.

f. *Manen en maantop.* De Mongool heeft zeer zware en grove manen; bij den Arabier zijn beide veel dunner en fijn.

h. *Temperament.* De Mongool is niet levendig en vertoont nimmer het vurige en zoo aantrekkelijke van den Arabier.

Dit moge voldoende zijn om duidelijk te maken, hoe groot het verschil was tusschen de beide oorspronkelijke rassen, dat van Lybië en dat van Azië.

Zooals we reeds opmerkten, heeft tusschen deze beide rassen eene eeuwenlange vermenging plaats gehad, hier meer daar minder. Deze vermenging heeft de rassen variabel gemaakt en die variabiliteit veroorzaakte naast andere oorzaken van lokalen aard de groote verscheidenheid in kleur en type, welke thans te constateeren valt.

Voor een goed begrip van het ontstaan van ons Indische paard was het noodig een blik te werpen op de oudste geschiedenis van het algemeen, thans zullen we trachten na te gaan, wat van ons paard bekend is en hoe wij ons zijn afkomst kunnen verklaren.

Het paard van onzen Archipel moet van elders zijn ingevoerd. Noch in het huidige Britsch-Indië, noch in andere Zuid-Aziatische landen heeft men iets kunnen vinden, dat zou kunnen wijzen op een oorspronkelijk inheemsch ras. Onder meer uit het feit, dat het woord „koeda” in onzen Archipel vrij algemeen is voor „paard” en dat woord is afgeleid van het Hindoestansch, ¹⁾ maakt men op, dat door kolonisten uit Hindoestan het paard op deze eilanden gebracht moet zijn. Waar in Javaansche gedichten van de elfde eeuw het paard reeds wordt vermeld, moet worden aangenomen, dat in dien tijd reeds invoer van paarden had plaats gehad. Wanneer we bij GRAWFURD (*History of the Archipelago*) lezen, dat in dien tijd van uit Palembang de stichting van het huidige Singapore plaats had, dan is het duidelijk, dat toen reeds een belangrijk verkeer plaats vond tusschen de Indische eilanden en het vasteland van Azië.

Toch moet het aantal paarden in onzen archipel in de eerstvolgende eeuwen na 1100 nog zeer gering zijn geweest.

) Zie prof. VETH. Het paard in den Maleischen archipel.

De Arabische reiziger IBN BATOETA toch, die in het jaar 1354 Java en Sumatra bezocht, vermeldt in zijn reisverhaal, dat hij op Sumatra in de gelegenheid werd gesteld zich van de aanlegplaats der schepen te paard naar den vorst te begeven, terwijl hij omtrent zijn bezoek aan Java uitdrukkelijk vermeldt, dat niemand op dat eiland een paard had. Zooals aanstonds zal blijken, moet dit laatste onjuist zijn. Wel mogen we aannemen, dat het paard het eerst op Sumatra werd ingevoerd en een tweetal eeuwen later pas op Java, daar uiteraard het gemakkelijker was paarden naar Sumatra te vervoeren dan naar Java.

Dat op de Boroboedoer ook talrijke malen het paard in beeld is gebracht, bewijst wel, dat de Hindoes het paard kenden, maar niet, dat het paard in dien tijd op Java reeds veelvuldig werd aangetroffen.

Maar het zijn niet alleen de Hindoe-kolonisten geweest, die het paard naar onzen Archipel gebracht hebben. Reeds vroeger of gelijktijdig brachten de Chineezzen hier paarden.

De volgende aantekeningen geput uit: *Notes on the Malay Archipelago and Malaka, Compiled from Chinese sources* van W. P. GROENEVELDT mogen zulks bewijzen.

1. New History of the Fang dynasty (618-906):

„Tijdens de Chin-Kwan periode (627-649) zond de koning „van Sumatra gelijk met de vorsten van Java en Bali afgezanten. De Keizer begunstigde hen met een antwoord „onder groot zegel en daar de vorst van Java om goede „paarden had verzocht, werden deze hem gegeven”.

2. History of the Sung dynasty (960-1279):

„Over Java sprekende: „Zout wordt verkregen door het „zeewater te koken en er is een overvloed van visch, „schildpadden, kippen, eenden, geiten en koeien”. Over paarden wordt niet gesproken.

„Wanneer hij (de vorst) uitgaat, rijdt hij op een olifant”.

Omtrent een gezantschap, dat in 992 naar China ging, wordt o.m. gezegd:

„Toen deze afgezanten in de hoofdstad kwamen, gaf de „Keizer bevelen hen goed te behandelen; zij verbleven „eenigen tijd en toen zij vertrokken, ontvingen zij als geschenk groote hoeveelheden goud en zijde en mede over „eenkomstig hun verzoek goede paarden en wapens”.

3. History of the Yuan dynasty (1280-1367):

Omstreeks 1292 moest Java getuchtigd worden, omdat de vorsten in gebreke bleven van hunne schatplichtigheid aan China te doen blijken. Een groot Chineesch leger werd uitgerust, dat landde bij de mondingen van de Sedajoe en de Kalimas. Een ander gedeelte, waarbij cavalerie, ging van Toeban over land.

4. Ying-yai Sheng-lan, 1416:

Over den vorst van Modjopait sprekende: Hij rijdt op een olifant of zit in een door ossen getrokken wagen”.

5. Tung Hsi Yang K'au (1618): Wanneer het hoofd van Yortan (eene niet meer bestaande plaats bij Pasoeroean) uitgaat, rijdt hij in een wagen getrokken door 4 of 8 paarden of door ossen.

Ook door de Chineezen zijn dus paarden op Java gebracht. De door hen gebrachte zijn uiteraard Mongolen geweest.

Dat het aantal door de Chineezen overgebrachte paarden niet groot zal zijn geweest, blijkt wel uit de verschillende korte aantekeningen, welke hiervoren zijn weergegeven. Dit kan ook moeilijk anders, wanneer men leest, dat de schepen er maanden over deden, voor zij Java bereikten.

Vergelijken we de verschillende aantekeningen met elkaar, dan krijgt men wel den indruk, dat in de 14e eeuw en vroeger paarden hier zeer schaars moeten zijn geweest.

Hoe moet men zich nu het paard van dien tijd voorstellen?

De Hindoe-kolonisten en de Chineezen brachten hier paarden. Dat de Chineezen Mongoolsche paarden hebben gebracht, zal wel aan geen twijfel onderhevig zijn, maar welke paarden hadden de Hindoe-kolonisten?

Waar reeds in de vroegste jaren het Aziatisch paard door trekkende volken naar het Zuiden en Westen werd gebracht, moet Hindoestan al vrij vroeg het Aziatisch paard hebben gekend. Na de eerste eeuwen van onze jaartelling begon echter de invloed van het Arabische paard (het gewijzigd Afrikaansche paard) op de paarden der meer oostwaarts gelegen landen. MARCO POLO (\pm 1250) maakt er herhaaldelijk melding van, dat Arabische paarden in Indië tegen hooge prijzen werden verkocht. Waarschijnlijk zullen de door de Hindoes naar deze eilanden gebrachte paarden dieren zijn geweest, die ontstaan waren door eene vermenging van twee geheel verschillende soorten, n.l. het Aziatische en het Afrikaansche paard of, duidelijker maar minder juist gezegd, van den Mongool en den Arabier. In de 15e eeuw maakte de invloed door Hindoes plaats voor dien der Arabieren, die met den Islam hier ook paarden brachten uit hun land. Kan dus aanvankelijk — in de 14de eeuw — het paard in Indië nog tamelijk dicht gestaan hebben bij den Mongool, en de beelden op den Boroboedoer maken zulks door de wijze, waarop b.v. de staartinplanting is afgebeeld, niet onwaarschijnlijk, geleidelijk moet het type meer den Arabier zijn genaderd en geleidelijk moet ook, doordat aan castratie der kruislingen natuurlijk niet werd gedaan, degeneratie zijn ingetreden.

Wanneer we nu het Indische paard aan eene boschouwing onderwerpen, dan dienen we in onze gedachten een kleine honderd jaar terug te gaan, omdat sedert de laatste eeuw weer geheel andere factoren op het paard, vooral op dat van Java, hebben ingewerkt.

We dienen hierbij een oogenblik stil te staan.

Zooals bekend is, was tijdens den Java-oorlog het 4e Regiment Hollandsche Lanciers, dat zonder paarden kwam, bereden op Javaansche paarden. Wanneer wij zien, wat die paarden onder hunne Europeesche ruiters in dien langdurigen oorlog hebben gepresteerd, dan staat wel vast, dat in dien tijd op

Java nog flinke dieren werden gevonden. Schrijver dezes heeft in de jaren 1895 en 1896 bij de cavalerie te Solo nog een paar Javaantjes gekend, welke even goed waren als de beste Sandelhouts en daarvan alleen te onderscheiden door wat minder adel.

Tot ongeveer 1870 werden onze bereden wapens op Java geremonteerd. Toen kon het niet langer en moest naar een andere bron worden omgezien, welke men vond in het eiland Soemba. Totdat —, maar daar over later. Van waar die snelle achteruitgang?

Door de ontwikkeling van de Europeesche cultures en enorme toename van het aantal Europeanen werd de vraag naar paarden grooter. Steeds werden natuurlijk de beste dieren het eerst voor het leger en voor het gebruik door Europeanen genomen. De welvaart nam toe en daarmee het verkeer. Steeds meer werd de paardenstapel uitgebuit. Maar het mes sneed aan twee kanten. Vroeger beschikten de paardeneigenaren over terrein in overvloed om aan de paarden eene opvoeding te geven, welke eene normale ontwikkeling mogelijk maakte. Ook dat eindigde door de uitbreiding der cultures en door talrijke irrigatiewerken, waardoor vroegere voor paardenteelt geschikte terreinen herschapen werden in vruchtbare sawahs. Men denke b.v. aan de nu rijke hoogvlakte van Bandoeng; vijftig jaren geleden was die vlakte de plaats, waar toen de inlandsche hoofden groote hertenjachten hielden. Voegen we hier aan nog toe, dat allerlei dwaze kruisingen zonder toepassing van castratie den weg baanden voor nog meer degeneratie, dan mag het ons niet verwonderen, dat het paard van heden niet beter is, als het is. Toch vindt men nog wel exemplaren, welke ons een denkbeeld kunnen geven van hetgeen het paard op Java was. Bij de Treincompagnieën, waar de dieren niet overwerkt en goed verpleegd worden, ziet men meerdere Javaansche paardjes, welke, een beetje grooter gedacht, kunnen dienen als type van het Java-paard vóór het ten

gevolge van Europeesche invloeden, waaronder de absoluut verkeerde opvoeding en verzorging als gevolg van gebrek aan terrein, werd, zooals het nu is.

Beschouwen we een dergelijk paard nader en vergelijken we het met hetgeen we van den Mongool en den Arabier hebben gezegd, dan komen we tot het volgende:

a. *Kleur.* Alle kleuren, ook bonte, komen voor. Aalstreep wordt vrij dikwijls aangetroffen, zebra-strepen zeer zelden, doch wel en zelfs vrij dikwijls tijdens de eerste levensdagen. De typische kleur van den Mongool komt zoo goed als nooit voor. Opgemerkt wordt, dat deze kleur bij de Batakkers nog wel wordt gevonden.

In kleur is de Arabische invloed dus beslist overheerschend geweest, wat nog niets bewijst voor den invloed in het algemeen, daar de donkere kleur steeds domineerend is.

b. *Hoofd.* Het hoofd van het Indische paard is vrij zwaar; de kaken zijn in den regel grof en in de keelgang nauw. De profiellijn is recht, soms concaaf.

Opgemerkt moet worden, dat bij de Sandelhouts in dit opzicht vrij veel verscheidenheid wordt gevonden en dat eenë concave profiellijn en fijne kaken herhaaldelijk worden aangetroffen. Waar het hoofd van het Indische paard echter steeds minder zwaar en grof is dan dat van den Mongool en enkel exceptioneel bij enkele Sandelhouts nog veel overeenkomst heeft met het hoofd van den Arabier, kan men spreken van eene vermenging, terwijl dan bij den Sandelhout de Arabische invloed meer effect heeft gehad dan bij de andere Indische slagen. Bij de Sandelhouts komt het voor, dat de ooren aan den punt spits toeloopend zijn, zooals, maar in mindere mate, bij de Arabieren het geval is.

c. *Halsvorm.* Ook in halsvorm houdt het Indische paard zoo ongeveer het midden tusschen den Mongool en Arabier, ook hier echter weer het verschijnsel, dat de Sandel-

hout weer verder van den Mongool en dichter bij den Arabier staat dan b.v. de Makassaar en de paarden van Noord-Sumatra.

- d. *Breedte en algemeen voorkomen.* Onze Indische paarden missen absoluut de typische breedte van den Mongool. Het is al weer echter de Batakker, die in dit opzicht wel eenigszins aan den Mongool doet denken, terwijl ook de Makassaar meer dan de Sandelhout in dit opzicht nog iets van den Mongool heeft.
- e. *Startinplanting.* Deze doet bij de Indische paarden meer aan den Arabier dan aan den Mongool denken. Het is vooral weer de Sandelhout, die in dit opzicht al zeer dicht bij den Arabier staat. Bij den Batakker komt zoowel hooge als lage staatinplanting voor. Zie DOIJER. *Veeartsenijk. Bladen*, deel IX.
- De beelden op den Boeroeboedoer, gemaakt vóór dat de Arabieren hier den Islam en de paarden brachten, laten eene vrij lage staatinplanting zien.
- f. *Manen en maantop.* Bij het Indische paard zijn beide minder fijn dan bij den Arabier en minder grof dan bij den Mongool. Er zijn echter groote verschillen; soms vindt men zeer fijne manen en ook soms zeer grove.
- g. *Temperament.* Alle Indische rassen hebben een levendig temperament; zij hebben, zelfs de Sandelhouts, toch een geheel ander temperament dan de Arabieren.

Uiteraard zijn alle kenmerken, welke wij hier bespraken wellicht mede door klimaats- en bodeminvloeden eenigszins gewijzigd, doch dat het temperament zich door die invloeden gemakkelijk laat wijzigen is beslist zeker. Hiervoren wees ik reeds op dat verschijnsel.

In het algemeen genomen echter maakt het Indische paard van heden wel den indruk te zijn ontstaan op de wijze, zooals hierboven in ruwe trekken aangegeven. Wij moeten daarbij wel in het oog houden, dat de Arabische invloed het laatst heeft gewerkt, maar dat hare werking niet overal

even krachtig is geweest. In de Bataklanden b.v., waar ook de Islam geen ingang heeft kunnen vinden, is uiteraard het Arabische paard minder ingevoerd dan op Java. Daardoor laat het zich verklaren, dat geen Indisch paardenslag, o.a. wat kleur en en breedte betreft, zoo dlicht bij den Mongool staat als de Batakker. Dat het temperament zoo geheel verschillend is van den Mongool, mag gerust aan klimaatsinvloeden worden toegeschreven. Ook op den Makassar moet de Arabier in latere jaren minder hebben ingewerkt. Gelet op den godsdienst der volken van Celebes is ook dit zeer aannemelijk.

Waar wij hier spreken van den invloed van Arabisch bloed, hadden wij het oog op Arabische paarden, welke door de Arabieren, die hier den Islam brachten, uit hun land werden meegevoerd.

Na vestiging van de O.I. Compagnie begon eene nieuwe strooming op het paard in te werken en wel door den invoer van Perzische en Arabische hengsten, maar voornamelijk van Perzen.

PAPAGENO, de ijverige en humoristische snuffelaar in de Indische kronieken, weet ons daar heel wat van te vertellen.

Wij zullen enkele bijzonderheden ontleenen aan zijne over het Indische paard gehouden causerie. ¹⁾

Omstreeks 1660 stond aan de Oostzijde van het Stadhuis te Batavia een aanzienlijk steenen gebouw, bestemd voor de paarden, welke door de Compagnie werden ingevoerd. Behalve de koetspaarden stonden daar gemeenlijk meer dan honderd rijpaarden. PAPAGENO vertelt, dat de Compagnie voor deze Arabieren en Perzen 200 rijksdaalders en meer betaalde.

Dat men ook in dien tijd voor een dergelijk bedrag weinig goeds kreeg, mag wel worden aangenomen, als men leest, dat de groote Mogol Sjah Dehan 10000 rijksdaalders betaalde voor een Arabischen hengst.

¹⁾ Zie *Bat. Nieuwsblad* van 3 Juli 1915 e.v.

Dat ook Perzische merries werden ingevoerd, blijkt uit het verslag van een verkoop, welke in 1670 plaats had. Daarin wordt melding gemaakt van den verkoop van Perzische hengsten, merries en veulens.

Ofschoon buiten ons doel liggende, willen wij toch nog het volgende van hem overnemen uit het Dagh-register van 1656.

„S Morgens zijnde Carsdag soo compt den stalmeester „binnen 't casteel d'heer Gouverneur bekendt maeckenden, „hoe op van nacht wel omtrent 30 stucx paerden, zijnde „meest Perzische ende van de beste van de stal, waren „sieckelijk geworden en de begonnen heel dick te zwellen, „zoodat niet wist off well eenig vergift in 't gras mochte „geweest hebben ofte anderszints vergeven zijn. Des na- „middaghs omtrent het vallen van den avondt waeren al „elf paerden gestorven”.

Dit ziektebeeld is nog bekend en ook nu nog weet men niet de oorzaak.

Ook uit Java zelf werden paarden naar de stallen te Batavia gebracht. De beste paarden kwamen uit Japara; zij werden echter niet zoo hoog geschat als de Perzische. De inlandsche cavalerie werd met die Java-paarden geremonteerd en wanneer PAPAGENO ons weet te vertellen, dat de dieren eene hoogte moesten hebben van 3 voet en 11 duim en voor de Europeanen een stokmaat van 4 voet en een halven duim (1.27 M.), dan volgt daaruit, dat toen reeds het Java-paard klein was, dat het van de 17e eeuw tot het midden van de 19e eeuw niet of weinig is achteruitgegaan en dat eerst na dien tijd het ras aan den afgrond is gebracht. PAPAGENO geeft verder meerdere staaltjes, waaruit de goede eigenschappen van het ras blijken; vooral de vlugheid wordt herhaaldelijk geroemd. De dieren hadden die eigenschappen van den Arabier. Men verlieze dit niet uit het oog.

Ook weet PAPAGENO voorbeelden aan te halen van de buitengewone schoonheid der afstammelingen van de Arabi-

sche hengsten, zoo o.a. van een wonderschoon paard uit eene Makassaarsche merrie. Al die mooie kruislingen werden natuurlijk voor de voortteling gebruikt.

De Compagnie schijnt mede Arabieren en Perzen en zelfs Friesche en Geldersche koetspaarden geleverd te hebben aan andere landen, waarmede zij in relatie stond. Zoo werden herhaaldelijk paarden geleverd aan Japan.

Iedereen vroeg van die schoone Perzen en Friezen, zoo o.a. in 1640 de vorstin van Djambi. Haar verzoek moge hier een plaatsje vinden.

„Soo het den Gouverneur Generaal gelieft te geven ver-
„socht Ratoe Maes een groot paert, dat schoon sij, root
„soo't kan weesen, soo niet swart van hair; maar ingeval
„noch root noch swart te becomen sij, soo laet het een
„ander couleur weesen”. Dat was nog eens eene vrouw,
waarmee te praten viel!

Maar genoeg: de Perzen en hunne schoone afstammelingen zullen aan de gelukkige eigenaren wel veel plezier hebben gedaan, maar het ras hebben ze mee helpen degenereeren.

In het voorgaande hebben wij er herhaaldelijk op gewezen, dat van alle Indische paardenslagen de Sandelhout het dichtst bij den Arabier staat. Hoe laat zich dat verklaren?

't Is wel eigenaardig, dat, waar het paard op Soemba een zoo belangrijke plaats inneemt en het zich zoo tal van jaren in eene buitengewone populariteit heeft mogen verheugen, geen der oude schrijvers ons iets weet te vertellen van dat dier. De Chineesche geschiedenis, zoover die door de reeds genoemde aanteekeningen van GROENEVELDT ter onzer kennis is gekomen, maakt wel melding van Timor, niet van Soemba, en zegt niets omtrent de aanwezigheid van paarden of omtrent den invoer.

De Indische geschiedenis vermeldt, dat circa 1365 Soemba onder het gezag van Madjapait werd gebracht. Waar de invloed van Madjapait op Soemba slechts van korten duur is geweest en op Java de paarden toen nog zeer schaars

waren, is het niet aan te nemen, dat toen reeds paarden naar Soemba zouden zijn gebracht. In de 17e eeuw werd Soemba in bezit genomen door de Portugeezen, die aan de Zuidkust een fort bouwden.

Dat de Portugeezen paarden op het eiland zouden hebben gebracht, is minstens genomen onwaarschijnlijk.

VALENTIJN zegt eenige algemeenheden omtrent Soemba, doch vertelt ook niets of dat eiland paarden bezat of niet. De eerste Hollander, die Soemba bezocht, is DANIEL VAN DER BURGH geweest, die in 1750 naar dat eiland ging. Het woord „paard” komt in zijn rapport niet voor.

In 1756 zou een zekere PARAVICINI naar Soemba gaan, ten einde in opdracht van de regeering den stand van zaken aldaar op te nemen. Naar het schijnt heeft deze ambtenaar dat kunnen doen, zonder op het eiland geweest te zijn. In 1758 werd de burger ERASMUSZ naar Soemba gezonden. Deze bracht een zeer uitvoerig rapport over dat eiland uit en weet wonderen te vertellen van de voordeelen, welke de Edele Compagnie zou kunnen behalen, indien zij zich met dat rijke eiland zou wenschen in te laten, waaruit men zou kunnen halen kapas, ebbenhout, karet en slaven.

Het mag merkwaardig heeten, dat deze ERASMUSZ, die in zijn verhaal nog al uitvoerig is, ook het woord paard niet noemt.

Van het jaar 1775 is wederom een zeer uitvoerig rapport en wel van TEKENBORGH. In zijn uitvoerig rapport wordt evenmin over paarden gesproken; wel zegt hij o. a:

„Zij beijveren zig dus eenelijk maar om ter best elkanderen „het weinige vee en levensmiddelen te ontvreemden” enz. Rapporteur ziet vooral in het halen van slaven een goed zaakje en geeft zelfs een plan de campagne aan, hoe dat land gemakkelijk is te onderwerpen. Deze geboren strateeg voorspelt op de door hem aangegeven wijze vele slaven te zullen maken. Hadden de Soembaneezen toen reeds paarden? Of heeft deze kleine Napoleon daar niet aan gedacht?

Hij zegt, dat ze alleen met speer en assegaaien gewapend zijn. Was het toen reeds een ruitervolk, dan had TEKENBORGH toch al licht in zijn wel leuk uitgewerkt plan daarmede rekening gehouden.

Verder gaande stuiten we in 1780 op een rapport van WILLEM VAN HOGENDORP, die ons weet te vertellen, dat de Soembaneezen eene menigte van paarden bezitten en dat zij goede ruiters zijn.

't Is vreemd, dat er in 1775 nog geene paarden geweest zouden zijn en in 1780 reeds eene menigte.

We mogen niet nalaten hierbij op te merken, dat TEKENBORGH vrij lang op Soemba is geweest, terwijl uit niets blijkt of zulks ook het geval is geweest met van HOGENDORP.

Moeten we aannemen, dat juist in die jaren het paard op Soemba werd gebracht? Geheel onwaarschijnlijk is het niet.

En van waar moet het dan gekomen zijn? Ook op die vraag is geen bevredigend antwoord te geven. Voor zoover bekend dreven alleen Makassaren handel, hoofdzakelijk in slaven, met Soemba, terwijl ook verkeer plaats had met Java. Men hoort wel eens het verhaal, dat op Soemba's kust een schip met Arabische paarden zou zijn gestrand. Uit geen enkel rapport blijkt daarvan iets, terwijl uit kaakvorm en ooren beslist is af te leiden, dat Sandelhouts geen zuivere afstammelingen van Arabieren kunnen zijn. Bovendien is het niet waarschijnlijk, dat de Arabieren merries zouden hebben ingevoerd. Het meest waarschijnlijke is dus, dat in het laatst van de 18e eeuw paarden van Java en Celebes naar Soemba werden gebracht. Op dat tijdstip bezat Java nog een goed slag van paarden. Dat de dieren zich daar in gunstigen zin ontwikkelden, kan geene bevreesing wekken; zij vonden er overvloed van ruimte, een droog klimaat en kalkrijk voedsel. De levensomstandigheden waren voor hunne ontwikkeling al bijzonder gunstig en dat daar het type edeler en beter werd dan op Java, laat zich gemakkelijk aannemen.

Waar eerst in 1841 een begin werd gemaakt met den uitvoer van paarden, is het duidelijk, dat de paardenstapel in die 60 à 70 jaren zich krachtig kon ontwikkelen, waar de natuurlijke omstandigheden zoo gunstig waren.

Jaren lang heeft Soemba gemiddeld per jaar 7 à 800 paarden kunnen uitvoeren, zonder dat zulks achteruitgang ten gevolge had. De omstandigheden waren voor de teelt gunstig.

Na 1870 werden enkele Australische hengsten ingevoerd, later werd die invoer herhaald. Hoeveel hengsten in het geheel werden gebruikt is niet bekend, maar wel staat vast, dat nog in 1909 Australische hengsten werden gebezigd en van die hengsten afstammende kruislingen.

Is het te verwonderen, dat men in latere jaren zoo dikwijls hoorde zeggen, dat men nog zoo zelden een ouderwetschen Sandelhout zag!

De degeneratie op Soemba is een gevolg van het inbrengen van vreemd bloed. Dat het i.c. uiteraard slecht Australisch bloed is geweest, heeft de zaak nog erger gemaakt, maar toen de Regeering de situatie meende te redden door de Australische hengsten te verwisselen door Arabieren, verzuimde zij te bedenken, dat de hoofdfout zat in het feit van het inbrengen van *vreemd* bloed. Dus ook op Soemba geene raszuiverheid meer en ook daar degeneratië.

II. Hoe het is.

Bij de bespreking van de wordingsgeschiedenies van het paard in Indië hebben wij reeds enkele algemeene bijzonderheden van de thans hier inheemsche rassen vermeld, thans willen we wat uitvoeriger bij hen stil staan.

Sumatra. Op Sumatra vinden we vrij wel uitsluitend het paard in de Padangsche Bovenlanden, de Tobalanden, de Karolanden en op Noord-Sumatra. Het paard van de Padangsche Bovenlanden werd sedert ongeveer 20 jaar gekruist met den Sandelhout. Vroeger vond men daar een klein en sterk paard, dat voor tal van diensten zeer gezocht

was. Door den aanleg van den spoorweg naar Fort de Kock en Pajakomboh nam het verkeer in die streken zeer belangrijk toe, wat ten gevolge had, dat voor karretjes enz. meer paarden werden gevraagd dan vroeger. De beste dieren werden natuurlijk het eerst aan de fokkerij onttrokken en omstreeks 1890 en wat vroeger rijzen ernstige klachten omtrent den achteruitgang van den paardenstapel. Men is toen begonnen hengstenstations op te richten en daarop Sandelhouts te plaatsen. Als algemeen resultaat heeft men een ietwat grooter en sierlijker dier gekregen, dat echter niet zelden wat smal, wat hoogbeenig en wat licht van beenen is.

Het paard der Toba- en Korolanden is de zoo bekende Batakker.

Omtrent dit paard bestaat van het jaar 1888 een zeer interessant rapport van den toenmaligen luitenant der artillerie DOIJER, uit welk rapport wij het een en ander zullen overnemen. Rapporteur wijst op den levendigen handel in de dieren en op den uitvoer van hengsten van drie jaar, waardoor de voortplanting geheel rust op de hengsten van 2 jaar en wat ouder. Dit moet natuurlijk een oorzaak van degeneratie geweest zijn en het verwondert ons dan ook niet, wanneer we van rapporteur hooren, dat de hoogte der merries is stellen op 1.19—1.20 M.

Er zouden toen echter nog merries geweest zijn van 1.256 M. en hooger, doch in de landen ten W. van Silindoeng en Toba. Daar had natuurlijk minder uitvoer plaats van de beste hengsten en kreeg men dus minder degeneratie.

In verband met het vroeger gezegde omtrent de kleuren willen we hier nog even aanhalen, wat de heer DOIJER o.m. zegt van de kleuren, n.l.:

„De muisvale paarden zijn, volgens den Batak, sterk maar „altijd wild. Hij onderscheidt ze in drie soorten. 1e, Hoda „si logo-logo; dit zijn muisvale paarden zonder aalstreep; „2e, Hoda si latjat, deze paarden zijn lichter van kleur dan

„de vorige, maar hebben een aalstreep; 3e, Hoda si tollong „genoemde paarden zijn licht muisvaal van kleur met aalstreep, „terwijl de voor- en achterbeenen geteekend zijn als de „beenen van een zebra”.

Ten slotte nog uit dit rapport de volgende aanhaling:

„Oordeelende naar hetgeen ik persoonlijk gezien en onder- „vonden heb, durf ik als mijne meening uit te spreken, „dat het Bataksche ras, indien het grooter ware, uitstekend „geschikt zou zijn voor de remonteering van het Leger.

Dit ras met zijne vele goede eigenschappen, dat klein en te klein is geworden door den uitvoer der beste hengsten, zal men nu verbeteren met Sandelhoutbloed.

Hierop komen we later nog terug.

Op Noord-Sumatra vindt men het zoogenaamd Gajoe-paard, een klein maar buitengewoon sterk dier, dat veel aan den Batakker doet denken. Ook de oude Agammer moet als een afzonderlijk slag worden beschouwd.

De vier Sumatra-slagen, d.w.z. de oude Padangsche-bovenlander, de Batakker, de Agammer en de Gajoer, kunnen als een ras worden beschouwd, dat de volgende karakteristieke eigenschappen heeft: laag op de beenen, vrij breed, zwaar van hals, buitengewoon sterk en zeer goede beenen. Door reeds aangegeven oorzaken was het echter te klein geworden.

Java. Sedert de Kedoeërs enz. feitelijk niet meer bestaan en het beruchte Preanger-paard haast niet meer wordt gezien, kan men zeer goed van een Javaansch paard spreken. Dat het vroeger — een 40 tal jaren en wat langer geleden — veel beter is geweest, toonden we reeds aan. Nu is het nog slechts een nietig paardje, doch met goede lijnen. Het is als regel niet hooger dan 1.20 M., smal, heeft vrij lichte, maar goede beenen en is sterk. Onder goede verpleging wordt het een sierlijk dier, dat aan een Sandelhout doet denken. Door reeds genoemde oorzaken is echter eene dusdanige achteruitgang ingetreden, dat men slechts ver van de groote verkeerswegen nog wat

betere paarden vindt. De oorzaken, welke den achteruitgang hebben bewerkt (gebrek aan terrein voor de opvoeding en het onttrekken aan de fokkerij van het beste), oefenen nog steeds en met vermeerderde krachten haar invloed uit. Ook de kwantitatieve achteruitgang is groot.

In de Preanger-Regenschappen zijn sedert ongeveer 20 jaar van Gouvernementswege Sandelhouthengsten gestationneerd. Het wellicht onbewuste doel was dus eene absorbtie-kruising. Waar we in het Sandelhoutpaard een dier hebben met tal van zeer goede eigenschappen, lag het gebruik van deze hengsten voor de hand. Onvoorwaardelijk had er echter mee gepaard moeten gaan eene strikt doorgevoerde castratie der jonge hengstveulens.

Door het toegepast stelsel heeft men in de Preanger langzamerhand bereikt, dat het vroeger Preanger paard (dat is dus het Javaansche paard gekruist met Arabier, Perzen en hunne afstammelingen) plaats heeft gemaakt voor een lichter paard van overwegend Sandelhout-type, maar smaller, hoogbeeniger en met lichte beenen, terwijl het gewone Java-paard grootendeels in zich zelf is blijven voorttelen en achteruit is blijven gaan door de gewone oorzaken, n.l. slechte opvoeding en het onttrekken aan de voortteling van de beste exemplaren.

Dat het gebruik van Sandelhout-hengsten in de Preanger niet tot een geheel bevredigend resultaat heeft geleid, wordt door iedereen erkend. Ook in deze „Bladen" hebben verschillende schijvers de aandacht daarop gevestigd.

De oorzaak van deze teleurstelling is echter niet gemakkelijk te vinden. De een zegt: de Sandelhout heeft te veel bloed en dat geeft verfijning, de andere ziet de oorzaak in het feit, dat de Sandelhout een natuurras is en dat men bij gebruik van dergelijke rassen steeds stuit op achteruitgang.

Het belang van de zaak eischt, dat we een oogenblik bij deze verklaring stil staan. Al dadelijk rijst de vraag: wat verstaat men onder „te veel bloed". Als men spreekt

over bloedpaarden of paarden met veel bloed, dan bedoelt men daarmede paarden van het Engelsch of een daarmede gelijkstaand volbloedras, dan wel paarden, welke in hunne eigenschappen eerstbedoelde paarden nabijkomen, terwijl ook de Arabier tot het volbloed wordt gerekend.

Als men van een Sandelhout zegt, dat hij „veel bloed” heeft, dan heeft men feitelijk het oog op enkele eigenschappen, zooals levendig temperament, edel voorkomen, veel energie en eene zekere zenuwachtigheid. Waarom die eigenschappen beslist aanleiding zouden moeten geven tot eene verfijning, is ons niet duidelijk, naar wel kunnen we begrijpen, dat zij haar invloed doen gelden bij de opvoeding en dat deze hoogere eischen stelt, naarmate het ras meer of minder zenuwachtig of rustig van aard is. Zoo aanstonds komen we hier op terug.

Voor de natuurras-hypothese kunnen we in 't geheel niets voelen. Letten we eens op de cultuurrassen en nemen we b.v het Engelsche volbloed. Dit paard — het oudste cultuurras — verfijnt al heel gemakkelijk, wanneer het onder omstandigheden wordt gebracht, welke ook maar eenigszins afwijken van die waaronder het geworden is, wat het is, maar blijft zoo, indien die omstandigheden geheel gelijkwaardig zijn. Door de eeuwenlange kunstmatige opvoeding is het volbloed uiterst delicaat geworden; het stelt daardoor zeer bijzondere eischen aan zijne opvoeding en is die opvoeding door klimaat, voeding, leefwijze enz. ook maar iets minder goed dan die, waaronder het ras is geworden, dan treedt achteruitgang in. Australië laat ons daar tal van voorbeelden van zien, maar even sprekend zijn de enkele gevallen van het fokken met volbloeds op Java. Nog meer dan de Sandelhout (natuurras) heeft in Indië de volbloed (cultuurras) aanleg tot verfijning, tot smal en hoogbeenig worden.

Naar onze meening moet de oorzaak dan ook elders worden gezocht en wel in de absoluut ongunstige omstandigheden, waaronder de veulens, inzonderheid op Java, worden

opgevoed. Dat deze omstandigheden werkelijk allertreurigst zijn, wordt zoo door iedereen erkend, dat we daar maar niet verder over zullen spreken. Hoe hooger eischen nu een ras stelt aan zijne opvoeding, hoe grooter de teleurstelling zal zijn. En nu staan we voor het geval, dat een Sandelhout — of door absorbtiekruising wordende Sandelhout — niet tevreden is met de hem hier geboden levensomstandigheden.

Hierin schuilt m.i. de hoofdoorzaak der teleurstelling.

Zooals wij hiervoren reeds aanstipten, is de mogelijkheid niet uitgesloten, dat eene gedeelte der teleurstelling op rekening moet worden gesteld van de verhoogde variabiliteit, opgewekt door de vroegere kruisingen en het niet te controleeren gebruik van kruisingsproducten.

Maar we herhalen: de hoofdoorzaak meenen wij te moeten zoeken in de levensomstandigheden van de veulens.

Het feit is echter, dat we nu in de Preanger naast een steeds achteruitgaand Javaansch paard een wordende Sandelhout vinden met lichte beenen, onvoldoende breedte en gebrek aan soliditeit.

Dat in Java's meest Oostelijke residenties het Javaansche paard nog het best is gebleven, is in verband met het vorenstaande niet te verwonderen; daar, waar de Europeesche cultures zich het meest hebben ontwikkeld en daar, waar de Europeanen het eerst aan de verbetering is gaan doen, is de toestand het slechtst.

Borneo. Op Borneo komen bij de bevolking geen paarden voor.

Celebes. Celebes was vroeger rijk aan goede paarden. De oude Makassar was een deugdzaam paard, dat ook door het leger zeer gezocht was. Zooals we reeds bij de geschiedenis opmerkten, deed hij meer dan de Sandelhout denken aan den Mongool. Het ras is in de laatste 40 jaar kwalitatief zoowel als kwantitief enorm achteruitgegaan. De groote uitvoer naar Java is daaraan natuurlijk niet vreemd. Ook andere, ons niet bekende invloeden moeten ingewerkt hebben.

Het paard op Menado gaat men kruisen met Sandelhouts. 't Is te hopen, dat daar geene teleurstelling zal worden ondervonden.

Kleine Soenda-eilanden. Hiervan willen we alleen de twee belangrijkste bespreken, n.l. Soembawa en Soemba.

Soembawa is zeer rijk aan paarden. Men vindt daar een zeer klein, maar deugdzaam paard, dat minder edel is dan de Sandelhout, maar er anders veel aan doet denken.

Als dekhengst werden daar naast inheemsche ook Sandelhouts en eenige Makassaren geplaatst. Men gaat daar dus én in eigen ras verbeteren én absorbtiekruising toepassen. Zulks laat zich kwalijk combineeren.

Soemba. Op dit eiland vindt men den zoo voortreffelijken Sandelhout, het paard, dat vroeger een trots was van ons leger.

Zooals wij reeds vroeger vermeldden, is ons leger omstreeks 1870 begonnen zich uit Soemba te remonteeren, nadat wij het paard op Java zoo hadden laten degenerereeren, dat het voor dat doel verder geheel ongeschikt was geworden.

Al sedert 1841 echter had van uit Soemba een zeer belangrijke uitvoer plaats. De oud-resident VAN DEN DUNGEN GRONOVIVS, die in 1846 gedurende zeven maanden op Soemba woonde, vermeldt in zijn zeer belangrijk verslag over dat eiland, dat de eerste uitvoer van Soemba plaats had in 1841 en dat van 1841 tot en met 1847 niet minder dan 4757 stuks werden uitgevoerd, d.i. bijna 700 per jaar.

Door de goede levensvoorwaarden, waaronder de dieren aldaar verkeerden — uitgestrekte weidevlokten, geene Europeesche cultures, volkomen vrijheid — schijnt deze toch zeer belangrijke uitvoer voor het ras geene nadeelige gevolgen te hebben gehad.

Later werd dat anders. De uitvoer werd grooter en vooral het leger vroeg alleen de beste exemplaren. Zware prijzen werden betaald, de vorsten verkochten ook wat ze hadden moeten aanhouden, het evenwicht werd verstoord en achteruitgang trad in.

Omstreeks 1888 was die achteruitgang reeds zoo ver voortgeschreden, dat de remonteering groote moeilijkheden ondervond en de oprichting van een remonte-depôt noodzakelijk werd, ten einde ook hengsten van 2 à 3 jaar op te kunnen koopen. Dat die maatregel, hoe ook door omstandigheden noodzakelijk geworden, voor Soemba zelf fnuikend was, heeft men toen niet begrepen. Maar wat moest gebeuren gebeurde: de achteruitgang ging in een sneller tempo.

Nu sedert 1902 het leger zich met Australiers remonteert, is de uitvoer afgenomen en zijn er op Soemba zelf maatregelen getroffen, dat de beste hengsten voor de fokkerij worden gebruikt.

In het eerste hoofdstuk vonden wij reeds gelegenheid er op te wijzen, dat wellicht de voornaamste oorzaak van den geconstateerden achteruitgang gelegen is in het feit, dat tusschen 1880 en 1909 ook op Soemba gekruist is. Nu kunnen we ons gereedelijk verklaren, waarom men den ouderwetschen Sandelhout nog zoo zelden aantreft. Ook wezen wij er reeds op, dat het zeer zeker goed gezien was om in 1909 de nog aanwezige Australische en gekruiste hengsten weg te werken, maar men verzuumde te bedenken, dat door ruiling van die hengsten met Arabieren men het beginsel „reinteelt” liet varen. De in den loop der jaren (1780 — 1880) zuiver gewordene Sandelhout was van 1880 tot 1909 onzuiver geworden. Door plaatsing van Arabische hengsten wordt die onzuiverheid nog meer vergroot en nog meer degeneratie zal intreden.

Het gebruik van Arabische hengsten op Soemba kan alleen goed zijn om op een gedeelte van het eiland het ras te vervormen tot den Arabier; dus eene absorbtie kruising. Op het grootste gedeelte van Soemba moet gestreefd worden naar eene herstelling van de vroeger bestaand hebbende raszuiverheid en waar nog wel hengsten gevonden worden van het ouderwetsche type, daar is zulks nog niet onmogelijk.

Doet eenmaal het ingevoerd vreemd bloed zijn invloed over geheel Soemba gelden, dan is ook de mogelijkheid van het doen opleven van het Sandelhoutras daar uitgesloten. Dan rest ook daar niets anders dan eene absorbtiekruising.

III. Hoe het kan worden.

Wij hebben de hoop met de beide voorgaande gedeelten van dit artikel er eenigszins in geslaagd te zijn den lezer een denkbeeld te hebben gegeven van het ontstaan van onze Indische paarden en van hetgeen het nu is, terwijl we meer dan eens wezen op de oorzaken, welke het paard deden degenerereeren tot hetgeen het nu is. Wij moeten bij de vaststelling van het feit, dat ons paard veel slechter is dan het op grond van zijne wording had kunnen zijn, twee zaken duidelijk en scherp van elkaar scheiden, n.l. de oorzaken, gelegen in de natuurlijke levensvoorwaarden, en de oorzaken, gelegen in den invloed der menschen. De eerste oorzaken — klimaat en bodem — hebben bij de wordingsgeschiedenis van het paard ingewerkt; de andere oorzaken — invoer van vreemde hengsten, het gebruik van kruislingen, het onttrekken aan de voortteling van de beste exemplaren, het misbruiken der dieren, de slechte opvoeding door gebrek aan terrein enz.— hebben eerst veel later haar invloed doen gelden en zijn voor een groot gedeelte een onbewust gevolg geweest van onze vestiging in deze gewesten.

Wat zonder de laatste oorzaken het Java-paard zou zijn geweest, kan eenigszins worden afgeleid uit hetgeen het in de 17e eeuw was. Afgaande op beschrijvingen van dien tijd kan men aannemen, dat men toen en ook nog later hier een sierlijk, vlug en deugdzaam paard vond van ongeveer 4 voet, terwijl meerdere eene hoogte hadden van b.v. 1.27 M.

De vroeger ingevoerde Mongool zal hooger zijn geweest, en de uit Hindoestan gebrachte dieren en de later volgende Arabieren zeer zeker nog hooger.

De levensvoorwaarden, welke het paard in Indië vond in de eeuwen, waarin het ontstond uit de drie reeds genoemde stroomingen, maakten het paard hier klein.

Wanneer wij zien, dat in de tropische landen of geen of een klein paard wordt gevonden, dan komt men er toe aan te nemen, dat een tropisch klimaat meebrengt, dat slechts een klein type van een diersoort daar kan bestaan. Dit schijnt ook voor de menschen te gelden. Voor het paard geldt het beslist.

De natuurlijke levensvoorwaarden van de tropen maken het paard klein. Al kan ook eene kunstmatige opvoeding van enkele individuën dit euvel gedeeltelijk ondervangen, het landspaard in Indië zal en moet klein blijven. Hier als landspaard een groot paard te krijgen is eene illusie, welke niet verwezenlijkt kan worden.

Tegen dezen invloed van bodem en klimaat valt niet te vechten; wél kan op eene stoeterij of bij het fokken van enkele paarden een ernstige en succesvolle strijd worden aangebonden tegen de invloeden van den bodem (voeding), maar tegen de klimaatsinvloeden kan ook daar niet worden gestreden.

Elk dier heeft het vermogen in zich zijn nageslacht te doen aanpassen aan gewijzigde levensomstandigheden. KRONACHER geeft als factoren van die levensomstandigheden aan: belichting, temperatuur van de omgeving, vochtigheidsgraad, luchtdruk, leefwijze, voedingswijze. Waar vooral de vier eerstgenoemde factoren hier uiteraard geheel anders zijn dan in de landen, waar het paard ontstond, laat het zich gereedelijk aannemen, dat het hier inheemsch wordende paard zich wijzigde, zich aanpaste aan de nieuwe levensvoorwaarden. Waarom het nu juist kleiner en lichter moest worden, is eene vraag, welke wij niet kunnen beantwoorden; met de constateering van het feit moeten we voorloopig genoegen nemen.

Wat het huidige paard minder is dan het onder den invloed van de hier bedoelde natuurlijke levensvoorwaarden

is geweest, dus minder is b.v. dan het paard uit de 17e eeuw, moet op rekening worden gesteld van invloeden, veroorzaakt door den mensch.

Wij noemden deze invloeden reeds: invoer van vreemde hengsten, het gebruik van kruislingen voor de voortteling, het onttrekken van de beste dieren aan de fokkerij, het misbruiken der dieren, de slechte opvoeding der jonge dieren.

Al deze factoren hebben samengewerkt om het Indische paard achteruit te doen gaan, te doen degenerereeren en te maken tot wat het nu is.

Wanneer wij thans eene poging zullen wagen om aan te geven, op welke wijze ons paard weer is op te heffen uit dat verval, dan willen wij in de eerste plaats lucht geven aan de volgende ontboezeming.

Jaren geleden deed de landbouw het zonder de wetenschap. Eerst na tal van onderzoekingen en proefnemingen werd het duidelijk, dat de wetenschap een krachtige steun voor den landbouw kon worden en thans beheerscht het wetenschappelijk onderzoek vrij wel alle cultures. Zoo zal het ook binnen zekere grenzen bij de veeteelt gaan. Het is hier niet de scheikunde, welke de bron zal worden, waaruit kennis moet worden geput, maar de fokker zal te rade moeten gaan met de menschen, die eene diepe studie hebben gemaakt van de biologische wetenschappen in het algemeen en van de erfelijkheidsleer in het bijzonder.

Wij achten het hier de plaats een woord van hulde te brengen aan Dr. HAGENDOORN, privaats-docent in de genetica aan de universiteit te Utrecht, die ons er duidelijk op heeft gewezen, dat de tijd daar is om bij het fokken van dieren, meer dan tot nu toe geschiedde, partij te trekken van hetgeen de jongste der wetenschappen ons duidelijk kan maken.

Tevens kunnen we niet nalaten de woorden te vermelden door KRONACHER aan het slot van zijn boek „Grundsätze der Züchtungsbiologie” neergeschreven:

„De toekomst van de thans reeds op een hoog standpunt „gebrachte moderne veeteelt ligt voor een groot gedeelte in „de praktische toepassing der resultaten, waartoe onder- „zoekingen op verschillend biologisch gebied hebben geleid. „De moderne fokker heeft biologische kennis noodig om de „talrijke tegenstrijdige verschijnselen in het fokkerijbedrijf „steeds goed te begrijpen en bij verschil van meening uit „zichzelf genoeg weerstand te hebben tegen het groote „gevaar van onstandvastigheid en wisseling in de richting „der fokkerij”.

Hoe meer we kennis nemen van de resultaten der op het terrein van de erfelijkheidsleer genomen onderzoekingen, hoe duidelijker het wordt, waarom in de fokkerij zoo dikwijls iets niet werd bereikt, wat men dacht te bereiken en hoe vaak men een resultaat verkreeg, dat men in 't geheel niet verwacht had.

We willen dit met eenige voorbeelden duidelijk maken.

Door Australische merries gedurende een drietal generaties te kruisen met Sandelhouts hoopte men een dier te krijgen, dat als het ware een groote Sandelhout zou zijn.

Wat leert ons nu de erfelijkheidsleer en wat voorspelt zij ons als resultaat van een dergelijk pogen?

De dieren uit de 1e generatie zullen ongeveer eene middenstelling innemen. Worden deze kruislingen op nieuw gedekt door een Sandelhout, dan zullen de afstammelingen niet de minste uniformiteit meer toonen, omdat het moederdier, dat dus onzuiver is voor een bepaald *geen*, dat geen ook weer brengt in de helft van de door haar geproduceerde eicellen. Hadden we met één geen rekening te houden, dan zouden reeds bij de dieren van de tweede generatie groote verschillen zijn te constateeren. Maar in werkelijkheid verschillen de reeds onzuivere Australiër en de Sandelhoutvader in zooveel vererfbare factoren, dat men moet rekenen op eene kaleidoscopische verscheidenheid. En reeds de weinige producten van de 2e generatie wijzen daarop. Ook de voorbeelden

van verhooging der variabiliteit, welke proefnemingen hebben doen zien, mogen tot waarschuwing strekken.

Wat die proefnemingen hebben doen zien, maakt het zeer waarschijnlijk, dat tal van de degeneratieverschijnselen, welke bij onze paardenrassen reeds ter sprake kwamen, verband houden met toen nog niet bekende natuurwetten.

Heeft men eenig inzicht gekregen in deze wetten, dan worden tal van geconstateerde feiten eenigszins verklaarbaar.

Denken we eens aan Frankrijk. Het fokken van Anglo-Arabieren had naast groot succes steeds ook teleurstellingen te boeken. Men wilde bij voorkeur Anglo-Arabieren hebben met 75% volbloed. Enkele jaren geleden heeft men die gedachte laten varen. De afstammelingen maakten het ras te fijn. Denken we nu eens aan hetgeen de erfelijkheidsleer ons laat zien, dan worden ons deze teleurstellingen duidelijk. De zuiver wetenschappelijke bioloog zou zeggen: „maar iets dergelijks te probeeren is onzin”. De praktikus kreeg naast teleurstellingen ook zeer goede resultaten.

Is het ook niet eigenaardig, dat overal, waar als 't ware een ras in zich zelf voortteelt, zoo vele goede eigenschappen in de paarden worden gevonden en is het niet merkwaardig, dat met nergens meer degeneratie vindt dan in die streken, waar de Europeanen aan 't verbeteren zijn gegaan en castratie niet werd toe gepast?

We denken b.v. aan Noord-Afrika en willen ons herinneren, wat generaal DAUMAS nog van de paarden van de Sahara weet te vertellen.

Mag wel niet met zekerheid worden aangenomen, dat ook de in Indië geconstateerde degeneratie voor een gedeelte moet worden toegeschreven aan het zondigen tegen de erfelijkheidswetten? Het antwoord op die vraag is niet twijfelachtig.

En nu wisten allen wel, dat men voorzichtig moet zijn bij het gebruik van kruislingen, maar men wist niet, welke noodlottige gevolgen dat gebruik kon hebben; men

sprak wel van terugslag en atavisme, maar men wist niet, dat men langs dien weg de variabiliteit zoo kon vergrooten, dat zij reikte over de extremen van de ouders.

Voor al in Indië, waar eene verbetering van het paardenras alleen en uitsluitend kan komen door Regeeringsmaatregelen, is het een onafwijsbare eisch geworden, dat iedere te nemen maatregel getoetst wordt aan hetgeen de wetenschap ons wil leeren en dat de bestaande maatregelen worden herzien.

Dit in te zien zal misschien aan enkelen moeite kosten—het ging bij de oude landbouwmenschen precies zoo—maar wij stellen ons op het standpunt, dat wij met vreugde nieuw licht begroeten, omdat wij diep overtuigd zijn, dat zoowel hier als elders maatregelen zijn genomen, welke nooit tot het doel kunnen leiden.

Te meer dringen wij op ernstig en breed (wetenschappelijk en praktisch) onderzoek aan, waar nog steeds verbeteringsplannen uit den grond verrijzen, welke, omdat zij met de natuurwetten niet de minste rekening houden, de zaak nog meer zullen bederven.

Na deze uiteenzetting zal niemand meer van ons een volledig uitgewerkt plan verwachten, dat zou kunnen leiden tot eene radicale verbetering van de Indische paardenrassen. En toch moet het daartoe komen. Er is een kwalitatieve en kwantitatieve achteruitgang; met het toenemen van welvaart en ontwikkeling vraagt het drukkere verkeer meer en betere paarden.

Wat, met name op Java, het allereerst verbeterd moet worden, zijn de omstandigheden, waaronder het jonge geslacht tracht op te groeien. Hierover is al zooveel gesproken en geschreven, dat het overbodig is thans daarbij langer stil te staan. Naar mijne meening ligt de eenige weg tot verbetering in coöperatie. Het zij ons vergund te verwijzen naar ons artikeltje: *Coöperatie bij de paardenfokkerij* in deel XXVI, afl. 3 van deze „Bladen”.

Bij het overwegen van de vraag, wat er verder moet

worden gedaan om den paardenstapel te verbeteren, d.i. waardevoller door grootere geschiktheid voor het gebruik te maken, moet men in het oog houden, dat klimatologische en bodeminvloeden het paard hier klein maken. Hiervoren toonden wij breedvoerig en uit de geschiedenis en uit de praktijk aan, dat zulks zoo is.

Dan moeten wij goed voor oogen houden, tot welk doel hier paarden worden gevraagd. Het vervoer van producten (cultuur, handel, nijverheid) eischt eene menigte draagpaarden en trekpaarden (grobaks); voor het vervoer van menschen zijn vlugge trekpaarden noodig.

Laas ons deze drie categorieën eens in nadere beschouwing nemen.

a. Draag- of pikolpaarden. Aan deze dieren zal steeds eene groote behoefte blijven bestaan, omdat cultures als koffie en kina er wel steeds op aangewezen zullen blijven. Het draagpaard is en blijft het transportmiddel bij uitnemendheid van hooggelegen en moeilijk bereikbare ondernemingen naar de grootere verkeerswegen.

Hoe het draagpaard thans is, weet ieder, die wel eens in de bergstreken is geweest. Het is meer dan treurig.

Wat zou het geen enorm voordeel opleveren, indien de ondernemingen over betere draagdieren beschikten. De te vervoeren vrachten zouden grooter kunnen zijn en ze zouden gedurende langeren tijd dienst kunnen doen.

De oplossing van het vraagstuk om de draagdieren te verbeteren is echter gemakkelijk. Het laten dekken van de merries door in te voeren ezelhengsten zal eene radicale oplossing geven. Over het groote voordeel van muildieren boven paarden bestaat geen verschil van meening. Zij hebben een grooter draagvermogen, zij zijn minder onderhevig aan ziekten en ze verdragen gedurende veel langeren tijd vermoeienissen en — ze zijn steriel.

Wanneer wij er nog verder op wijzen, dat voor de muildierfokkerij gerust zoo wat de allerslechtste merrietjes kunnen

worden gebruikt, dan is het duidelijk, dat het gebruik van van ezelhengsten op vrij groote schaal, om muil dieren te fokken voor draagdiensten, dringend aanbeveling verdient.

't Is onbegrijpelijk, dat groote ondernemingen zulks nog niet zelf hebben gedaan. Zij toch zijn de eerste belanghebbers. Bezwaren bestaan er hoegenaamd niet. Overal waar het geprobeerd werd, had het succes. Op Java is het een 40-tal jaren geleden gedaan door den heer KNOOTE in het Garoetsche. Een jaar of 8 geleden fokten wij bij de Stoeterij een muil dier en dagelijks kunnen we de prestaties van dat dier bewonderen.

Gaat men deze richting uit, dan zal reeds spoedig het tekort aan draagdieren opgeheven zijn, omdat de behoefte veel geringer zal worden, eensdeels door het grooter draagvermogen, anderdeels door de veel geringere slijtage. Het nadeel, dat geen voor de voortteling geschikte vrouwelijke progenituur wordt verkregen, weegt in geene deele tegen de voordeelen op, te meer niet—zooals reeds gezegd werd—daar de slechtste merries voor dit doel te gebruiken zijn.

Deze fokkerij zou zooveel mogelijk aan het particulier initiatief moeten worden overgelaten; het Gouvernement zou alleen leidend moeten optreden door desgewenscht van advies te dienen, behulpzaam te zijn bij het beschikbaar stellen van gronden en het beschikbaar stellen tegen redelijke voorwaarden van goede ezelhengsten.

Waar het denkbeeld van coöperatie bij de fokkerij den inlander zeer sympathiek blijkt te zijn, wordt in deze richting een arbeidsveld geopend, niet alleen voor bergcultuurondernemingen, maar ook voor inlandsche fokverenigingen met gering kapitaal.

Het aantal aan te koopen ezelhengsten kan aanvankelijk klein zijn, doch dient, verband houdende met de aanvragen, te worden vergroot. Waar als huur per jaar 10 à 15 % der waarde ware te stellen, behoeft deze Regeeringshulp aan de schatkist geene belangrijke offers te kosten.

Zoo spoedig mogelijk behooren enkele goede ezelhengsten te worden aangeschaft en zoo noodig eene kleine muil­dier­fokkerij te worden opgericht als demonstratie. Dat daarbij de nuchtere werkelijkheid in het oog moet worden gehouden, spreekt wel vanzelf; dus ergens in de rimboe en daar hoogstens een paar loopstallen enz. De geheele in­rich­ting moet c.q. kunnen worden overgenomen door eene kleine inlandsche fokvereniging met b.v. een kapitaal van $\pm f5000$. Gaat de Regeering op deze wijze voor, dan heeft men vrij groote zekerheid, dat \grave{e} n cultuurmaatschappijen \grave{e} n inlandsche fokkers zullen volgen. Overal in de wereld gelukt deze fokkerij en waar hier het doel slechts is een eenvoudig en goedkoop draagdier te fokken, kan men van het succes zeker zijn.

b. Trekpaarden voor het vervoer van producten en mate­rialen.

Voor dit doel vraagt de handel en de nijverheid een paard, dat voor een grobak gespannen ook langs slechte wegen eene redelijk zwaren last in stap kan verplaatsen. Wat men tegenwoordig voor dit doel ziet gebruiken, is vooral daar meer dan treurig, waar het verkeer druk is. Toch moeten die arme dieren het voor hunne krachten veel te zware werk presteeren en het gevolg is niet alleen eene onmenschaardige dierenmishandeling, maar tevens een groot oeconomisch nadeel, omdat de dieren slechts gedurende enkele jaren voor dien arbeid te gebruiken zijn en in die enkele jaren nog tal van dagen niet kunnen worden gebruikt, omdat ze dan dusdanig uitgeput zijn, dat zelfs hun beul het non possumus erkent.

Ook voor deze diensten zal het muil­dier te prefereeren zijn boven het grobakpaard van heden.

c. Trekpaarden voor het vervoer van menschen, dus lichte en vlugge wagenpaarden.

Aan deze klasse zal naar mate welvaart en verkeer toenemen een steeds grooter wordende behoefte blijven bestaan.

Al is het ook te voorzien, dat in de grootere plaatsen een steeds grooter deel van het personenverkeer zal geschieden door mechanische tractie, de omvang van dat verkeer in de binnenlanden neemt dagelijks dusdanig toe, dat het dos-à-dos-paard steeds meer zal worden gevraagd.

Dat er reeds een tekort is, blijkt uit de enorme stijging der prijzen in de laatste jaren en uit het feit, dat thans zoo tal van merries voor die diensten worden gebruikt. We staan voor een kwantitatieven en kwalitatieven achteruitgang bij eene vermeerderende behoefte.

De te nemen maatregelen moeten er dus op gericht zijn, dat het aantal dieren toeneemt en dat men den weg opent tot het fokken van een beter paard.

Hier wordt dus dadelijk al eene grens gesteld aan de muilfierfokkerij, want werden alle merries door ezels gedekt, dan zou na enkele jaren er geen paard meer in Indië zijn. Dat de slechtste merries voor de paardenfokkerij als zoodanig verloren gaan, is geen nadeel, doch goede merries te laten dekken door ezelhengsten mag door de Regeering niet worden aangemoedigd. Deze merries dienen bestemd te blijven voor de paardenfokkerij; de slechte vrouwelijke progenituur is voldoende om het fokken van muildieren in stand te doen blijven.

We dienen dus nu de eigenlijke paardenfokkerij te bespreken.

Op den voorgrond moeten we stellen, dat overal daar, waar het paardenras nog niet te veel is gedegeneerd of onzuiver is geworden, men door teelt in eigen ras en het verbeteren van de levensvoorwaarden de verlangde en noodige verbetering moet krijgen.

Waar zulks nog mogelijk is, kan à priori niet worden gezegd, doch dient na een ingesteld onderzoek te worden uitgemaakt. We zouden echter geneigd zijn te meenen, dat deze richting nog ware te volgen op Noord-Sumatra, (Batak- en Gajoepaarden), Soemba, Soembawa en verdere kleine eilanden, zoomede wellicht op Celebes.

Op Java en op Sumatra's Westkust kan het niet; zooals we reeds gezien hebben, bestaat daar geen ras meer, tenware Java's meest oostelijke residenties hierop eene uitzondering kunnen maken.

Op welke wijze moet nu de paardenstapel verbeterd worden in West- en Midden-Java en op Sumatra's Westkust?

Zooals wij reeds mededeelden, is in die streken reeds gedurende een twintigtal jaren absorbtiekruising toegepast met het Sandelhoutras.

Die werkwijze heeft geene bevredigende resultaten gehad; het paard wordt te smal, wat hoogbeenig en te licht van beenen.

Zooals wij reeds uitvoerig aangaven, zoeken wij de redenen van deze teleurstelling voor een groot deel in de allerbedroevendste levensvoorwaarden der jonge dieren, maar erkennen gaarne, dat daarnaast andere oorzaken hebben kunnen werken, als: niet toepassing van castratie en verhoogde variabiliteit door vroegere kruisingen, zoodat in geen geval het bewijs is geleverd, dat de Sandelhout het geschikte dier is voor eene absorbtiekruising, terwijl evenmin zijne ongeschiktheid is bewezen.

Men komt hierdoor praktisch in eene groote moeilijkheid.

Mag de Regeering, waar de resultaten beslist niet bevredigend zijn, met toepassing van dit stelsel doorgaan of moet het vervangen worden door een ander stelsel, en zoo ja, door welk stelsel?

Wij zijn van meening, dat voorloopig toepassing van een ander stelsel absoluut is uitgesloten, doch dat onverwijld alles moet worden gedaan om de omstandigheden, waaronder het tot nu toe gewerkt heeft, minder ongunstig te maken, dus verbetering der levensvoorwaarden en verplichte castratie der door dat stelsel geboren wordende jonge hengsten.

Dat het onlangs door den heer VAN DER POEL in dit tijdschrift (zie deel XXVII—afl. 5) aanbevolen stelsel, n.l.

1e, Fokken met volbloed en *halfbloedhengsten* op Sumatra, Java, Bali en Lombok en Soembawa;

2e, Fokken met Sandelhouthengsten op de eilanden in het Oosten van den Archipel — geheel uit den booze is, behoeft eigenlijk ter nauwernood te worden aangetoond.

De volbloed—het delicate kunstprodukt—past absoluut niet in de levensomstandigheden, welke hier geboden kunnen worden. Volbloeddekhengsten maken de progenituur delicaat en ongeschikt voor de bevolking. Moeten die veulens weer gedekt worden door volbloeds? Dus eene absorbtiekruising naar het volbloed. Zulks is natuurlijk geheel onmogelijk en zou zelfs, indien het mogelijk ware, geheel ongewenscht zijn. En dan het gebruik op groote schaal van hier te fokken halfbloed Australiërs!

Er zijn in Indië op 't gebied van de fokkerij al heel wat dingen gebeurd, welke goed beschouwd in strijd waren met reeds bekende natuurwetten en welke lijnrecht in botsing komen met de thans bekend rakende wetten van de erfelijkheid, maar het plan van den heer VAN DER POEL zou toch, indien het in toepassing kwam, de kroon spannen.

Dat we dit stelsel niet moeten toepassen zal wel door iedereen worden erkend, maar de bevolking en iedereen roept om meer en betere paarden en wat moet de Regeering dan wel doen?

Er moet gezocht worden naar een ras, dat zich aanpast aan de levens- en gebruiksvoorwaarden in dit land en dat dus hier gefokt een bruikbaar en goed paard is voor de behoefte.

Uiteraard is deze geschiktheid à priori aan geen enkel ras toe te kennen, omdat men eerst dat paard hier onder in de praktijk realiseerbare omstandigheden zou moeten fokken.

We willen dit met een voorbeeld duidelijk maken.

Er bestaat aanleiding te veronderstellen, dat een zeker ras geschikt is voor het onderwerpelijk doel, dus dat het zou kunnen worden gebruikt om den paardenstapel op Java geleidelijk naar dat ras te vervormen, zooals men in Groningen b.v. het paard vervormd heeft tot Oldenburgers.

Mag de Regeering zulks doen? Neen en duizendmaal neen en wel om de eenvoudige reden, dat men absoluut niet weet of het in te voeren ras zich hier aanpast en voor het doel geschikt is.

Fokt men dat paard hier in het land eerst op kleine schaal zuiver onder praktisch realiseerbare omstandigheden en blijkt dan, dat men een voor het doel geschikt paard krijgt, dan kan dat ras hier voor eene absorbtiekruising worden toegepast. Niet eerder.

Waar men slechts gissen kan, welk ras misschien niet en welk ras misschien wel geschikt is voor het doel, dient dus aan het nemen van ernstige maatregelen een tijdperk van ernstige proefnemingen vooraf te gaan.

't Is diep bedroevend, dat men nu eerst de noodzakelijkheid daarvan duidelijk kan voelen, maar alleen door de volle waarheid kan eene heldere toekomst schijnen.

Is er geen ras, dat voor het doel geschikt blijkt — en die mogelijkheid is ook bestaanbaar — dan moet men trachten op kleine schaal een wel geschikt ras te fokken. In het algemeen is deze weg om tot het doel te komen langer en veel kostbaarder.

Hier in Indië heeft men met betrekking tot hunne waarde als fokdier tot verbetering der aanwezige paardenslagen alleen ondervinding van de Sandelhouts en van den Australischen volbloed.

We hebben een ras noodig, dat in staat is, daar waar verbetering in eigen ras is uitgesloten (West- en Midden-Java, Sumatra's Westkust), het landspaard onder redelijk goede levensvoorwaarden, welke echter nog geschapen moeten worden, te maken tot een voor het praktisch gebruik geschikt dier.

Van den Sandelhout weten we door langdurige ervaring (Preanger-Regentschappen, Sumatra's Westkust), dat het niet geheel aan het doel heeft beantwoord, doch dat het misschien minder teleurstelling had gegeven, indien de levensvoorwaarden van de progenituur bij de bevolking beter waren ge-

weest; van den Australischen volbloed weet men met zekerheid, dat het voor het doel absoluut ongeschikt is, omdat het zelfs onder omstandigheden, welke praktisch niet realiseerbaar zijn, niet gelukt een goeden volbloed te fokken.

Ook weten we, dat het steeds moeilijk zal blijven voor de dieren der bevolking eenigszins gunstige levensvoorwaarden te scheppen, zoodat men de oplossing zeker niet zal moeten zoeken in het fokken met een dilicaat paard.

Is op dit weinige een vast en breed plan te bouwen? Neen, onmogelijk.

Maar des te noodzakelijker is het om een begin te maken met het verzamelen van die gegevens, welke noodig zijn voor het ontwerpen van een vast en deugdelijk plan.

De algemeene richting moet dus zijn:

- a. het doen ontstaan van eene muilfierfokkerij;
- b. het nemen van maatregelen om in Noord-Sumatra, Java's Oosthoek, Soemba en de andere kleine Soemba-eilanden het ras in zich zelf te verbeteren;
- c. het voorloopig doorzetten van het stelsel, gevolgd in de Preanger en op Sumatra's Westkust, doch met energieke verbetering der levensvoorwaarden en verplichte castratie der daar gefokte manlijke kruislingen.
- d. het zoeken naar een paardenras, dat hier gefokt onder praktisch realiseerbare omstandigheden, geschikt is voor het doel, waarvoor het verkeer hier paarden noodig heeft en dus gebruikt kan worden voor absorbtiekruising.

Over het fokken van luxe- en legerpaarden behoeft hier niet gesproken te worden. Zij staan geheel buiten de behoefte van landbouw en verkeer.

Het landspaard, zooals het leeft bij de bevolking, op te voeren, totdat het geschikt zou worden voor het leger, is natuurlijke eene utopie. Het leger kan zich alleen van het buitenland onafhankelijk maken door de oprichting van eene stoeterij, hetzij in eigen beheer, dan wel gedreven door eene particuliere onderneming.

Onze eindconclusies zijn weinig optimistisch, doch wij hebben ons gesteld op het standpunt van de nuchtere werkelijkheid. De toestand is treurig; de toekomst niet hoopvol; de weg tot verbetering zal lang zijn. Wanneer wij achter ons zien, dan moeten wij erkennen, dat juist door onze inmenging — directe en indirecte — de huidige toestand is geschapen en dat nog nergens de dageraad van verbetering gloort. Laten wij ons zelf niet bedriegen met het bouwen van luchtkasteelen; zij die na ons komen, zullen ons daarvoor niet dankbaar zijn.

Zooals wij reeds in het begin van dit hoofdstuk opmerkten, staat ook in Europa de fokkerij op het punt tal van tradities en oude leerstellingen te laten varen en meer te gaan luisteren naar de mannen van de wetenschap — men denke slechts aan de bloedlinies en de geheel gewijzigde opvatting over inbreeding.

Dat zelfs in Holland reeds eene *Vereeniging bestaat tot bevordering van wetenschappelijke teelt* spreekt in deze reeds boekdeelen.

In 1915 werden voor die vereeniging twee voordrachten gehouden en wel over „De praktische toepassing van de wetten van Mendel, meer in het bijzonder in verband met stamboekhouding,” en „De beteekenis van de erfelijkheidsleer voor de veefokkerij”.

Deze titels alleen wijzen er reeds op, in welke richting men daar zal gaan.

Maar méér dan in Holland is het hier noodig, dat de wetenschappelijke teelt wordt toegepast. Alleen dan zal het mogelijk zijn, dat de paarden- en veeteelt nog eens werkelijk en deugdelijk worden verbeterd.

De conclusies, door Dr. HAGENDOORN in zijn artikel „Opmerkingen over fokkerij” (V.A. Bl. 1915, afl. 6) gesteld, moeten ons tot richtsnoer dienen. En nu weten we wel, dat die conclusies door velen voorloopig niet geheel zullen worden aanvaard, maar dat is maar eene kwestie van tijd. Het

zijn de goede resultaten der F^1 en F^2 , welke misleidend werken.

Voor dat gevaar heeft de heer HAGENDOORN ons zoo dringend gewaarschuwd en 't zal iedereen eenige moeite kosten om eene zich gemaakte illusie te laten varen, maar 's lands belang eischt, dat wij ons die opoffering getroosten en dat we onze oogen openen om te zien of er ook feiten in onze omgeving zijn, welke in overeenstemming zijn te brengen met de principes aangegeven door de nieuwere wetenschap. En dan komt men tot de erkenning, dat die feiten er wel degelijk zijn.

Laat ons even terugdenken aan hetgeen er vroeger in de Preanger-Regentschappen gebeurd is. Wij kennen de bedroevende resultaten en zijn toen gaan spreken van „modderen door landheeren en hoofden”, maar we dienen ons af te vragen, waarin dat gemodder bestond en of wij niet eene soortgelijken weg bewandelen, doch nu veilig onder Gouvernements vlag.

De op de Stoeterij plaats hebbende kruising van Australiërs met Sandelhouts zou in de 3e generatie een grooten hengst opleveren, geschikt voor de merries der bevolking. Theoretisch beslist onmogelijk en praktisch gelukkig ook reeds niet mogelijk gebleken.

De schuld werd toen gegooid op de merries en men zou hetzelfde gaan probeeren uit volbloedmerries. Dat kan natuurlijk evenmin, terwijl nu reeds blijkt, dat de factor van het delicaat zijn mede zijn invloed doet gelden.

Hiervoren zeiden we het reeds, maar we willen het hier herhalen: iedereen wist wel, dat kruisen gevaarlijk was, maar eerst nu kan men komen tot een helder besef van die gevaren. Omdat men dat helder besef miste en moest missen, omdat de oorzaken eenvoudig onbekend waren, is er steeds door gemodderd.

Bij de veeteelt is het uiteraard hetzelfde, ofschoon daar de toestand veel minder hopeloos is. In de eerste plaats

toch is de runderstapel meer gedegenereerd door slechte verpleging enz. dan door kruising, zoodat men haar nog praktisch als zuiver kan beschouwen, terwijl de paardenstapel nergens meer zuiver is. En in de tweede plaats heeft men blijkbaar in het Ongole-ras een dier gevonden, dat voor absorbtiekruising geschikt is. Voor de runderteelt schijnt dus de weg aangewezen: reinteelt Ongolen, zuivere Ongolestieren voor de absorbtiekruising en elders reinteelt van de inheemsche runderen.

Dat echter reeds stieren van F^1 en F^2 tot kruising worden toegelaten; kan, gelooven wij, op geen enkelen grond worden gemotiveerd. Wel zullen de dadelijk resultaten in het belang van den fokker zijn en is het zeer begrijpelijk, dat de inlandsche fokker een stier F^2 (Ongole-Javaansch) prefereert boven een Javaanschen stier, maar van Regeeringswege is het niet toelaatbaar, omdat het ras meer variabel wordt.

Zijn er dus bij de runderteelt lichtpunten aan te wijzen, bij de paardenteelt is nog niets te zien van de plaats, waar de zon zal doorbreken. We weten nu wat er in de laatste 100 jaren verkeerd is gedaan; we zitten met eene paardenstapel, welke nergens meer geheel zuiver en overal gedegenereerd is; we weten, wat we tot verbetering *niet* moeten doen, maar nog niet kan worden gezegd, op welke wijze met voldoende zekerheid de zoo hoog noodige verbetering zal kunnen worden verkregen. In welke richting moet worden gewerkt gaven wij reeds aan.

De Regeering staat hier voor eene uiterst moeilijke kwestie, welke diep grijpt in de belangen der bevolking en in die van cultures en verkeer. Zij zal niet doof zijn, voor hetgeen de leer der genetica geopenbaard heeft en wij mogen vertrouwen, dat de straks te volgen weg zal worden getraceerd door mannen van wetenschap en van praktijk.

Padalarang, April 1916.

Veeartsenijkundige mededeeling van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel No. XIX.

[Uit het Veeartsenijkundig Instituut.]

A. *Gastrodiscus polymastos* in Nederlandsch-Indië,

DOOR

Dr. H. J. SMIT en J. C. F. SOHNS.

De gouvernementsveearts T. P. A. SPERNA WEILAND te Balige vond in 1914 in de dikke darmen van eene oude Bataksche merrie, afkomstig uit de Toba-vallei, een groot aantal parasieten, waarvan hij er enkele in formaline geconserveerd opzond ter determinatie. De kleur was vuilgrijs. De vorm, langgerekt ovaal, deed denken aan een lepel met binnenwaarts omgekrulde randen en een zeer korten steel (*c,d,e*). De lengte was, met dezen steel, 6—7 m.M., de breedte 4 m.M. Voor het verder onderzoek werden eenige exemplaren tusschen voorwerpglazen platgedrukt, waardoor de bovengenoemde maten toenamen tot resp. 7—8 en 5—6 m.M.

De convexe vlakke is geheel glad, de concave daarentegen bezet met in tamelijk regelmatige rijen gerangschikte papillen, die onder het microscoop enkelvoudig bleken te zijn en in veel grooter aantal aanwezig, dan bij macroscopische beschouwing gedacht was: in het geheel 500—600. Het papillenveld beslaat niet de geheele oppervlakte, zoodat zich aan elke zijde een smal vrij strookje bevindt; deze laatste zijn het, die bij fixatie naar binnen omkrullen. Een verder oprollen wordt klaarblijkelijk belet door de rigide papillen.

De grootste zuignag ligt ventraal juist vóór den achterrand van het lichaam, terwijl de papillenvrije randen van de schijf bij het geplette exemplaar min of meer als de punten van een kraag achter de zuignag uitsteken (*a*).

De steel van den lepel wordt gevormd door het ongeveer $1\frac{1}{2}$ m.M. lange tapvormige kopgedeelte, waaraan duidelijk een aantal contractie-ringen zichtbaar is en dat, van terzijde gezien, een stompen hoek maakt met de lengte-as van het lichaam. Op de grens tusschen lichaam en koptap bevindt zich eene ondiepe groeve (*a,b,d*).

Terminaal aan den kopkegel ligt de mondzuignag, die veel kleiner is dan de caudale en het begin van den oesophagus vormt.

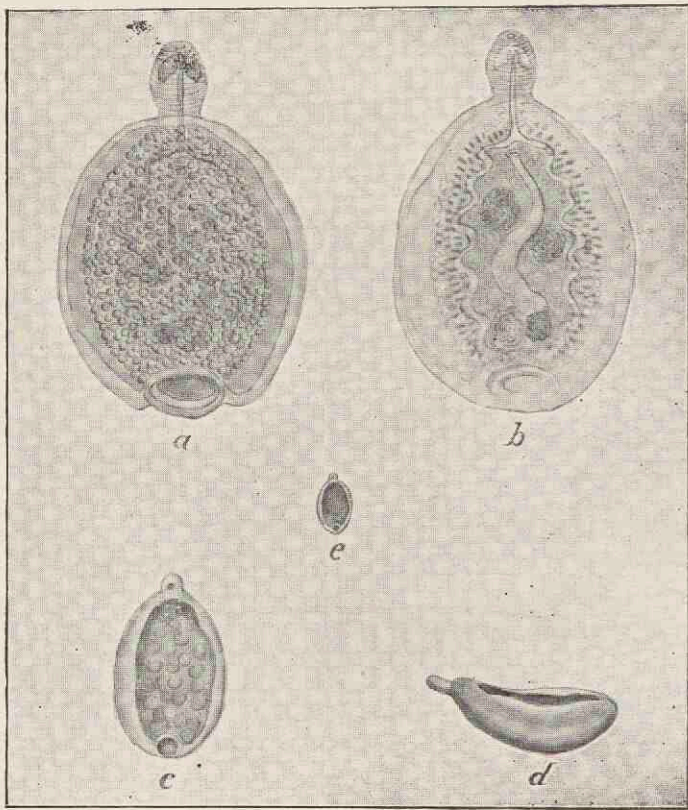
In de met glycerine doorschijnend gemaakte specimina van den parasiet valt het volgende op te merken (*b*):

De oesophagus is vlak achter den pharynx voorzien van twee zakvormige zijdelingsche uitstulpingen, gaat recht naar achteren en splitst zich juist voorbij den voorrand van het lepelblad in de twee darmschenkels. Deze loopen van de splitsing eerst buitenwaarts en daarna sterk gekronkeld, doch onvertakt naar achteren, in hoofdrichting evenwijdig met de randen van het lichaam, zoodat de blinde uiteinden elkaar kort voor den achtersten zuignag een weinig naderen. Door deze beide darmschenkels wordt het lichaam verdeeld in drie velden, waarvan het middelste iets breeder is dan de beide buitenste.

Midden achter de splitsing der darmschenkels ligt de porus genitalis, die min of meer spleetvormig is. Hiervan uitgaande kan men den onscherp gecontoureerden uterus volgen, die geheel in het middenveld ligt en zich na twee flauwe bochten verliest tusschen de blinde darmuiteinden.

Op deze hoogte zijn twee klierachtige organen van ongelijke grootte zichtbaar, waarvan het kleinste donkerder van kleur is en dus als het ovarium beschouwd kan worden; het andere zal dan de schaalklier moeten zijn.





GASTRODISCUS POLYMASTOS

In de ruimten tusschen de beide darmschenkels en den uterus liggen, iets vóór het midden van het lichaam, de beide testes, de linker iets meer oraal.

De dooierklieren liggen als fijne vlokjes verspreid, grootendeels in de zijvelden, doch ook dorsaal van de darmschenkels, die bij beschouwing van de rugzijde bijna geheel erdoor overdekt worden.

Een porus excretorius werd door ons niet gevonden, evenmin eieren, zoodat wij de afmetingen van deze laatste niet kunnen opgeven.

N.B. Men houde in het oog, dat al deze bijzonderheden betrekking hebben op gefixeerde parasieten. Zoo is het bijv. niet onwaarschijnlijk, dat de sterke kronkeling der darmschenkels te wijten is aan schrompeling van het lichaam.

Wat zeggen nu verschillende handboeken en andere schrijvers aangaande dezen parasiet?

L. G. NEUMANN, *Traité des Maladies Parasitaires non-microbiennes*, classificeert ze als onderfamilie der Distomiden en geeft ze de volgende kenmerken: evenals bij de Amphistomen ligt de buikzuignap aan den achterrand van het lichaam, maar de buikzijde is bezaaid met talrijke *zuig*papillen. Een uitheemsche soort leeft in het digestiekanaal van paard en muildier. Dit is de *Gastrodiscus sonsinoi* of *polymastos* (COBOLD en LEUCKART). Lichaam afgeplat tot eene elliptische schijf, waarvan de dorsale vlakke convex en glad is, de ventrale concaaf en bedekt met ongeveer 200 *zuig*papillen. De mondzuignap, kleiner dan de achterste, ligt aan het einde van een cilindro-conischen hals; deze is gericht naar de dorsale vlakke, waarmede hij een zeer stompen hoek vormt. Deze hals is ongeveer 2—3 m.M. lang. Het lichaam is schijfvormig en 10—12 m.M. breed; meestal bedraagt de lengte een m.M. meer. De kleur is in verschen toestand rose, doch wordt door alcohol zuiver wit. Evenals de amphistomen hecht deze parasiet zich met den achtersten zuignap aan de slijmvliezen. Hij werd in 1876 door SONSINO ontdekt te Zagazig

(Egypte) bij 2 van 15 aan eene besmettelijke ziekte gestorven paarden; bij het een bevonden er zich 6 in de dunne, bij het andere ongeveer 100 in de dikke darmen. De worm werd bestudeerd door COBBOLD en von LEVTENYI en later verscheidene malen teruggevonden in Egypte en Senegambië; op Guadeloupe veroorzaakte hij, in zeer grooten getale in de geheele digestiebuis van muil dieren voorkomend, den dood.

Looss, *Recherches sur la faune parasitaire de l'Egypte*, 1896. De *Gastrodiscus aegyptiacus*, sedert 1877 bekend, behoort tot de Amphistomeeën en leeft in 't bijzonder in het coecum van het Egyptische paard. Het lichaam heeft den vorm van eene ronde of langwerpige schijf, aan de voorzijde waarvan een cilindrische koptap zit; aan den achterrand draagt zij een zuignap van 2 m.M. diameter, terwijl de buikvlakte bedekt is met talrijke wratjes. Naar den bouw te oordeelen kunnen deze niet beschouwd worden als hechtorganen: blinde takken van de excretieblaas loopen ver erin door, zoodat zij waarschijnlijk bij de voedselopname medewerken.

NEUMANN - MACQUEEN, *Parasites and parasitic diseases etc.*, 1905, neemt indeeling en bijzonderheden geheel van NEUMANN over.

MOUSSU & DOLLAR, *Diseases of Cattle etc.*, 1905, noemt den worm niet.

EVANS & RENNIE, *Journal of Tropical Veterinary Science*, deel III (1908), pag. 15, beschrijven als „a gastrodisc of the Horse, n.sp.“, eenige parasieten, welke zij ontvingen uit Burma, en welke aangetroffen waren in het groote colon van een inheemsch paard. Alle bijzonderheden komen overeen met de boven door ons vermelde, behalve dat de schrijvers spreken van zuigpapillen en dat zij erin geslaagd zijn eieren te vinden, die $125-162\frac{1}{2}$ micra lang en $87\frac{1}{2}-100$ micra breed waren, terwijl de eene pool afgeplat of zelfs ingedeukt was; bij doorvallend licht was nabij het midden iets als een dwarse getande lijn te zien. (Het deksel? Ref.) Verder

geven zij de kleur als dof wit op en vermelden, dat de randen *niet* omgekruld zijn.

BERKE, *Centralblatt für Bakter. u. s. w., Orig. Bd. LVIII (1911)* pag. 129, deelt mede, dat de *gastrodiscus aegyptiacus* in Kameroen bij paarden en zebu's gevonden werd, in Duitsch-Oost-Afrika bij paard, muilnier en *Equus Böhm.* Omtrent de bijzonderheden laat hij prof. COLLIN (Berlijn) aan het woord: De *gastrodiscus* is zeer merkwaardig gebouwd. Het lichaam bestaat uit een klein, duidelijk afgescheiden kegelvormig kopgedeelte en een grooter ovaal lichaam met convexe rugvlakte en sterk concave buikzijde, waarvan de de holte gevormd wordt door *den rondom naar binnen geslagen lichaamsrand*; de buikvlakte vormt zoodoende als 't ware één reusachtigen zuignap. Dit alles bij den geconserveerden parasiet; de levende kan zijn lichaam tot een platte schijf uitbreiden. De lengte, 16 m.M., heeft ongetwijfeld op het levende dier betrekking. Verder spreekt ook prof. COLLIN van zuignapjes, en wel ten getale van 200. De overige opgaven komen overeen met de onze. Opgemerkt dient, dat meergenoemde professor deze trematode als vrij zeker pathogeen beschouwt, terwijl RAILLET meent, dat alleen buitengewoon groote hoeveelheden, zooals op Guadeloupe, ernstige verschijnselen teweegbrengen.

FIEBIGER, *Die tierische Parasiten der Haus- und Nutztiere, 1912*, brengt hem eveneens als onderfamilie onder de Paramphistomidae. *Gastrodiscus aegyptiacus*, polymastos of *sonsinoi*, lang 12—15, breed 7—9 m.M. Het lichaam bestaat uit een cirkelvormige concave schijf, aan het eene einde waarvan een cilindrische tap gehecht is, die aan de punt den rondachtigen mondzuignap draagt. Aan de achterste pool van de schijf een grootere, ronde buikzuignap. De concave buikvlakte is dicht bezet met 200 zuignapjes. Vindplaats: darm van het paard in Egypte.

NEVEU-LEMAIRE, *Parasitologie des animaux domestiques, 1912*: *Gastrodiscus aegyptiacus* (*G. sonsinoi*, COBBOLD, G.

polymastos, LEUCKART). Van deze trematode, die een vleeschroode kleur heeft, wordt het lichaam gevormd door de groote elliptische schijf, 11—12 m.M. lang en 8—9 m.M. breed. Van de rugvlakte gaat een klein kopuitsteeksel uit, 3—4 m.M. lang, met een kleinen zuignap aan het einde. De achterste zuignap is grooter en raakt den achterrand van de schijf. Woonplaats: zit met den achtersten zuignap vast aan de mucosa van het digestiekanaal; gevonden bij paard, ezels, muilieren en zebra in Egypte, Guadeloupe, Boven-Senegal en Indië. (Welk? Ref.) Eieren eivormig en witachtig, 150—170 micra lang en 90—95 micra breed, met een dekseltje aan het spitse einde. Slechts als hij in zeer grooten getale voorkomt, zooals op Guadeloupe, is de parasiet schadelijk.

SLUITER & SWELLENGREBEL. *De dierlijke parasieten van den mensch en onze huisdieren, 1912*, geven dezelfde bijzonderheden als de anderen; volgens hen is de kleur rose, de lengte 12—15 m.M. en het aantal papillen ongeveer 200.

HUTYRA & MAREK, 4de druk, 1913, vermelden ook weder de gewone bijzonderheden, doch geven op, dat de eieren 150—170 micra lang zijn, op die van *distomum hepaticum* gelijken en aan de smalle pool van een deksel voorzien zijn. Verder noemen zij onder de behepte dieren muilezels, waarschijnlijk verkeerd vertaald voor muilieren.

NEUMANN - MAYER, *Atlas und Lehrbuch wichtiger tierischer Parasiten und ihrer Ueberträger, 1912*. Ook hier weder de gewone opgaven, doch tevens worden de 200 papillen *hechtpapillen* genoemd, terwijl de afmetingen, 12—15 m.M. lang en 7—9 m.M. breed, aan VON LEYTENYI ontleend blijken.

Uit het bovenstaande mag men opmaken, dat de verschillen in kleur en grootte wel veroorzaakt zullen zijn door het feit, dat slechts enkele onderzoekers over levend, anderen daarentegen uitsluitend over geconserveerd materiaal beschikten, terwijl ook enkelen zich vergenoegd hebben met naschrijven. Dat EVANS & RENNIE, die ook niets dan geconserveerde

exemplaren in handen kregen, de randen als niet-omgekruld vermelden, is niet te verklaren.

De groote overeenkomst, die al deze wormen, ook de door ons beschrevene, over het geheel met elkaar vertoonen, geeft ons het recht ook dezen te beschouwen als *gastrodiscus polymastos*. De meeste schrijvers spreken weliswaar van slechts ongeveer 200 papillen op de buikvlakte, terwijl alleen de opgave van EVANS & RENNIE overeenkomt met de onze, n.l. 500—600; waarschijnlijk hebben de laatstgenoemden zich, gelijk wij deden, de moeite gegeven om door telling een nauwkeuriger cijfer te verkrijgen, dan eene schatting kan opleveren.

Veel schijnt de parasiet in de Bataklanden niet voor te komen; SPERNA WEILAND vond hem slechts eenmaal, terwijl een onzer (SOHNS), die gedurende zijn 3-jarig verblijf aldaar de parasieten-fauna bestudeerde, er nooit een aantrof.

Buitenzorg, December 1915.

B. Homalogaster (Poirieri?),

DOOR

Dr. H. J. SMIT en J. C. F. SOHNS.

Bij het catalogiseeren der parasieten in het Veeartsenijkundig Instituut werden 7 exemplaren aangetroffen van een gastrodiscus-achtige trematode, welke volgens het opschrift gevonden waren bij een rund in Atjeh.

De parasiet, welke door zijn zeer bijzonderen vorm zeker moet opvallen, schijnt betrekkelijk zeldzaam te zijn, in de literatuur wordt er tenminste slechts enkele malen melding van gemaakt.

In RAY LANKESTER, *Treatise on Zoology*, waarvan deel IV (The Platyhelminia, Mesozoa and Nemertini) bewerkt is door BENHAM, rangschikt deze schrijver hem onder de Amphistomidae; hij vermeldt, dat de ventrale papillen retractiele toppen bezitten, welke bij het vasthechten medewerken en geeft eene afbeelding naar POIRIER onder den naam Homalogaster paloniae, omdat de trematode gevonden is in het coecum van Palonia (Bos) frontalis. Deze afbeelding is slechts een schets en stelt den parasiet geheel plat voor, waarbij slechts te zien is, dat er een groote en een kleine zuignap zijn en dat de geheele buikvlakte bedekt is met papillen.

EVANS en RENNIE geven in het *Journal of Tropical Veterinary Science, deel III (1908)* „Notes on some parasites in Burma”, waaronder No. 2 onder het opschrift: *Agastrodisc (n.sp.?) of the ox*. De bijzonderheden zijn de volgende: Deze parasiet werd aangetroffen in de groote galgangen van een 5 dagen tevoren uit Mandalay ingevoerd rund. De kleur is in verschen toestand rose-achtig, na conserveering in formaline wit. De meest opmerkelijke eigenschap is,

dat het lichaam zoo sterk rugwaarts ongekruld is, dat de orale en caudale zuignappen elkaar zoo goed als raken. Platdrukken gelukt slechts met zeer veel moeite. In vlakken toestand is het lichaam breed-ovaal, met den ventralen zuignap groot en uitstekend op den achterrand. Het voorste uiteinde loopt snel toe in een punt, die den mondzuignap draagt. De parasiet is vleezig, dik en ondoorschijnend in de mediaanlijn en wordt naar de scherpe randen geleidelijk dunner. De rugzijde is plat of weinig convex, glad of licht dwars gerimpeld, terwijl de buikzijde geheel convex is en bezet met papillen in 15 of 16 lengterijen. De grootste, ruw geschat ongeveer 300, liggen in het midden en dragen elk een secundairen zuignap. Het voorste deel van de buikzijde, driehoekig van vorm, is vrij van papillen; het wordt grootendeels ingenomen door eene ovale inzinking, welker centrum bijna op het niveau van den driehoek komt en de geslachtsopening bevat. De inzinking zelve is dicht bezet met kleine papillen en de rest van den driehoek vertoont een aantal ruwe uitsteeksels. Boven de inzinking steekt een genitaal-papil uit, peervormig met eene insnoering aan de basis. Het kegelvormig kopdeel is glad en rondom den mondzuignap vindt men een aantal korte, op vingers gelijkende papillen, zonder twijfel tastorganen. De secundaire papillen op het midden van de ventrale vlakte eindigen nabij den caudalen zuignap. Van de inwendige organen was slechts zichtbaar de uterus, ontwikkeld tot zoodanigen omvang, dat de testes misschien overdekt werden; in elk geval was van deze laatste organen hoogstens een onduidelijk spoor te vinden. Vlak voor den caudalen zuignap meenden de schrijvers iets te zien, dat den indruk gaf van een excretieblaas, doch zonder opening. De lengte was 9.5—11 m.M., de breedte 6—7, de grootste dikte ongeveer 2 m.M., terwijl de eieren $50\frac{1}{4}$ — $62\frac{1}{2}$ micra breed en $112\frac{1}{2}$ —125 micra lang waren. Wegens het klein aantal beschikbare specimina kon het onderzoek niet nauwkeuriger zijn.

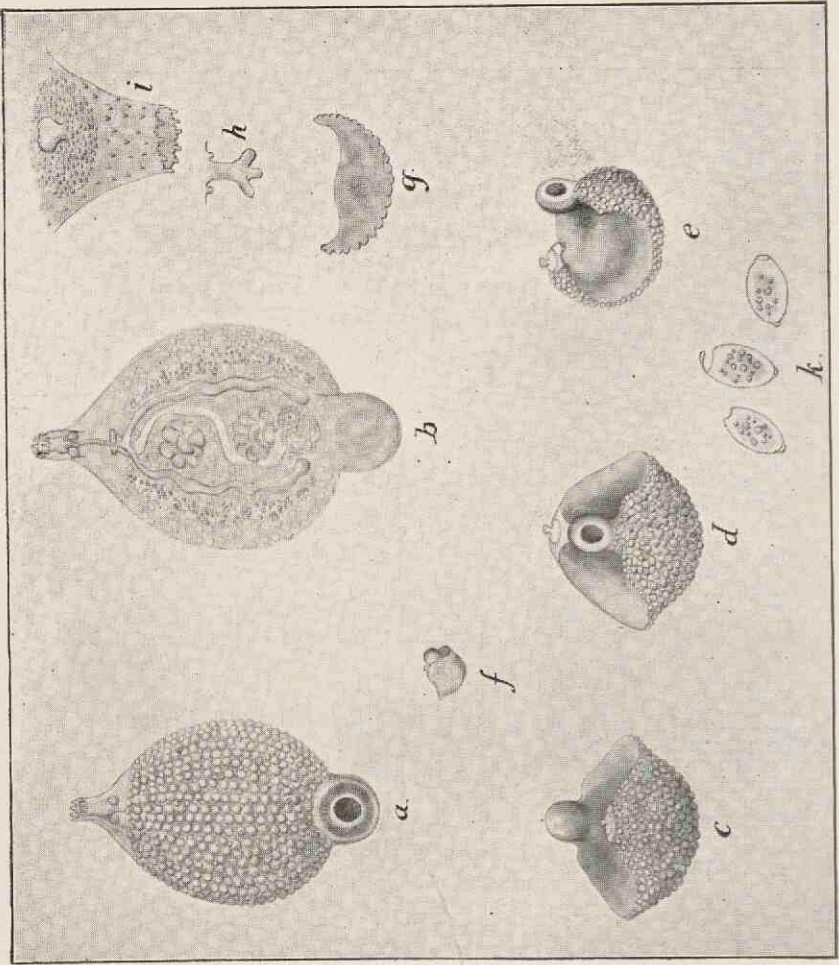
Een derde mededeeling is te vinden in „*The Journal of Comparative Pathology and Therapeutics*, deel XXV, afl. 2 (Juni 1912). S. N. MITTER, van Bengal Veterinary College, beschrijft daar een kleine trematode, welke in 1906 werd aangetroffen in den ductus choledochus van een aan veepest gestorven zebu. Volgens hem is de pharynx klein, dik en gespierd, de oesophagus lang, smal en gevolgd door enkelvoudige darmen, in twee schenkels gesplitst. Tusschen deze twee laatste liggen uterus en testikels, terwijl ovarium en schaalklier de ruimte innemen tusschen de uiteinden der darmen. De dooierklieren zijn bijna even lang als de darm-schenkels en liggen lateraal daarvan. De verschillen met de beschrijving van EVANS en RENNIE zijn dus niet zoo heel groot, terwijl op de bijgevoegde schetsteekening de parasiet vrij smal is en de basis van den caudalen zuignap niet ingesnoerd. MITTER zelf geeft echter te kennen, dat zijne bijzonderheden misschien gedeeltelijke minder juist zijn, omdat hij het eenig beschikbare exemplaar liever niet wilde opofferen.

In *The Veterinary Journal* van Maart 1913 vult MITTER dan zijne eerste korte beschrijving aan met de mededeeling, dat volgens bericht van RAILLIET de parasiet gedetermineerd was als een *homalogaster*, en acht het zeer waarschijnlijk, dat men hier te doen heeft met een locale variëteit van de in RAY LANKESTER genoemde *H. paloniae*. Tevens wordt de afbeelding uit het aangehaalde werk gereproduceerd; ook hier schijnt de parasiet te smal, misschien omdat bij het platdrukken alleen de kromming in de lengte, doch niet die in de breedte overwonnen is.

Verder vindt men in NEVEU-LEMAIRE, *Parasitologie des Animaux Domestiques* (1912) het volgende:

„*Homalogaster Poirieri*, GIARD et BILLET, 1892. A la face „ventrale du corps se trouvent de petites papilles rangées „longitudinalement, qui servent probablement de ventouses „accessoires. La ventouse antérieure est entourée de papil-





HOMALOCASTER

„les digitées, la postérieure est très large. Ce parasite a „été trouvé au Tonkin chez le boeuf, fixé à la muqueuse du „gros intestin par sa ventouse postérieure”. Hoewel deze beschrijving geen aanspraak kan maken op volledigheid, is de overeenkomst der bijzonderheden met de door EVANS en RENNIE vermelde onmiskenbaar.

In hetzelfde werk wordt nog genoemd *Homalogaster paloniae*, (POIRIER 1883): „Cet homalogaster, long d'environ 12 m.M. sur 6 m.M. de large, a été rencontré dans le caecum du gayal à Java”. De hierbij afgebeelde parasiet gelijkt op de andere afbeeldingen, is ook vrij smal en voorzien van een zeer grooten caudalen zuignap, terwijl de orale papillen ontbreken. Het is niet onwaarschijnlijk, dat met de beide namen dezelfde homalogaster bedoeld wordt; eene minder nauwkeurige bewerking der bronnen, blijkende uit de vermelding van den gayal als op Java voorkomende, kan zeer wel eene verwarring veroorzaakt hebben.

De in onze verzameling aanwezige exemplaren zijn eveneens vuilwit van kleur en zoo sterk over de lengte rugwaarts opgebogen, dat de twee uiteinden elkaar zoo goed als raken, terwijl ook de buiging in de breedte vrij belangrijk is; deze eigenaardige vorm en de vrij groote dikte in het midden belemmeren in hooge mate het platdrukken (*c, d, e*). Is dit laatste eindelijk gelukt, dan vindt men voor de lengte 10 en voor de grootste breedte 7 m.M. De rugzijde is vlakconvex (zie de doorsnede *g*) en soms licht gerimpeld, misschien door de fixatie. De buikzijde draagt ongeveer 17 rijen van 21 papillen, welke van de mediaanlijn naar buiten kleiner worden: de grootste zijn elk van een secundaire papil voorzien (*a*). Aan den achterrand ligt een groote zuignap, in gewonen toestand rugwaarts, doch bij het platgedrukte dier buikwaarts gericht; de basis is licht ingesnoerd (*a, d, e*). Het voorste, door den spits toeloopenden vorm van het lichaam, driehoekige gedeelte der buikzijde draagt geen groote papillen, hiervan is het midden,

dat wij het genitaalveld willen noemen, ovaal en bezaaid met kleine rondachtige verhevenheden (*c, d, e, i*). Dit ovale veld is niet, zooals bij de trematode van EVANS en RENNIE, verdiept, doch eerder min of meer convex; op het midden verheft zich een peervormige groote papil met ingesnoerde basis (penis?), met den porus genitalis er achter. De rest van den driehoek draagt onregelmatig verspreide stompe dorentjes (*i*). De orale opening is stellig geen zuignap en draagt op den rand 10 driedeelig gelobde papillen, met aan weerszijden van elk nog een zeer klein rond papilletje (*i, h*). De bolvormige, van een dikken spierwand voorziene pharynx heeft twee schuin achterwaarts gerichte korte blinde zakken, hoogstwaarschijnlijk zuigorganen (*a, b*). De oesophagus is lang en dun en vertakt zich achter den genitaalporus in de twee darmschenkels, welke in zeer vlakke kronkels doorloopen tot even voor den caudalen zuignap. De dooierklieren, zich voordoende als kleine, druiventrosvormig bijeenliggende korrels, liggen langs bijna de geheele lengte der darmschenkels in de zijvelden; uitvoergangen hebben wij niet kunnen vinden. De uterus maakt twee tamelijk vlakke bochten in den vorm van een S, in elk waarvan een groote, gelobde testikel ligt, juist in de mediaanlijn. Ovarium (groot) en schaalklier (klein) liggen schuin voor elkaar tusschen de uiteinden der darmschenkels.

De eieren (*k*) zijn elliptisch van vorm, met stompe punten en een dekseltje, ongeveer als die van *fasciola hepatica*. De lengte is 120—125, de grootste breedte 57—65 micra, welke cijfers zoo goed als overeenkomen met de door EVANS en RENNIE vermelde. De kleur is lichtgeel. Aan de tegenover het deksel gelegen pool is een knopvormige verdikking van de schaal te zien.

De beschrijvingen wijken dus in sommige opzichten van elkaar af, doch over het geheel is de overeenkomst zoo groot, dat men waarschijnlijk in de aangehaalde gevallen met een en denzelfden parasiet te doen heeft gehad; men bedenke

hierbij, dat de eigenaardige vorm, de rigiditeit, de betrekkelijk geringe doorschijnendheid en vooral het kleine aantal beschikbare exemplaren aan een nauwkeurig onderzoek moeilijkheden in den weg legden.

Als vindplaatsen zijn tot nog toe bekend: het coecum van Palonia (*Bos*) frontalis, de groote galgangen van runderen uit Mandalay, de ductus choledochus van een zebu, dikke darmen van runderen in Tonkin, zoodat als verspreidingsgebied voorloopig het vasteland van Zuid-Oost-Azië beschouwd mag worden. Of de parasiet ook in Nederlandsch-Indië inheemsch is, staat nog volstrekt niet vast, aangezien in Atjeh vroeger veel runderen werden ingevoerd, voornamelijk uit Siam.

Buitenzorg, Maart 1916.

C. *Gastrophilus*larven in Nederlandsche-Indië,

DOOR

Dr. H. J. SMIT.

Door den heer BUBBERMAN werden mij eenige preparaten ter hand gesteld, afkomstig van een uit China geïmporteerd paard, waarop in Padalarang werd sectie gemaakt. Genoemde preparaten bestonden uit gedeelten van den maagwand bezet met *gastrophilus*larven, een voor Europa heel gewoon verschijnsel maar voor Nederlandsch-Indië zeer ongewoon. (1) De larven noch de vliegen zijn hier n.l. bekend en het lijkt mij daarom niet overbodig het feit even te vermelden. Voorts was er nog bij een preparaat van de keel; ook hierin zaten aan het keelslijmvlies vastgehaakt kleine *gastrophilus*larven, veel kleiner dan die uit de maag; of zij stamden van een infectie van later datum, dan wel of de larven zich door de voor hun niet zoo geeigende omgeving minder goed hadden ontwikkeld, was niet meer na te gaan, omdat zij evenals die uit de maag reeds bestonden uit 11 ringen, dus hun eerste jeugd stadium (waarin ze volgens JOLY nog uit 13 ringen bestaan) achter den rug hadden.

Het is voor Europa alweer geen ongewoon verschijnsel, dat de larven ook aan het keelslijmvlies worden aangetroffen en het is daar inzonderheid *Gastrophilus haemorrhoidalis*, waarvan dit vermeld wordt.

Zooals gezegd, werden zij dus in maag en pharynx aangetroffen. In de maag zaten zij in hoofdzaak aan het cardia-gedeelte van het slijmvlies hier en daar verspreid,

(1) Volgens mondelinge mededeeling van SOHNS werden door hem eenmaal *gastrophilus*larven aangetroffen in de maag van een geseceerd Bengaalsch circuspaard in Kediri; kweekproeven mislukten.

niet zoo op hoopen, als men dat in Europa soms ziet. Een enkele zat er op de grens van cardia- en pylorus-gedeelte. Haalde men voorzichtig de larve van het slijmvlies af, dan bleef daarin een zuiver ronde kratervormige opening met opgeworpen randen achter. De larven hadden een mooie bloedroode kleur, die uit de maag waren ± 15 m.M. lang en ± 6 m.M. breed, die in de keel waren niet langer dan 5 m.M. en ± 2 m.M. breed en nog donkerder van kleur dan die uit de maag.

De paarden zijn in Juni—Juli aangekocht in Noord-Mongolië. Daar dit juist de zomermaanden zijn, waarin de vliegen rondzwermen, kan dus worden aangenomen, dat de hier gevonden larven niet ouder waren dan hoogstens 5 maanden, op de helft van hun ontwikkeling dus; ze waren dan ook nog heel zacht. De kop was slank en van daar af werd het lichaam, dat uit 11 segmenten bestond, steeds breder tot aan den 6den ring; de volgende segmenten bleven even breed tot het 11de, dat weer smaller was en zich als een autoband om de bijna ronde stigmatplaat sloot. Het lichaam was dorsoventraal iets afgeplat, de rugzijde meer gewelfd dan de buikzijde. Het kopsegment had aan zijn voorzijde een dwarsovale indeuking, op den bodem waarvan de twee bruine bijna rechthoekig omgebogen haken met breede basaalplaats vastzaten. Tusschen de beide haken in bevonden zich een paar eveneens bruin gekleurde chitineplaatjes, die den spleetvormigen mond omsloten. Aan weerszijden boven den mond waren nog een paar kleine verhevenheden zichtbaar met bruine contour en een bruin vlekje in het centrum, de antennen. Het achterste segment omsloot, zooals gezegd, als een ring de ovale stigmatplaat. Deze plaat zelf was bijna rond, iets breder dan hoog en bestond uit een linker en een rechter helft, van elkaar gescheiden door een insnijding aan den boven- en aan den onderrand. Deze insnijdingen naderden elkaar heel dicht, maar toch was tusschen beide uiteinden nog plaats voor een trechtervormige opening. De

beide helften droegen ieder drie breede gebogen strepen, het best te vergelijken met een dubbel snoer parelen.

Het heele lichaam was bezet met chitineuze haakjes, die aan hun uiteinden bruin gekleurd waren. Het eerste segment droeg een band van heele kleine haakjes in 3 tot 4 rijen achter elkaar geschaard. Het tweede segment droeg aan de buikzijde een enkele rij van kleine haakjes, die links en rechts voor een klein gedeelte dubbel werd, waarbij dan de haakjes alterneerend waren geplaatst. Het derde segment had een dubbele rij van haken, waarvan de voorste het grootst waren en de achterste kleiner en alterneerend tusschen en achter de voorste geplaatst. Dit bleef zoo tot het 10^{de} segment, dat weer een enkele rij van haken bezat, terwijl het elfde volkomen naakt was.

Aan de rugzijde verhielden de haakjes zich eenigszins anders. Het 2^{de}, 3^{de}, 4^{de} en 5^{de} segment droegen weer een dubbele rij haken, aan het 6^{de} segment waren die rijen in de mediaanlijn onderbroken door een klein glad gedeelte. Dat gladde gedeelte werd op het 7^{de} segment breeder, totdat op het 9^{de} segment alleen aan de zijkanten nog enkele haakjes zaten; hier werd dus een glad gedeelte gevormd met van voor naar achteren divergeerende grenzen. Het 10^{de} en 11^{de} segment droegen aan de rugzijde geen haakjes.

De beschrijving komt het meest overeen met die, welke men in de verschillende handboeken vindt van de *gastrophilus pecorum*. Het is vooral de stand der haakjes, die hier eenig punt van aanhouding geeft. Aan de kleur heeft men betrekkelijk weinig als men voor *haemorrhoidalis*, *equi*, *pecorum* en *nasalis* ziet opgegeven bloedrood, vleeschrood en rood.

In verband met het feit, dat zij bij Russische paarden vooral worden aangetroffen en hier spake is van Mongoolsche, mag m.i. wel tot de diagnose „*pecorum*” worden besloten.

Absolute zekerheid is natuurlijk alleen te krijgen door de

vlieg te kweeken en daartoe werden pogingen in het werk gesteld.

Niettegenstaande de larven 24 uren in een bad van 10% formaline hadden gelegen, vertoonden zij nog beweging, die toen zij in physiologische NaCl. werden overgebracht, veel levendiger werd.

Het bleek echter reeds spoedig, dat ze nog te jong waren om zoover te komen, dat er zich een pop vormde. Dr. STADHOUDER te Padalarang, waar de paarden voorloopig gestald zijn, beloofde echter moeite te zullen doen exemplaren in het rectum te vinden, die dan voor kweekmateriaal wel geschikt zullen zijn. De uitslag hiervan zal later worden medegedeeld.

Ten slotte nog een beschouwing over het gevaar van invoeren van de vlieg hier te lande. In hoeverre hier werkelijk gevaar voor zal bestaan, zal afhangen van het feit, of de vlieg hier haar bestaansvoorwaarden vindt. Dat zij die kan vinden, is natuurlijk niet uitgesloten, de larve toch verlaat in Mei — Juni, den warmen tijd voor de streken, waar ze inheemsch zijn, den darm, blijft als pop een 30—40 dagen in den bodem en stelt de vlieg in de gelegenheid in den zomer, alweer in de warmte dus, rond te vliegen en haar tol te betalen aan de instandhouding van de soort.

De larve zal zich nu hier ongetwijfeld even goed in de paardemaag thuis voelen als in Europa en de temperatuur in deze streken is warm genoeg voor pop en vlieg.

Er zijn echter een paar voorbeelden, waaruit zou mogen worden afgeleid, dat het gevaar niet zoo groot behoeft te zijn. Bovendien is het de vraag of het werkelijk zoo'n groot gevaar is; de larve doet betrekkelijk weinig kwaad.

Toen hier eenige jaren geleden Bengaalsche geiten werden ingevoerd, zijn daarmee tal van oestrus-larven in het land gekomen, men schreef er de sterfte onder de geiten voor een groot deel aan toe, maar hoort sedert nog niets van het voorkomen der larven bij inheemsche geiten (hetgeen

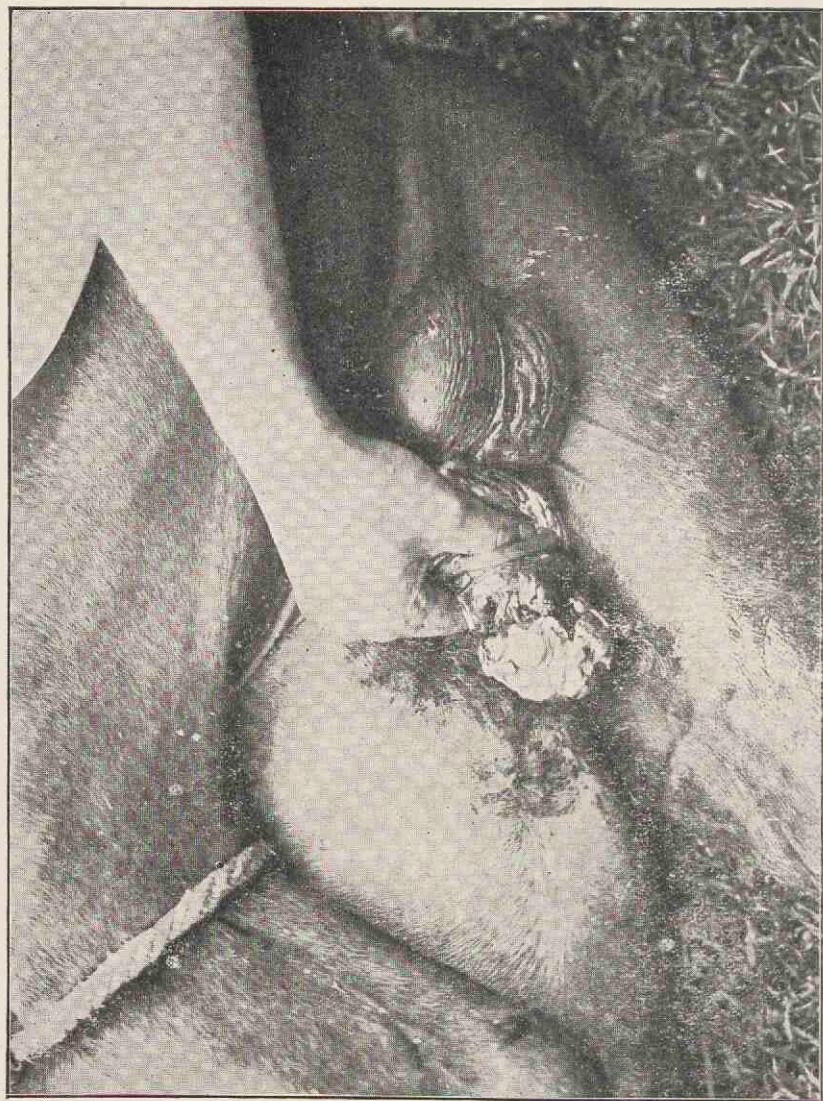
niet uitsluit, dat ze voorkomen), de vlieg heeft zich dus in ieder geval nog niet sterk verbreid; het is de vraag, of ze voor zich gunstige omstandigheden heeft weten te vinden.

Hetzelfde geldt voor de hypoderma bovis, die men hier enkele malen aantreft, bij geïmporteerde Hollandsche runderen; bij het inlandsche rund is er mij tenminste niets van bekend.

Dat intusschen ook aan dergelijke parasieten, die hier nog niet voorkomen, toch steeds bij den invoer aandacht dient te worden geschonken, behoeft geen betoog.

Buitenzorg, Februari 1916.





DERMATITIS VERMINOSA PRURIENS

D. Een geval van dermatitis verminosa pruriens,

DOOR

C. BUBBERMAN.

In aansluiting met het referaat van W. VAN DER BURG in deel 27, aflevering 2, onzer „Bladen” over bovengenoemd onderwerp, waarin deze reeds in 1906 door J. K. F. DE DOES voor Indië beschreven ziekte weder onder de aandacht der dierenartsen wordt gebracht, kan het misschien nut hebben een foto met korte beschrijving te geven van een in December 1914 aan het Veeartsenijkundig laboratorium waargenomen geval.

Het dier i.c. was een ongeveer 17-jarige Javaansche hengst, die reeds gedurende een jaar voor een penislijden in behandeling was geweest.

Bij onderzoek bleek genoemd orgaan over een afstand van een vingerlengte van het caput sterk in omvang te zijn toegenomen. Het weefsel voelde zeer hard en knobbelig aan in tegenstelling met het centrale gezonde gedeelte. De ondervlakte van het aangetaste stuk vertoonde naast diepgaande substantieverliezen met onregelmatige ondermijnde randen, bloemkoolachtige woekeringen (zie foto), waartussen af en toe vliegenmaden uit de diepte te voorschijn kropen.

De granulatievlakten waren hyperaemisch en met een vuile pus bedekt.

De bovenzijde van het aangetast gedeelte, welke nog geheel met huid bedekt was, vertoonde een ronde zweer met gladde randen ter grootte van een dubbeltje. In de omgeving teekenden zich op donkere huid pigmentloze witte vlekken af, die den indruk van genezen ulcera gaven.

De urethra mondde uit tusschen de woekeringen aan de ondervlakte, waardoor het urineeren met gespreiden straal geschiedde.

Op grond van deze verschijnselen werd het bestaan òf van hyphomycosis destruens òf van plaies d'été vermoed. De necrotische propjes en pijpjes van eerstgenoemde en de granula van laatstgenoemde ziekte konden echter niet gevonden worden. Ter vaststelling der diagnose werd daarom een der woekeringen uitgenomen. In serie-coupes hiervan werd op de grens van cutis en subcutis een rond miliair haardje gevonden, dat zich macroscopisch nog weinig van de omgeving afteekende en waarin de voor plaies d'été specifieke veranderingen waren aan te toonen. Grootte bindweefselrijkdom, vrij veel kleincellig infiltraat, de typische ronde, langwerpige of onregelmatige ophooping van eosinophile cellen, met daartusschen de door den parasiet geboorde gangen en hier en daar met duidelijk te herkennen resten van den worm gevuld, ziedaar de voornaamste gevonden microscopische veranderingen, voor welker uitvoerige bijzonderheden ik naar het artikel van DE DOES verwijs.

Daar het paard door zijn hoogen ouderdom bijna geen waarde meer vertegenwoordigde, werd niet tot penis-amputatie overgegaan en het dier afgemaakt.

Bij sectie bleek een der liesklieren gezwollen te zijn, terwijl zich ettelijke vliegenmaden bevonden in de hierboven genoemde substantieverliezen aan de ondervlakte van de penis. Het overige gedeelte van het orgaan was, voor zoover ziek, feitelijk veranderd in een harde bindweefseltumor.

De vliegenlarven kunnen m.i. aansprakelijk gesteld worden voor het vrij groote substantieverlies, immers heeft de ziekte in niet-gecompliceerde gevallen geen destructief karakter.

Ten slotte zij nog als bijzonderheid vermeld, dat een der woekeringen in het centrum een klein etterhaardje bevatte, waaruit twee verschillende gisten werden gekweekt n.m.l. een kleine ovale en een grootere ronde soort, welke zich

beide door knopvormig voortplanten en voor proefdieren (paard, hond, konijn, cavia en rat) niet pathogeen bleken.

Dergelijke gistcellen zijn meermalen in tumoren aangetroffen (blastomyceten-theorie der gezwellen), doch schijnen meestal geen rol te spelen.

Buitenzorg, Maart 1916.

Magnesiumsulfaat bij tetanus,

DOOR

J. A. GUNST.

Het groote succes, dat de magnesiumsulfaatbehandeling bij tetanus bij den mensch heeft, geeft hoop, dat ook bij het paard hiermede goede resultaten zullen worden verkregen. De hoeveelheden, die worden aangegeven zijn zeer verschillend, b.v.

1°. *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde* 1914, 2e helft, no. 19 geeft aan voor den mensch: 3 à 4 × daags 3 à 5 gram. MgSO_4 in oplossing; dus 9 à 20 gram per dag = $\frac{9}{70}$ à $\frac{20}{70}$ gr. per K.G. lichaamsgewicht.

2°. *Veeartsenijkundige Bladen* 1914, afl. 5 geeft aan: van een 25% oplossing 1.2 c.c.M. per 10 K.G. lichaamsgewicht, dus $\frac{1.2}{40}$ gr. per K.G. lichaamsgewicht (ontleend aan *The Vet. Record ex Brit. Med. Journal. Red.*).

3°. *N. T. v. G.* 19 Dec. 1914: 10 c.c.M. van een 10% oplossing en hiervan 25 injecties in 8 dagen, dus per dag 30 c. c.M. van een 10% oplossing = 3 gr. MgSO_4 , dus $\frac{3}{70}$ gr. per K.G. lichaamsgewicht.

4°. In hetzelfde blad vinden we gerefereerd: van een 40 — 50% oplossing 0.15 — 4.20 c.c.M. per K.G. lichaamsgewicht, dus 0.06 of 0.075 — 0.08 of 0.1 gr. MgSO_4 per K.G. lichaamsgewicht.

Men heeft dus de keus tusschen de volgende hoeveelheden per dag en per paard (aannemende, dat het lichaamsgewicht 6 × zoo groot is als dat van den mensch):

1°. 54 — 120 gr., 2°. 12.6 gr., 3°. 18 gr., 4°. 25,2 — 42

gr; maximaal dus 120, minimaal 12, 6 gr. $MgSO_4$ per dag, en dit opgelost in water in concentraties varieerende van 10 — 50 %.

Den eersten keer, dat ik gelegenheid had, de magnesiumsulfaat-therapie toe te passen, betrof het een paard (Sandel), waarbij de verschijnselen van tetanus plotseling met groote hevigheid inzetten. Des avonds was het dier volgens den eigenaar nog normaal geweest, terwijl het den volgenden dag in hevige krampen op den grond was gevallen en niet meer op kon staan. Ofschoon het geval hopeloos leek, werd $MgSO_4$ ingespoten om te zien of hier ook iets van de wonderbaarlijke werking van dit zout was te bespeuren. Er werd ingespoten 40 gram magnesiumsulfaat in 100 gram lauw, gekookt water, subcutaan aan den hals. Er werd geenerlei effect van deze injectie waargenomen; twee uur na de inspuiting stierf het paard.

Den 2^{en} keer betrof het een Australische merrie, waarbij de verschijnselen niet zoo hevig waren. Het dier stond gestrekt met gespreide beenen, de halsspieren waren zeer hard, speeksel liep in groote hoeveelheid uit den mond; de mond kon slechts met moeite geopend worden en bij elke beweging van het hoofd traden de membranae nictitantes als donkerroode luikjes voor den dag; de reflexprikkelbaarheid was verhoogd, doch de karakteristieke „stuip” trad slechts zelden op. Vloeibaar voedsel kon het dier nog slikken, mits het verstrekt werd, zóó hoog, dat de mond het kon bereiken, terwijl het hoofd in horizontalen stand in het verlengde van den hals gebracht was. Thans werd dagelijks ingespoten 20 gr. $MgSO_4$ opgelost in 100 gr. Aq. dest. Dit werd in éénmaal ingespoten uit de overweging, dat de vloeistof toch zeer langzaam geresorbeerd zou worden, terwijl hierdoor het aantal „stuipen” zooveel mogelijk werd beperkt, daar het dier altijd eenigszins op de injectie reageerde. Deze inspuiting werd van Maandag t/m Zaterdag herhaald. Het eenige effect, dat verkregen werd, was een toestand van sopor.

Het dier scheen in te dommelen, scheen te zullen vallen en herstelde zich dan met schrik, waardoor dan weleens een krampaanval werd opgewekt. De spierarbeid en de bemoeilijkte voedselopname bleven bestaan. De eetlust verdween ten slotte geheel, het dier had moeite zich staande te houden en in den nacht van Zaterdag op Zondag (den 7^{den} dag na het begin der behandeling) viel het en stierf spoedig daarna.

Het magnesiumsulfaat had in het laatste geval dus wel een sedeerende werking, een specifieke werking tegen het tetanusgift scheen het niet te hebben.

Uit het feit, dat ook 24 uur na de injectie de toestand van sopor bleef bestaan, meen ik te mogen opmaken, dat de dosis van 20 gr. voldoende was, terwijl ook hieruit blijkt, dat in deze dosis en in de opgegeven sterkte toegediend, het zoo langzaam geresorbeerd wordt, dat het niet noodig is meerdere injecties (b.v. van kleinere hoeveelheden of in andere verdunning) aan te wenden.

Waar men in tegenstelling met het bovenstaande soms genezing van tetanus ziet zonder eenige behandeling (behalve vermijden van prikkels en zorgen voor passend diëet), is het resultaat van de door mij ingestelde behandeling (waar natuurlijk tevens deze diëtetische maatregelen waren getroffen) geenszins bemoedigend.

Toch wilde ik deze mededeeling doen in de hoop, dat collega's, die dergelijke of andere ervaringen met deze behandelingswijze opdeden, in de „Bladen" hunne bevindingen zullen publiceerden.

Soerabaja, Maart 1916.

Operatie van megalophthalmus,

DOOR

J. A. GUNST.

17 Juni 1913 kwam onder behandeling een 4-jarige bastaardfoxterrier.

Anamnese: In Februari d.a. voorafgaande had de hond met een rasgenoot gevochten en daarbij een verwonding van het linker oog opgelopen. Het oog was troebel geworden en daarna steeds in omvang toegenomen, zoodat het dier de oogleden niet meer kon sluiten.

Status praesens: Linker oog sterk vergroot en puilt ver uit de oogspleet, zoodat de oogleden er niet overheen kunnen worden gebracht. De cornea is grauw, ondoorzichtig, overtrokken met talrijke vaten. De sclera is geïnjicieerd, de conjunctiva ontstoken en vertoont mucopurulente afscheiding. De hond is zeer nerveus, heeft blijkbaar pijn aan het oog en tracht herhaaldelijk er aan te krabben. Punctie met de record-spuut levert geen vocht op. Besloten wordt te trachten door operatie verkleining te verkrijgen. Na indruppeling van een 10⁰/₀ cocaine-oplossing in het oog wordt een spoelvormig stuk cornea losgepraepareerd, zoodanig, dat de lengte-as van de spoel loodrecht staat op de richting van de oogspleet en gaat over geheele „hoogte” van de cornea, terwijl de grootste breedte van de spoel \pm 5 m.M. is. Daarna wordt met pincet en oogschaartje zooveel van den inhoud van het oog — die uit een bloedrijk granulatie-weefsel blijkt te bestaan — verwijderd, dat er voldoende verkleining wordt verkregen om de oogleden gelegenheid te geven zich over den oogbol te kunnen sluiten. Na stelping der bloeding werden wond en rest van het oog dik

bepoederd met jodoform en hierover een steriel verband aangelegd. Dit verband werd om de 3 dagen verwisseld. De genezing was voorspoedig: na eenige weken had de oogwond zich volkomen gesloten en het resteerende van het had oog zoodanige afmetingen, dat de oogleden zich er zonder moeite overheen konden sluiten.

27 September kwam de hond terug. De eigenaar vertelde, dat het dier thuis was gekomen met een verwonding van hetzelfde oog, zonder dat hiervan een nadere oorzaak bekend was. Het oog vertoonde thans een spleetvormige wond in de richting van de oogspleet en puilde wederom sterk uit. Thans werd de geheele cornea en een ringvormig deel van de sclera, daarmede concentrisch, weggenomen en het overblijvende deel van den oogbol — dat opgevuld was met het bovenbeschreven, bloedrijke weefsel — werd met den scherpen lepel flink uitgekrabd. De nabehandeling had op dezelfde wijze plaats als voorheen.

Na eenige weken werd een toestand verkregen, die zoowel voor den hond als voor den eigenaar zeer bevredigend was: Het dier vertoonde geen pijn en kon de oogleden sluiten. De oogrest verschrompelde meer en meer en was tenslotte niet grooter dan een erwt, terwijl de membrana nictitans daar langzamerhand overheen trok en de oogspleet zich vernauwde. Door de omstandigheid, dat het oog gelegen was in een gepigmenteerd gedeelte van huid en haren, viel de vermindering in het geheel niet op en moest men om zich er een oordeel over te kunnen vormen er zeer dicht bij komen.

Thans na 2 $\frac{1}{2}$ jaar was ik in de gelegenheid den hond wederom te zien, het dier was in volmaakt welstand. Bij aandachtige beschouwing van het oog op ± 300 c.M. afstand zag men een vernauwde oogspleet, waarin zich de rose membrana nictitans tot bijna aan den lateralen ooghoek uitstreckte, terwijl daar ter plaatse nog een deel van de verschrompelde sclera te zien was. Van eenige slijmige

of purulente afscheiding, waarvoor men zou kunnen vreezen, was geen sprake.

Het komt mij voor hier te doen te hebben met een traumatische haemophthalmus, waarbij eerst een vergrooing van het geheele oog en daarna een organisatie van het uitgestorte bloed heeft plaats gehad, zoodat men zou kunnen spreken van een *megalophthalmus fibroplasticus*.

Soerabaja, Maart 1916.

Prolapsus vaginae et vesicae urinariae bij de koe,

DOOR

J. STAPENSÉA.

Twee gevallen van prolapsus vesicae geven mij aanleiding hiervan mededeeling te doen, aangezien de anatomische verhoudingen, daarbij waargenomen, verschillen met die, welke in de mij ten dienste staande handboeken worden vermeld.

MÖLLER geeft in zijn handboek voor specieele chirurgie (1900) op, dat verwondingen van den onderscheidewand, (koeien en varkens) tijdens den partus ontstaan, het mogelijk maken, dat de blaas door de ontstane scheidewond in de vagina naar buiten komt en zelfs buiten de vulva te voorschijn treedt. Ook DE BRUIN maakt in zijn handboek voor verloskunde (1902) melding van prolapsus van de blaas, eveneens na penetreerende scheidewonden vóór de urethra, dus een zelfstandige prolapsus van de pisblaas.

Uit het hoofdstuk over *Inversio et prolapsus vaginae* van DE BRUIN valt af te leiden, dat een prolapsus van de blaas met intacte vagina a priori niet te dikwijls zal worden waargenomen, omdat bij de koe de urethra door een sterk ligamentum pubovesicale op haar plaats wordt gehouden,

welke band ook indirect den onderwand van de scheede veel steviger in zijn ligging bevestigt, met het gevolg, dat bij uitstulping van de scheede boven- en (of) zijwand van deze in het proces betrokken is.

Afgaande op hetgeen beide schrijvers omtrent deze liggingsverandering van de blaas mededeelen, zou men concluderen, dat retroversie met opvolgende prolapsus van de blaas enkel na een voorafgaande partus, gepaard gaande met verwonding van den onderscheedewand, optreedt. Het ligt dan ook in de bedoeling dezerzijds mede te deelen, dat prolapsus van de pisblaas mogelijk is, zonder dat verwonding van de scheede is voorafgegaan; ook op een tijdstip onafhankelijk van den partus.

In Juli 1914 's ochtends om 7 uur werd mijn hulp ingeroepen voor een koe, waarbij volgens mededeeling een gezwel ter grootte van een vuist uit de kling te voorschijn kwam. Daar ik dien morgen keuring van paarden moest houden, kon ik niet direct meegaan en gaf de boodschap mede de koe zóó te plaatsen, dat het voorstel lager kwam dan het achterstel.

Toen ik omstreeks 10 uur ter plaatse verscheen, bleek, dat het voorschrift goed was opgevolgd; doch tevens kon ik constateeren, dat het vuistgrootte gezwel een manshoofdgrootte tumor was en niet weinig bezoedeld. Toch had de koe gedurende dien tijd (van 7 — 10 uur) niet geperst (?). Tijdens het reinigen van de uitgezakte scheede merkte ik op, dat het uitgezakte gedeelte vrij vast was en hoewel elastisch zich niet liet samendrukken. Ik vermoedde evenwel nog niet, dat de uitgezakte scheede de pisblaas in zich herbergde. Na grondige reiniging in inolieën werd getracht het geprolabeerde gedeelte te reponeeren, evenwel zonder succes; ook nadat getracht was met een $\pm 2\%$ aluinsolulie de scheede te betten en met een laken te comprimeeren. Het viel mij op, dat tijdens een vrij krachtigen druk op den tumor uitgeoefend kleine hoewelheden urine vrijkwamen, waarmede

de diagnose gesteld was. Het was tevens duidelijk geworden, dat de tumor steeds grooter was geworden niettegenstaande de koe voor veel lager had gestaan dan achter en van persen geen spake was geweest. Er werd toen niet verder getracht de repositie te beproeven, daar deze niet zou gelukken en de kans op blaasbersting steeds grooter werd, daar voortdurend urine werd toegevoerd en dus de spanning van den blaaswand steeds toenam, terwijl van den anderen kant het gevaar bestond, dat de aangewende kracht de limiet van den weerstand van den blaaswand zou overschrijden.

De proeftrocart werd uitgekookt en door punctie een niet geringe hoeveelheid urine atgetapt. Nu was de repositie gemakkelijk. Hoewel de koe niet perste werden zekerheidshalve een viertal hechtingen met veterband aangelegd. Recidief is niet meer opgetreden.

Het tweede geval betrof een koe, welke een paar dagen te voren had gekalfd. Op 8 Mei j.l. werd mijn hulp ingeroepen voor dit in goeden voedingstoestand verkeerende dier, hetwelk zijn tweede kalf het levenslicht had doen aanschouwen. Ik vond de koe rustig in den stal liggen met den kop naar buiten gericht.

Voor een loslopende koe was de stand vrij smal, bovendien nog door *gedek* aan de zijden afgeschut. Een dezer wanden was vrij sterk met bloed en faeces bevuild. Hoewel de conjunctiva een wit porceleinachtige kleur had, vermoedde ik toch niet, dat de dood van het dier zoo nabij was. Den stal binnengaande bleek, dat er een prolapsus in 't spel was, doch niet van den uterus. Ik liet de koe opstaan. Ook nu werd geen persen waargenomen. Bij nader onderzoek kon ik constateren, dat, wat ik uitwendig zag, de scheede was, welke aan het onderbuitengedeelte een groote wond vertoonde, welke zich evenwel tot slijmvlies en spierlaag beperkte. De wondrand was vuil en uitgerafeld met grootere en kleinere franjes. Aan den voorbovenkant van den tumor was de

cervix waar te nemen. Bij zachten druk op de wanden uitgeoefend vertoonde het geprolabeerde gedeelte een elastische spanning, hetgeen deed denken aan een met water gevulde blaas. Toen ik de tumor met de eene hand een weinig naar boven verplaatste en met deze daarop een zachten druk uitoefende kon ik, door de andere hand bij het orificium urethrae te plaatsen, constateeren, dat een weinig urine afvloede. Ik had dus met een gecombineerde prolapsus van scheede en blaas te doen.

Alvorens de repositie te beginnen werd met behulp van een proeftrocart de urine afgetapt.

Nadat dit was geschied werden de afhangende gedeelten van het scheidesslijmvlies verwijderd en alles nogmaals zoo goed mogelijk gereinigd. De repositie gelukte vrij gemakkelijk, doch daar de normale positie wegens het persen niet werd verkregen, besloot ik de koe even te laten wandelen om zodoende het doel te bereiken. Nauwelijks was patiente buiten den stal of zij liet zich vallen met het gevolg, dat op nieuw prolapsus optrad. Ik behoefde evenwel geen nieuwe poging aan te wenden om te reponeeren, daar de koe onmiddellijk daarop den geest gaf.

Als bijzonderheid wil ik nog even releveeren, dat het orificium uteri externum door een platte, vingerbreede, elastische, met slijmvlies bekleede verticale band in twee helften was verdeeld.

In beide gevallen ging het dus om een prolapsus vaginae door gedeeltelijke uitstulping van den onderscheedewand, gevolgd door retroversie en prolapsus van de pisblaas. De inversie van den ondervaginaalwand was gedeeltelijk, aangezien het orificium urethrae, wellicht iets naar achteren verplaatst, zich geheel binnen de vulva bevond.

Semarang, Mei 1916

REFERATEN.

Inkuilen van groenvoeder.

E. SCHIMMEL, *Teysmannia* 26^{ste} jaargang, afl. 11.

De heer SCHIMMEL betoogt, dat het inkuilen van groenvoer in tijden van overproductie voordeel kan opleveren, omdat men dan in den drogen tijd tenminste over voeder beschikt; vooral geldt dit voor de laagvlakten van Oost- en Midden-Java, waar soms in 4—6 maanden geen regen van betekenis valt.

Op het overigens zeer lezenswaard betoog zal ik niet nader ingaan, aangezien het feit, dat men in de genoemde streken gedurende zekere tijden van het jaar voeder tekort komt, vast staat. Wel hebben verschillende ambtenaren, voornamelijk die van den Burgerlijken veeartsenijkundigen dienst, getracht hulpmiddelen te vinden om dien misstand tenminste gedeeltelijk op te heffen, doch afdoend resultaat werd daarvan tot nog toe niet gezien.

Het maken van behoorlijk hooi zal wel grootendeels afstuiten op het bezwaar, dat de ruimste productie van groenvoer hier steeds samenvalt met den grootsten regenval. Mocht het eens gelukken — aldus de heer SCH. — hooi te verkrijgen met een voldoende laag vochtgehalte, dan zal toch de inwerking van den vochtigen dampkring zich doen gelden en na eenige maanden is het hooi grootendeels verteerd of verkoold, zoodat men het gemakkelijk kan fijnwrijven en het reeds uit elkaar valt, als men het aanpakt. Enkele maanden bewaren is bovendien niet voldoende voor Java.

Het bovenstaande gaf aanleiding tot eene proefneming met het inkuilen van gras, i.c. Bengaalsch, en wel 3 maanden en 6 weken oud. De kuilen waren rond en aangelegd op den oever van een diep ingesneden rivier om geen last te hebben

van grondwater; mocht men niet over een zoo gunstige plaats beschikken, dan zou men wallen kunnen opwerpen of gecementeerde bakken maken (Referent wijst hier op de vrij hooge silo's, opgetrokken van beton-ringen, zooals in Australië gebruikt worden). Beschutting tegen regen is natuurlijk noodig.

Uit de na ruim 3 maanden geopende kuilen kwam het ingebrachte gras als het mooiste zuurvoer te voorschijn, bleekgroen van kleur en frisch-zuur van reuk. Het werd door enkele runderen terstond, door de andere na korten tijd gegeten met zooveel graagte, dat er nooit iets bleef liggen, hoewel een kwart van het rantsoen door dit zuurvoer vervangen werd.

Al gaat nu, zooals bekend was en bovendien in dit geval door analyses aangetoond werd, ingekuild voer in voedingswaarde vrij veel achteruit, dan nog zal het proces veel voordeel kunnen opleveren aangezien de prijs van het voer in den drogen tijd belangrijk hooger en de beschikbare hoeveelheid onvoldoende is.

Het quantum verkregen zuurvoer was slechts even meer dan de helft van het ingebrachte gras, welk te groot verlies toegeschreven moet worden aan de te kleine afmetingen der kuilen, welke niet meer dan een Meter diep waren. Referent herinnert hier aan een reeds jaren geleden door TROMP DE HAAS genomen proef met een kuil van 1 M. in het kubiek, waarbij ook het verlies groot was. In 1903 deed referent in de afdeeling Bodjonegoro (Rembang) twee kuilen aanleggen van 2 M. diep, waarbij het rendement $74\frac{1}{2}\%$ beliep, hetgeen wel ongeveer als het maximum beschouwd kan worden.

Verder bleek in Bodjonegoro, dat karbouwen het zuurvoer, dat eveneens goed geslaagd was na 3 maanden, eerst na 3—5 dagen *hongerlijden* wilden eten, terwijl het bij een stal melkrunderen niet beter ging; bovendien nam de melk een eigenaardigen reuk aan, welke misschien geweten moet worden aan het bewaren van het voer in den stal.

Hoe dit ook zij, de door den heer SCHIMMEL verkregen resultaten wettigen zeer zeker verdere proeven in streken waar in den drogen tijd voedselschaarschte heerscht. Voor hen, die het plan mochten koesteren, allerlei boombladeren hiervoor te bezigen, kan referent aan het bovenstaande toevoegen, dat djoharbladeren geheel zwart worden, hetgeen er minder smakelijk uitziet.

Ten slotte geeft de heer SCH. eenige bijzonderheden omtrent *zoet persvoer*, dat voor vee allicht smakelijker is; de bereiding vereischt echter, wegens de noodzakelijke herhaalde temperatuuroopname, te veel en te nauwlettend toezicht om aan den gewonen veebezitter overgelaten te kunnen worden.

So.

Genezing van tetanus met kamferhoudende middelen.

M. PORET. *Bulletin et mémoires de la Soc. centr. de médic. vét. (Recueil de médecine vétérinaire, Tome 91 No's 19 en 20).*

De uitwendige aanwending van kamferolie bij trismus, bracht PORET op het idee de kamfer in het organisme te laten dringen door subcutane injecties.

Bij een paard, dat reeds ongeveer 10 dagen aan tetanus leed, werd dagelijks 200 gram geconcentreerde kamferolie onderhuids ingespoten (hetgeen met 50 gram kamfer per dag overeenkomt). De indolentie verdween al spoedig en in korten tijd was het paard genezen.

Het tweede geval was er een van algemeene tetanus na nageltred. Het bewuste dier lag reeds, werd met veel moeite op de been geholpen en genas na dagelijksche subcutane injecties van 200 — 250 gram kamferolie.

Bij een derde geval, waarbij trismus, harde spieren, stijve staart en prolapsus van de membrana nictitans bestond, werden per dag 3 intraveneuze injecties van kamfer-aether gegeven in een dosis van 5 c.c.M. per keer (hetgeen met 2 gram

kamfer overeenkomt), benevens 9 subcutane injecties van 5 c.c.M. kamferolie (hetgeen met 22 gram kamfer gelijkstaat). De genezing ging in dit geval langzaam, hetgeen schrijver er aan toeschrijft, dat hij de intraveneuze dosis te klein had genomen (dit naar aanleiding daarvan, dat bij een intraveneuze injectie van 10 c.c.M. het dier excitatieverschijnselen vertoonde, welke echter na 5 minuten weer verdwenen).

Een vierde geval betrof een veulen van 2 jaar, dat 3 weken tevoren gecoupeerd was en waarbij algeheele stijfheid optrad. Na subcutane injectecties van broom-kamfer (20 gram in 8 dagen) trad snelle genezing in.

Hiertegenover staan 3 gevallen met een zeer acuut verloop, waarin geen genezing optrad. Twee ervan waren gedurende 2 dagen behandeld met subcutane kamferinjecties, het derde met 2 intraveneuze injecties met 3 dagen tusschentijd.

PORET meent deze slechte resultaten naast het foudroyante verloop in twee gevallen te moeten toeschrijven aan het feit, dat de paarden door den eigenaar zelf waren ingespoten en in het derde, doordat het betreffende paard aan weer, wind en koude was blootgesteld.

Ten slotte deelt hij nog een geval met zeer ongunstige prognose mede, waarbij algeheele stijfheid bestond. Het dier kreeg in stijgende doses, drie keer per dag, intraveneuze injecties van kamfer-aether van 5, 10, 15, later van 20 c.c.M. Het dier gewende zich zeer vlug aan die stijgende doses. Toen echter 25 c.c.M. ingespoten werd, traden hevige excitatieverschijnselen op, welke weder verdwenen. Na 40 dagen van behandeling was het dier genezen.

In hetzelfde tijdschrift komt een mededeeling voor, dat LECUYER volgens de methode PORET twee acute gevallen van tenanus tot genezing bracht.

Hij injecteerde in de jugularis 's morgens, 's middags en 's avonds 5 c.c.M. kamfer-aether (2 gram kamfer per dag) en subcutaan 45 c.c.M. kamferolie in 8 of 9 injecties (22 gram kamfer).

De alarmeerende symptomen verminderden, de trismus verdween, de ledematen werden minder stijf, de prolapsus van de membrana nictitans verdween, terwijl het voedsel gemakkelijker werd opgenomen. De kamfer-aether moet echter volgens L. in kleine doses worden ingespoten, omdat sterke doses excitatieverschijnselen kunnen geven.

BUBBERMAN.

Mr. HENDRIK KUNEMAN.

Omstreeks den 1^{sten} April j.l. overleed te Brussel op 73-jarigen leeftijd het *eerlid* van de Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië, Mr. HENDRIK KUNEMAN, Oud-directeur van Binnenlandsch-Bestuur in Nederlandsch-Indië.

Geboren te Alkmaar op 23 November 1842, werd de heer KUNEMAN na volbrachte studies in het begin van het jaar 1867 ambtenaar ter beschikking bij de Landrente-inspectie en cultures en geplaatst in de Preanger-Regentschappen. Na intusschen tot controleur 2^{de} klasse te zijn benoemd, werd hij in 1873 overgeplaatst naar Madioen. In datzelfde jaar met verlof naar Europa vertrokken, maakte deze ambtenaar van zijn betrekkelijk kort verblijf in Nederland gebruik om aan de universiteit te Utrecht te promoveeren tot Meester in rechten.

Eind 1875 in Indië teruggekeerd, werd hij tijdelijk werkzaam gesteld ter Algemeene Secretarie te Buitenzorg. In 1876 bevorderd tot controleur der 1^{ste} klasse, zag hij zich benoemd tot Onderchef bij de Algemeene Statistiek aldaar, om in 1879 als Chef daarbij op te treden. Deze betrekking verwisselde hij in 1884 tegen die van resident van Krawang, werd in 1886 benoemd tot Hoofdinspecteur van de rijst- en koffiecultuur en in 1889 tot Directeur van Binnenlandsch-Bestuur.

Na in 1892 met ziekteverlof naar Europa te zijn vertrokken, werd hij in het daaropvolgende jaar gepensionneerd.

Uit vorenstaande staat van dienst blijkt, dat de heer KUNEMAN op velerlei gebied in het belang van deze koloniën werkzaam is geweest. Het was in zijn laatste functie, dat hij in nauwere aanraking kwam met den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst, en dat de ambtenaren, daartoe behoorend, de gelegenheid hadden zijn open oog voor de belangen van deze nog in opkomst zijnden tak van dienst te leeren waardeeren. Van zijn zijde mocht steeds op alle mogelijke hulp worden gerekend, zoo o.a. toen door den toenmalige minister KEUCHENIUS een empiricus tot gouvernementsveearts werd benoemd, wat aan onze Vereeniging aanleiding gaf zich met een verzoek tot de Regeering te wenden om deze benoeming ongedaan te maken. Zooals bekend, had dit verzoek tot resultaat, dat bedoelde empiricus weder naar Nederland vertrok, en niet het minst was zulks te danken aan den steun van den heer KUNEMAN. Zeer zeker is dit mede van invloed geweest bij de overwegingen, die er toe hebben geleid hem het eerlidmaatschap onzer Vereeniging aan te bieden.

Als bijzonderheden vermelden wij, dat de overledene o.a. belast is geweest met het onderzoek naar de verplichte diensten der Inlandsche bevolking op Java en Madoera en de afschaffing van een voornaam gedeelte daarvan in hoofdzaak aan hem te danken is, — dat hij belast is geweest met een onderzoek naar de mogelijkheid tot terugkoop der particuliere landerijen Kandanghauer en Indramajoe-West en met het onderzoek in de beruchte Tjiomas-zaak.

De overledene, die Ridder was in de Orde van de Nederlandsche Leeuw, heeft na een 25-jarige voorspoedige tropische loopbaan, ruim 23 jaren van zijn welverdiende rust mogen genieten, waarvan de eerste 13 in Amsterdam, de laatste in Brussel werden doorgebracht.

Evenals reeds door het Hoofdbestuur van onze Vereeniging in geschied, betuigt ook de redactie dezer „Bladen” aan zijn

treurende weduwe en zoon, de laatste thans gewestelijk secretaris te Cheribon, haar oprechte deelneming met dit smartelijk verlies en brengt hier haar eerbiedige hulde aan de nagedachtenis van Mr. H. KUNEMAN, die als mensch en als staatsdienaar eenmaal een sieraad was van het Nederlandsch-Indische ambtenaarscorps.

Met hem is iemand heengegaan, die zich bewust was van het gewicht van de belangen, welke de veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië heeft te vertegenwoordigen en dat bewustzijn in daden omzette. Derhalve zal zijn nagedachtenis in dankbare herinnering bij de Indische veeartsen blijven voortleven.

Hij ruste in vrede.

REDACTIE.

Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië.

Mededeeling van het Hoofdbestuur.

Aan de leden wordt bekend gemaakt, dat onderstaand extract uit het register van de besluiten van den wvd. Directeur van Landbouw, N. en H. werd ontvangen.

No. 4923.

Buitenzorg, 4 Mei 1916.

*De wde Directeur van Landbouw
Nijverheid en Handel,*

Gelezen het rekest, gedagteekend: *Buitenzorg*, 17 April 1916, van de Vereeniging tot bevordering van veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië, houdende verzoek om te bepalen, dat de plaats op de ranglijst der gouvernementsveeartsen uitsluitend worde vastgesteld naar het aantal dienstjaren bij den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst aldaar en om de bestaande ranglijst naar dezen grondslag te herzien;

Heeft besloten:

Voorschreven verzoek af te wijzen.

Extract dezes enz.

**Verslag der afdeeling Oost-Java van de Vereeniging
tot bevordering van Veeartsenijkunde in
Nederlandsch-Indië over het tijdvak
23 Mei 1914 tot 30 April 1916. (1)**

Den 23^{sten} Mei 1914 kwamen voor het eerst op initiatief van den heer LENSHOEK de veeartsen DE LA CHAMBRE, DE DOES, GUNST, JERONIMUS, KOK, J.M.G. NUMANS, J.C. NUMANS en RAABE te Soerabaja bij elkander om verschillende veterinaire en maatschappelijke belangen te bespreken.

Een der belangrijkste punten gedurende deze bijeenkomst behandeld was wel het voorstel om tot stichting van een afdeeling van de vereeniging tot bevordering van veeartsenijkunde over te gaan. Indien de statuten of het huishoudelijk reglement der vereeniging de vorming van een afdeeling had toegelaten, dan zou zij ongetwijfeld dien dag tot stand gekomen zijn. Nu moest daarmede worden gewacht. Desalniettemin kan de 23^{ste} Mei 1914 als de geboortedag van onze afdeeling worden beschouwd en zullen we weldra haar 2-jarig bestaan kunnen vieren.

Op de algemeene vergadering der vereeniging, den 27^{sten} 28^{sten} Juli 1914 te Buitenzorg gehouden, fungeerde de heer LENSHOEK als afgevaardigde onzer afdeeling.

Als resultaat van de actie der afdeeling Oost-Java in het 1^{ste} jaar mag genoemd worden: de intrekking van Staatsblad

(1) Hoewel de in de in September j.l. gehouden Algemeene vergadering vastgestelde statuten, waarbij de oprichting van afdeelingen mogelijk is gemaakt, nog niet door de Regeering zijn goedgekeurd en derhalve de oprichting van een afdeeling juridisch praematuur moet werden geacht, hebben de veeersten van Oost-Java zich toch reeds tot een corporatie vereenigd. Gaarne wordt in de „Bladen” plaatsruimte verleend voor een verslag van de verrichtingen dier vereenigde veeartsen.

1854, no. 48 en de inwilliging door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel van het verzoek bij de samenstelling van wetten en ordonnantiën op veeartsenijkundig gebied meer dan tot dusver rekening te houden met de meening van de mannen der praktijk, d.z. de gouvernements-veeartsen.

Op den 14^{den} Augustus 1915 had eene tweede samenkost plaats, waarbij 7 leden tegenwoordig waren. In deze vergadering werden de heeren DE DOES en JERONIMUS, respectievelijk als voorzitter en secretaris der afdeling Oost-Java gekozen, terwijl de heeren JERONIMUS en KOK werden aangewezen als afgevaardigde en plaatsvervangend afgevaardigde op de eerstvolgende Algemeene vergadering der vereeniging. Vervolgens werden de verschillende punten van het programma der algemeene vergadering besproken, waarna besloten werd tot het bestuur der vereeniging het verzoek te richten nog een viertal voorstellen der afdeling Oost-Java in het programma op te nemen. Hiertoe bleek het gaarne bereid en zoo figureerden de bedoelde voorstellen onder de punten 6*d*, 6*e*, 6*f* en 6*g*.

Hoewel de afdeling het succes had hare voorstellen doo de meerderheid in de vergadering te zien aangenomen, rust thans nog op het Hoofdbestuur onzer vereeniging een zware taak, die der uitvoering. We zullen dan ook het hoofdbestuur ten zeerste erkentelijk zijn, indien de verbeteringen, welke wij van de voorstellen verwachten, tot stand komen.

Geconstateerd dient te worden, dat het onderzoek van het programma in onze afdeling het groote voordeel heeft gehad, dat men reeds éénmaal het vóór en tegen van de verschillende onderwerpen heeft kunnen nagaan, waardoor de besprekingen in de algemeene vergadering een nuttiger effect hadden dan voorheen.

Hopen en vertrouwen we, dat de handelingen van de afdeling Oost-Java in de toekomst steeds zullen gericht

zijn op den krachtigen bloei van de vereeniging, zoodat deze rijke vruchten zal kunnen afwerpen.

Als lid der afdeeling waren op 1 Januari 1916 ingeschreven de heeren F. C. DE LA CHAMBRE, J. K. F. DE DOES, J. A. GUNST, C. S. JERONIMUS, J. A. LENSHOEK, J. KOK, J. C. NUMANS, Dr. J. M. G. NUMANS, J. F. C. RAABE en Dr. B. VRIJBURG.

Modjokerto, den 30sten April 1916.

Namen het bestuur

De Secretaris,

(w.g.) JERONIMUS.

BERICHTEN.

Ordonnantiën, Besluiten, Officieele verslagen enz.

Wijziging en aanvulling van de hondsdolheidordonnantie.

Bij ordonnantie van 25 Mei 1916 (Staatsblad No. 394) is goedgevonden en verstaan:

Artikel 1.

De hondsdolheid-ordonnantie (Staatsblad 1915 No. 302), sedert gewijzigd en aangevuld bij de ordonnantiën van 30 April en 8 September 1915 (Staatsblad nos. 339 en 543), wordt nader aangevuld en gewijzigd als volgt:

I. Aan alinea 3 van artikel 8 wordt toegevoegd:

Indien van honden, katten of apen, als in deze alinea bedoeld, de houder niet bekend is, kunnen de dieren door of op last van de politie worden afgemaakt en begraven of verbrand.

II. De aanhef van artikel 9 wordt gelezen:

(1) Zoodra een geval van hondsdolheid is voorgekomen, wordt door het Hoofd van plaatselijk bestuur:

III. Tusschen de artikelen 10 en 11 worden twee nieuwe artikelen ingevoegd, luidende:

Artikel 10a.

Telkens wanneer zich in afdeelingen of streken, waar de bij artikel 9 bedoelde maatregelen zijn uitgevaardigd, een nieuw geval van

hondsdolheid voordoet, wordt hiervan door het betrokken Hoofd van plaatselijk bestuur onverwijld kennis gegeven aan den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel.

Artikel 10*b*.

(1) De krachtens de artikelen 9 en 10 genomen maatregelen blijven van kracht tot de intrekking daarvan, welke plaats heeft vier maanden na den datum, waarop het geval van hondsdolheid, naar aanleiding waarvan zij werden genomen, is geconstateerd, dan wel, indien zich intusschen in het betrokken gebied nieuwe gevallen van hondsdolheid hebben voorgedaan, vier maanden na het laatst voorgekomen geval.

(2) De intrekking geschiedt, ingeval de Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel van de hem bij artikel 10 verleende bevoegdheid gebruik heeft gemaakt, door dien Departementschef en anders door het betrokken Hoofd van plaatselijk bestuur.

(3) De beschikkingen, waarbij de intrekking plaats heeft, worden onverwijld op de wijze aangegeven bij artikel 9, alinea 2. en artikel 10, alinea's 2 en 3, ter kennis gebracht van de aldaar bedoelde autoriteiten en van de ingezetenen van het betrokken gebied.

IV. Alinea 1, letter *e*, van artikel 12 wordt gelezen:

a. waaromtrent het bepaalde bij de tweede en derde alinea van artikel 8 of de krachtens alinea 3 en 4 van dat artikel en de artikelen 9 en 10 uitgevaardigde bevelen en verbodsbepalingen niet behoorlijk zijn nageleefd;

V. Tusschen de artikelen 14 en 15 wordt bijgevoegd:

Artikel 14*a*.

(1) Voor diensthonden, in beheer bij het Departement van Oorlog, wordt de toepassing van de algemeene en bijzondere voorschriften ter voorkoming en bestrijding van hondsdolheid aan de militaire autoriteiten overgelaten.

(2) De in alinea 1 bedoelde honden moeten steeds voorzien zijn van een op zichtbare wijze om den hals te dragen penning, volgens een door den Commandant van het Leger en Chef van het Departement van Oorlog vast te stellen model.

Artikel 2.

Deze ordonnantie treedt in werking op den dag harer afkondiging.

*Voorschriften betreffende de stalling en drenking van voor
rekening van het Departement van Oorlog overgevoerd
wordende paarden aan boord van de schepen der
Koninklijke Paketvaart Maatschappij.*

Artikel 1.

(1) Wanneer voor rekening van het Departement van Oorlog paarden moeten worden overgevoerd, wordt, mits hiervan twee dagen te voren is kennis gegeven, vanwege de Maatschappij zorg gedragen, dat ten behoeve van deze dieren eene behoorlijke stalling aan boord aanwezig is.

(2) De stalling moet zoodanig zijn ingericht, dat de ingescheepte dieren gedurende den overvoer voldoende zijn beschermt tegen de warmte der machinekamer en voorts tegen zonnehitte, regen, wind en overkomend zeewater.

(3) De voor de in- en ontscheping door uitheemsche paarden te doorloopen doorgangen als anderszins moeten eene hoogte vrijlaten van ten minste 1.90 M.

Artikel 2.

(1) Tenzij losse stallen (zoogenaamde boxes) worden gebezigd, moeten de noodige vaste stallen aan dek getimmerd worden, vervaardigd van geschaafd hout dan wel bamboe-betong van minstens 10 c.M. doorsnede.

(2) De paarden moeten van elkaar gescheiden worden door twee boven elkaar geplaatste vaste lantierboomen, vervaardigd van hetzelfde materiaal als de vorige afsluitboomen.

Artikel 3.

(1) Voor een paard van inheemschen oorsprong moet (binnenwerks gemeten) eene ruimte beschikbaar zijn ter breedte van 0.60 M., ter diepte (lengte) van 2.10 M. en ter hoogte van minstens 1.80 M.; voor een paard van uitheemschen oorsprong moeten bedoelde afmetingen onderscheidenlijk bedragen 1 M. — 2.50 M. en 1.90 M.

(2) Indien vóór de dieren een beshot aanwezig is, moet een gang van minstens 1 M. breedte vrij blijven. Worden de dieren in meerdere rijen, evenwijdig aan elkaar, opgesteld, dan moet tusschen iedere twee rijen een doorgang van minstens 1.50 M. blijven.

(3) Wanneer uitheemsche paarden worden vervoerd, moet in den stal aan de voorzijde, ter hoogte van de borst van het paard, een stevige houten of metalen voerbak worden aangebracht, bevestigd aan de buitenzijde van den sluitboom.

Artikel 4.

Van zonsondergang tot zonsopkomst moeten de stallen behoorlijk verlicht zijn.

Artikel 5.

Ten einde het uitglijden der paarden te voorkomen, moet het dek in de stallen voorzien zijn van een raanwerk van houten richels.

Artikel 6.

Door de Maatschappij wordt ten behoeve van de overgevoerd wordende paarden het benodigde drinkwater ter beschikking van de geleiders gesteld tot een maximum van 45 liter per dag en per paard. Dit drinkwater wordt beschikbaar gesteld aan de pomp in scheepsemmers.

Artikel 7.

Vanwege de Maatschappij wordt zorg gedragen, dat aan boord van de schepen, waarmede de paarden worden overgevoerd, aanwezig zijn de noodige gereedschappen voor het schoonmaken van de stallen, zooals bezems, mestmandjes (zoogenaamde peonkies), enz.

Artikel 8.

Voor zooveel zulks wordt gevorderd door de eigenaren of door hen, die met het bevel over de geleiders der paarden zijn belast, is de scheepsbemanning verplicht behulpzaam te zijn bij in- en ontscheping.

v. d. B.

Oproeping voor den veeartsenijkundigen dienst in Indië.

In de Nederlandsche Staatscourant van 8 Maart 1916 No. 57 wordt voor de Nederlandsch-Indische Veeartsenschool te Buitenzorg gevraagd een leeraar en voor het Veeartsenijkundig laboratorium aldaar een assistent, die beiden in het bezit moeten zijn van het aan 's Rijks veeartsenijkschool te Utrecht verkregen diploma van veearts.

Bezoldiging f 350.— tot f 800.— 's maands.

v. d. B.

Personalia.

Voor den tijd van ten hoogste 5 jaren *gedetacheerd* bij het leger in Nederlandsch-Indië, de paardenarts der 2de klasse W. K. PICARD, *geplaatst* te Tjimahi.

Bestemd voor den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst in Ned.-Indië de veearts J. B. BLOEMENDAL.

Benoemd tot veearts bij den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst D. HUBENET, te voren die betrekking bekleed hebbend en *belast* met den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst in de gewesten Bantam en Lamongsche districten, met standplaats Serang (Bantam).

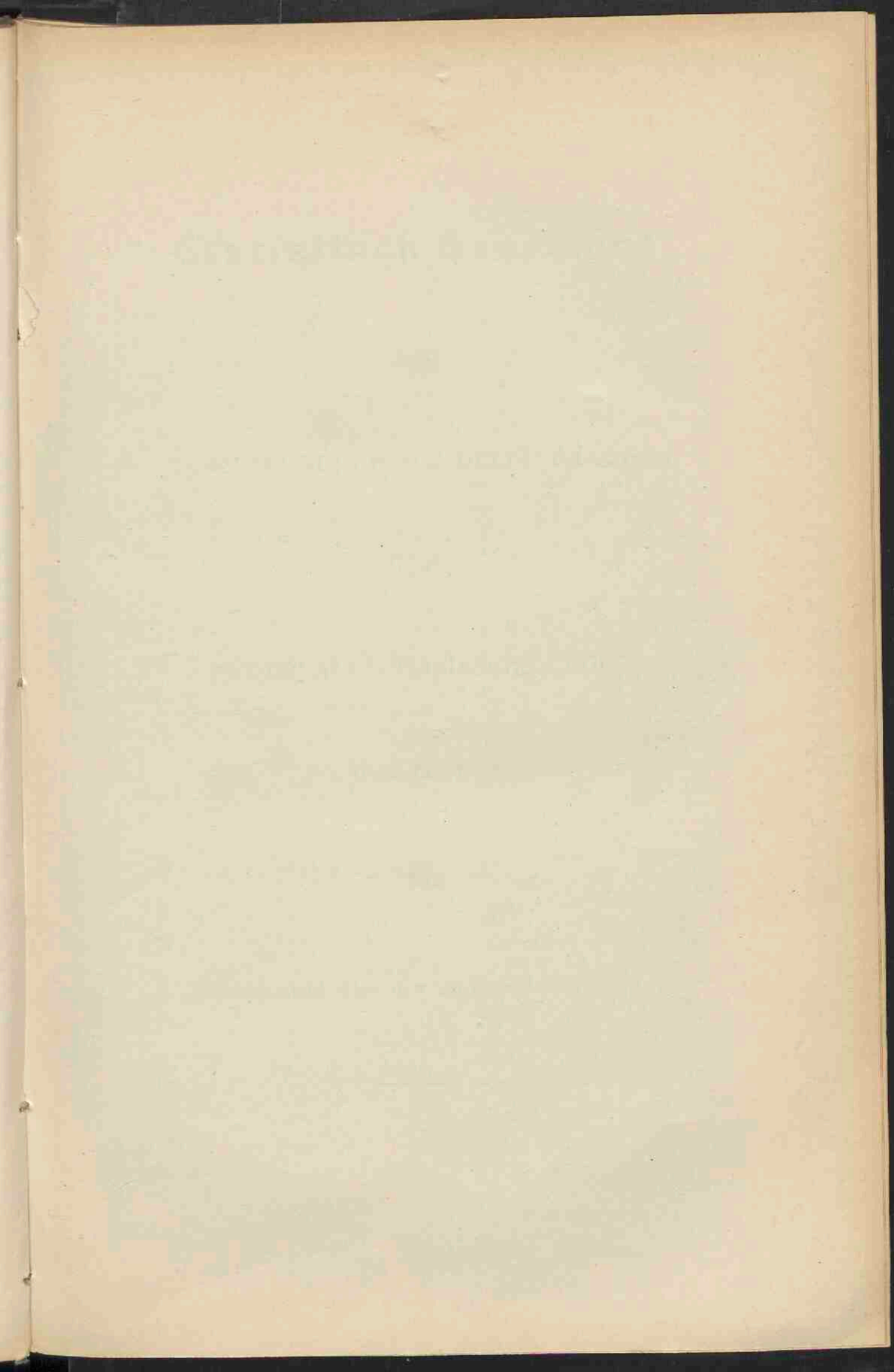
Ervol ontheven van de tijdelijke waarneming van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst in de gewesten Bantam en Lamongsche districten, de adjunct gouvernementsveearts, L. JAHJA, en hem met de standplaats Telok Betong gesteld ter beschikking van den gouvernementsveearts te Serang, ten behoeve van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst in de residentie Lamongsche districten.

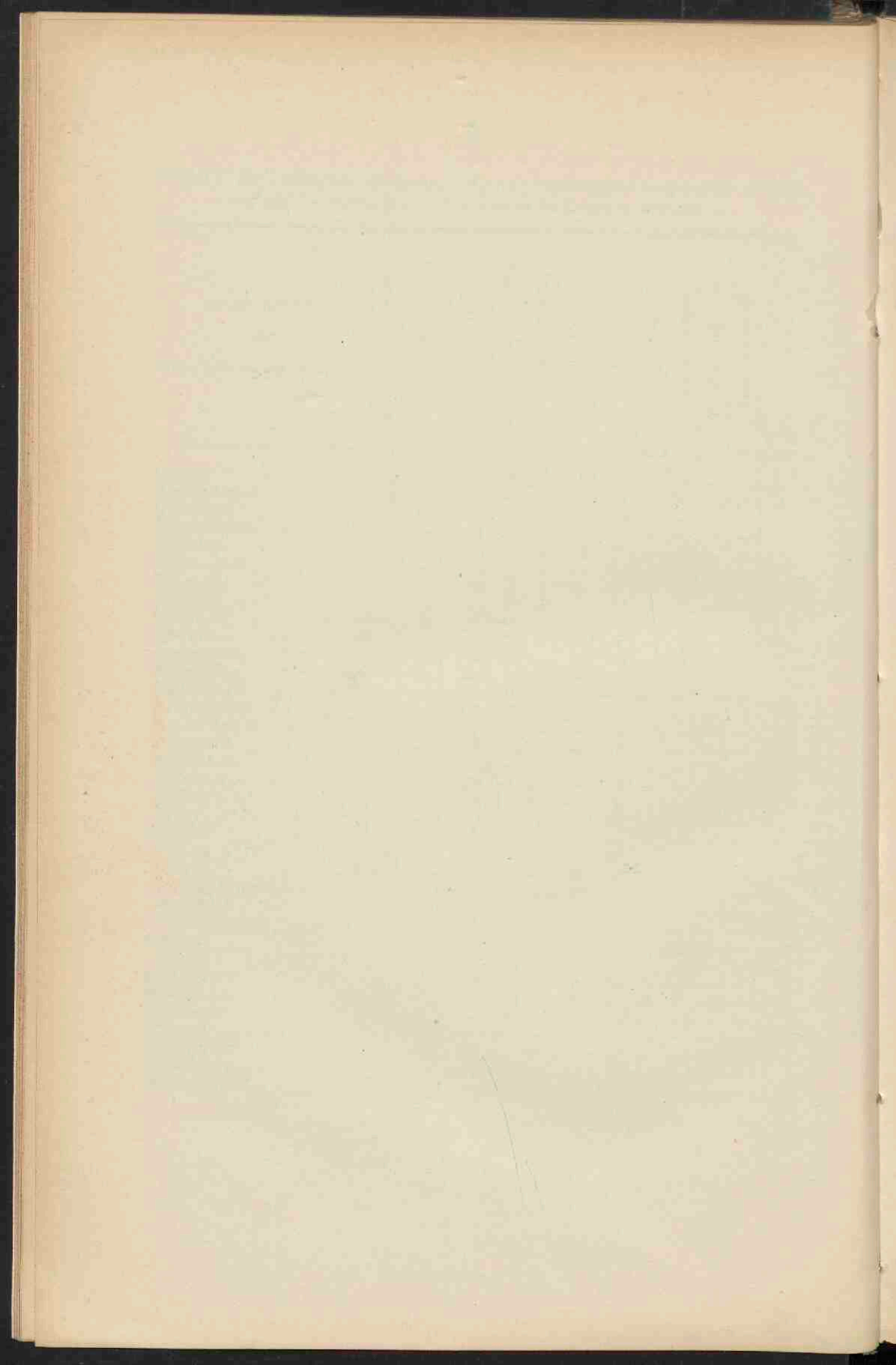
Belast voor den verderen duur van het aan den adjunct-inspecteur van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst te Soerabaja J. K. F. DE DOES met ingang van 4 April 1916 verleend binnenlandsch verlof wegens ziekte, met de aan die betrekking verbonden werkzaamheden, de gouvernementsveearts te Rembang, Dr. B. VRIJBURG.

Belast voor den duur van het aan den adjunct-inspecteur van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst te Soerabaja J. K. F. DE DOES met ingang van 4 April 1916 verleend binnenlandsch verlof wegens ziekte, met den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst in de residentie Rembang met standplaats Rembang, de gouvernements veearts J. P. I. BRUGGEMAN, thans met standplaats Salatiga toegevoegd aan den adjunct-inspecteur van voormelden dienst aldaar.

Ingetrokken op verzoek, het besluit, waarbij aan den gouvernementsveearts Dr. G. A. VAN LIER, wegens langdurigen dienst, een jaar verlof naar Europa werd verleend.

Overleden Dr. J. D. VAN DER PLAATS, leeraar van 's Rijksveeartsenijschool te Utrecht.





Statistisch Overzicht

DER

GENEESKUNDIG BEHANDELDE PAARDEN

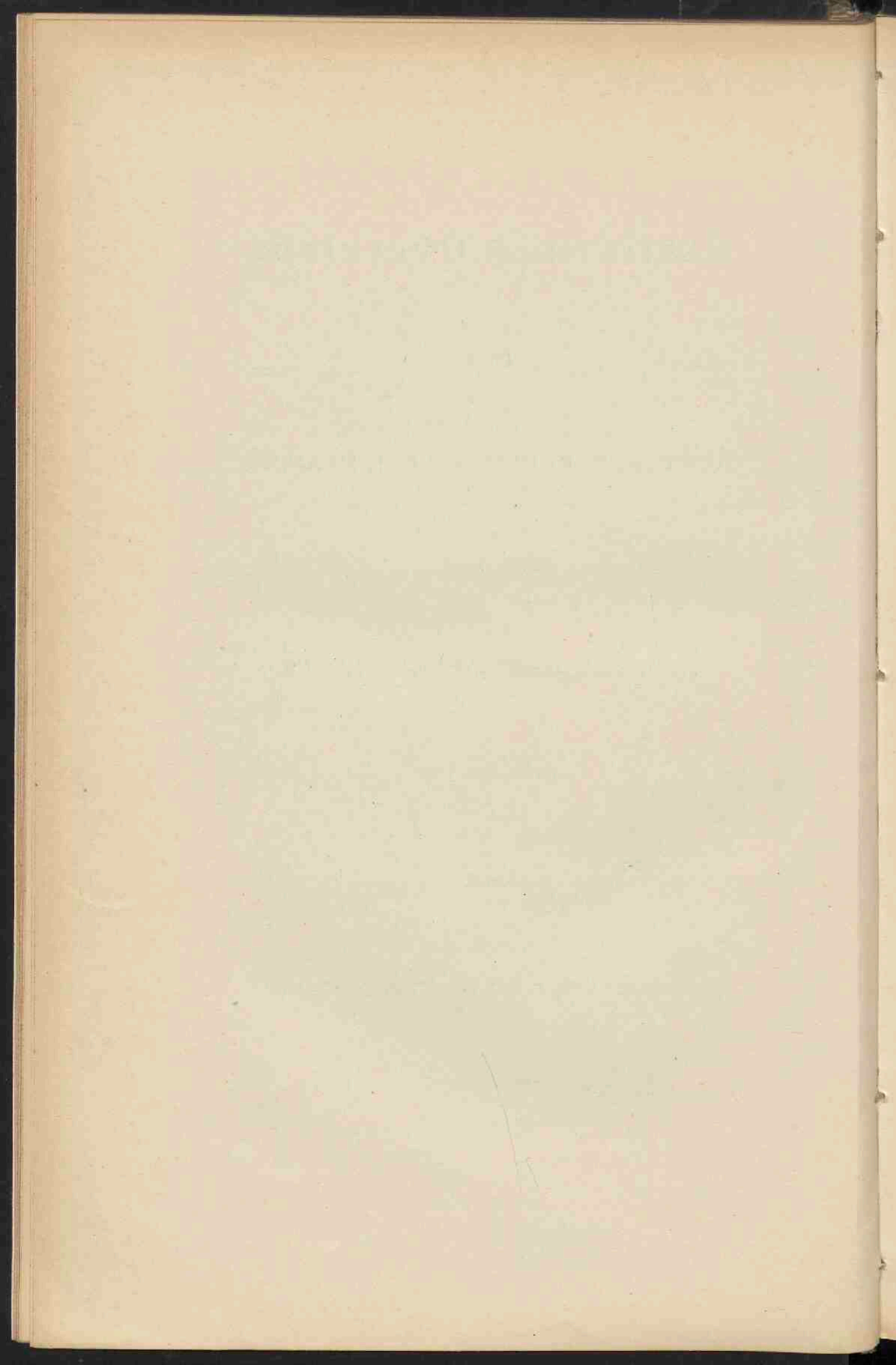
VAN HET

NEDERLANDSCH-INDISCHE LEGER

over het jaar

1915.

[Samengesteld door den Inspecteur-paardenarts.]



PERSENEEL.

Op 1 Januari 1915 waren voor den dienst in Nederlandsch-Indië 8 militaire paardenartsen, waaronder één gedetacheerd van het leger in Nederland, beschikbaar, zoodat er aan de formatie van 10 paardenartsen (Koninklijk besluit van 22 Februari 1904 No. 59) twee ontbraken.

Door uitzending van een nieuw aangestelden paardenarts in het einde van Mei daalde dit tekort tot één.

Gedurende het verdere verloop van het dienstjaar kwam hierin geen verandering. Dit voortdurend tekort aan officieren werkte belemmerend op eene goede voorziening in den dienst en was reden, dat overigens billijke verzoeken tot repatriatie niet konden worden ingewilligd.

Besmettelijke ziekten bedoeld bij Staatsblad 1912 No. 435.

Aan besmettelijke ziekten, bij opgemeld staatsblad bedoeld, werden geconstateerd:

- 14 gevallen van malleus,
 - 8 „ van surra,
 - 8 „ van saccharomycosis en
 - 1 geval van antrax (miltvuur).
-

I. VERDEELING van de cijfers der behandelde

GARNI- ZOENEN.	Gemiddelde sterkte.					Onder behande- ling gebleven.					Onder behandeling gekomen.					Her-						
	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.		
Banjoe Biroe en Willem I.	—	147	29	—	16	192	—	8	—	2	10	—	191	10	—	24	225	—	178			
Batavia en Mees- ter Cornelis.	127	184	133	—	100	544	7	9	—	9	25	310	323	322	—	123	1078	286	298			
Djokjakarta	40	—	3	—	5	48	2	—	—	—	2	45	—	4	—	2	51	44	—			
Magelang	—	—	45	—	17	62	—	—	—	—	—	—	—	45	—	22	67	—	—			
Malang	113	61	18	—	21	213	1	3	—	—	4	140	82	21	—	27	270	138	75			
Padalarang.	31	4	22	136	3	196	—	—	4	—	4	8	—	19	628	—	655	—	—			
Salatiga	430	30	3	—	34	496	16	1	—	—	17	693	28	2	—	35	758	674	27			
Semarang	—	—	107	—	7	114	—	25	—	1	26	—	—	72	—	3	75	—	—			
Soerabaja	—	—	17	—	20	37	—	—	—	—	—	—	—	17	—	34	51	—	—			
Soerakarta	40	—	3	—	4	47	—	—	—	—	—	9	—	—	—	—	9	7	—			
Tjimahi en Ban- doeng	93	437	73	—	90	693	7	26	6	—	5	44	159	658	48	—	75	940	146	620		
Totaal	874	863	453	136	317	2643	33	47	31	4	17	132	1364	1282	560	628	345	4179	1295	1198		

(1) De 20 muil dieren, in September uit China geïmporteerd, zijn niet afzonderlijk vermeld

paarden (1) over de verschillende garnizoenen.

s t e l d.	Gestorven.					Afgemaakt.					Op reform gesteld.					Blijven onder behandeling.												
	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.						
7	—	24	209	—	5	1	—	—	6	—	8	—	—	1	9	—	7	1	—	—	8	—	1	1	—	1	3	
304	—	123	1011	—	5	1	1	—	7	3	1	6	—	1	11	12	10	3	—	—	25	11	22	8	—	8	49	
4	—	2	50	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2	
45	—	22	67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
20	—	26	259	—	3	1	—	—	4	1	1	—	—	1	3	—	2	—	—	—	2	2	4	—	—	—	6	
18	572	—	590	—	1	—	—	5	6	1	—	—	—	12	—	13	6	—	1	4	—	11	—	—	39	—	39	
2	—	32	735	—	6	—	—	—	6	5	1	—	—	1	7	15	1	—	—	—	16	9	—	—	—	2	11	
83	—	4	87	—	—	—	2	—	2	—	—	1	—	—	1	—	3	—	—	—	3	—	8	—	—	—	8	
16	—	34	50	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	7	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	
49	—	73	888	—	6	6	1	—	13	2	10	—	—	2	14	2	11	1	—	—	14	10	37	3	—	5	55	
548	572	340	3953	—	20	15	7	5	—	47	12	21	7	12	6	58	35	31	9	4	—	79	35	64	20	39	16	174

I. VERDEELING van de cijfers der behandelde

GARNI- ZOENEN.	Gemiddelde sterkte.					Onder behande- ling gebleven.					Onder behandeling gekomen.					Her-						
	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.		
Banjoe Biroe en Willem I.	—	147	29	—	16	192	—	8	—	2	10	—	191	10	—	24	225	—	—	—	178	
Batavia en Mees- ter Cornelis.	127	184	133	—	100	544	7	9	—	9	25	310	323	322	—	123	1078	286	298	—	—	
Djokjakarta	40	—	3	—	5	48	2	—	—	—	2	45	—	4	—	2	51	44	—	—	—	
Magelang	—	—	45	—	17	62	—	—	—	—	—	—	—	45	—	22	67	—	—	—	—	
Malang	113	61	18	—	21	213	1	3	—	—	4	140	82	21	—	27	270	138	75	—	—	
Padalarang	31	4	22	136	3	196	—	—	4	—	4	8	—	19	628	—	655	—	—	—	—	
Salatiga	430	30	3	—	34	496	16	1	—	—	17	693	28	2	—	35	758	674	27	—	—	
Semarang	—	—	107	—	7	114	—	25	—	1	26	—	—	72	—	3	75	—	—	—	—	
Soerabaja	—	—	17	—	20	37	—	—	—	—	—	—	—	17	—	34	51	—	—	—	—	
Soerakarta	40	—	3	—	4	47	—	—	—	—	—	9	—	—	—	—	9	7	—	—	—	
Tjimahi en Ban- doeng	93	437	73	—	90	693	7	26	6	—	5	44	159	658	48	—	75	940	146	620	—	—
Totaal	874	863	453	136	317	2643	33	47	31	4	17	132	1364	1282	560	628	345	4179	1295	1198	—	—

(1) De 20 muil dieren, in September uit China geïmporteerd, zijn niet afzonderlijk vermeld

paarden (1) over de verschillende garnizoenen.

steld.	Gestorven.					Afgemaakt.					Op reform gesteld.					Blijven onder behandeling.												
	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.					
7	—	24	209	—	5	1	—	—	—	6	—	8	—	—	1	9	—	7	1	—	—	8	—	1	1	—	1	3
304	—	123	1011	5	1	1	—	—	—	7	3	1	6	—	1	11	12	10	3	—	—	25	11	22	8	—	8	49
4	—	2	50	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	2		
45	—	22	67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
20	—	26	259	—	3	1	—	—	—	4	1	1	—	—	1	3	—	2	—	—	—	—	2	2	4	—	—	6
18	572	—	590	1	—	—	5	—	—	6	1	—	—	12	13	6	—	1	4	—	—	11	—	—	39	—	39	
2	—	32	735	6	—	—	—	—	—	6	5	1	—	—	1	7	15	1	—	—	16	9	—	—	—	2	11	
83	—	4	87	—	—	—	2	—	—	2	—	—	1	—	—	1	—	3	—	—	—	3	—	—	8	—	8	
16	—	34	50	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	7	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	
49	—	73	888	6	6	1	—	—	—	13	2	10	—	—	2	14	2	11	1	—	—	14	10	37	3	—	5	55
548	572	340	3953	20	15	7	5	—	—	47	12	21	7	12	6	58	35	31	9	4	—	79	35	64	20	39	16	174

II. VERDEELING van de cijfers der behandelde

WAPENS (ONDERDEELLEN) EN GARNIZOENEN.	Gemiddelde sterkte.	Onder behandeling gebleven.	Bijgekomen gedurende het:					Totaal behandeld.
			1ste kwar- taal.	2de kwar- taal.	3de kwar- taal.	4de kwar- taal.	jaar 1915.	
I. Cavalerie.								
1ste en 2de eskadron te Salatiga . .	217	8	66	90	142	66	364	372
3de " " " Batavia . .	127	7	70	87	100	53	310	317
R. H. 4de " " Malang . .	113	1	32	40	41	27	140	141
L. H. 4de " " Tjimahi . .	93	7	38	45	41	35	159	166
Det. Lijnwachtcav. " Djokjakarta .	40	2	9	20	7	9	45	47
" " " Soerakarta .	40	—	5	3	—	1	9	9
Depôt-eskadron " Salatiga . .	213	8	113	73	89	54	329	337
Gedetacheerd " Padalarang .	31	—	1	2	2	3	8	8
TOTAAL. } 1915	874	33	334	360	422	248	1364	1397
} 1914	838	70	330	298	404	355	1387	1457
II. Artillerie.								
1ste afd. veldartillerie te Batavia . .	186	9	64	63	117	79	323	332
2de " " " Tjimahi . .	185	13	60	65	98	66	289	302
1ste " bergartillerie te Banjoe-Biroe .	147	8	55	41	49	46	191	199
3de bergbatterij " Malang . .	61	3	22	27	19	14	82	85
4de " " " Salatiga . .	30	1	7	11	7	3	28	29
Depôt der bereden artillerie te Tjimahi	254	13	112	103	97	57	369	382
TOTAAL. } 1915	863	47	320	312	385	265	1282	1329
} 1914	817	47	331	307	303	285	1226	1273
IIIa. Militaire transporttrein.								
1ste treincompagnie te Mr. Cornelis .	107	—	66	93	29	89	277	277
2de " " " Semarang .	107	25	22	12	14	24	72	97
Detachement te Bandoeng—Tjimahi .	50	5	6	7	9	5	27	32
" " " Magelang .	24	—	—	2	5	1	8	8
" " " Padalarang .	22	—	9	3	2	5	19	19
" " " Willem I .	29	—	2	3	1	4	10	10
" " " Soerabaja .	17	—	—	—	11	6	17	17
Verspreid in overige garnizoenen .	11	—	1	1	2	1	5	5
TOTAAL. } 1915	367	30	106	121	73	135	435	465
} 1914	314	14	56	96	84	99	335	349

paarden over de wapens.

Hersteld.	Uit de legersterkte afgevoerd als:			TOTAAL en percentage van de sterkte.	Blijven onder be- handeling.	TOELICHTINGEN.
	Gestorven.	Algemaakt.	Op reform gesteld.			
354	4	2	8	14 = 6.45%	4	
286	5	3	12	20 = 15.75 "	11	
138	—	1	—	1 = 0.88 "	2	
146	6	2	2	10 = 17.52 "	10	
44	1	—	—	1 = 2.50 "	2	
7	1	—	—	1 = 2.50 "	1	
320	2	3	7	12 = 5.63 "	5	
—	1	1	6	8 = 25.81 "	—	
1295	20	12	35	67 = 76.7%	35	
1330	7	8	79	94 = 11.21 "	33	
298	1	1	10	12 = 6.45%	22	Do 4 te Padalarang gedetacheerde- paarden der artillerie zijn in dezen staat overgebracht naar de korpsen van herkomst.
265	4	6	3	13 = 7.03 "	24	
178	5	8	7	20 = 13.61 "	1	
75	3	1	2	6 = 9.84 "	4	
27	—	1	1	2 = 6.67 "	—	
355	2	4	8	14 = 5.51 "	13	
1198	15	21	31	67 = 7.76%	64	
1165	16	14	31	61 = 7.46 "	47	
260	1	6	3	10 = 9.21%	7	
83	2	1	3	6 = 5.61 "	8	
29	—	—	1	1 = 2. — "	2	
8	—	—	—	0 = 0. — "	—	
18	—	—	1	1 = 5.56 "	—	
7	1	—	1	2 = 7. — "	1	
16	1	—	—	1 = 5.88 "	—	
5	—	—	—	0 = 0. — "	—	
426	5	7	9	21 = 5.76%	18	
303	3	3	10	16 = 5.10 "	30	

II. VERDEELING van de cijfers der behandelde

WAPENS (ONDERDEELLEN) EN GARNIZOENEN.	Gemiddelde sterkte.	Onder behandeling gebleven.	Bijgekomen gedurende het:					Totaal behandeld.
			1ste kwar- taal.	2de kwar- taal.	3de kwar- taal.	4de kwar- taal.	jaar 1915.	
<i>I. Cavalerie.</i>								
1ste en 2de eskadron te Salatiga . .	217	8	66	90	142	66	364	372
3de " " " Batavia . .	127	7	70	87	100	53	310	317
R. H. 4de " " " Malang . .	113	1	32	40	41	27	140	141
L. H. 4de " " " Tjimahi . .	93	7	38	45	41	35	159	166
Det. Lijnwachtcav. " " " Djokjakarta.	40	2	9	20	7	9	45	47
" " " " " Soerakarta . .	40	—	5	3	—	1	9	9
Depôt-eskadron " " " Salatiga . .	213	8	113	73	89	54	329	337
Gedetacheerd " " " Padalarang.	31	—	1	2	2	3	8	8
TOTAAL. } 1915	874	33	334	360	422	248	1364	1397
} 1914	838	70	330	298	404	355	1387	1457
<i>II. Artillerie.</i>								
1ste afd. veldartillerie te Batavia . .	186	9	64	63	117	79	323	332
2de " " " " Tjimahi . .	185	13	60	65	98	66	289	302
1ste " bergartillerie te Banjoe-Biroe.	147	8	55	41	49	46	191	199
3de " bergbatterij " Malang . . .	61	3	22	27	19	14	82	85
4de " " " " Salatiga . . .	30	1	7	11	7	3	28	29
Depôt der bereden artillerie te Tjimahi	254	13	112	103	97	57	369	382
TOTAAL. } 1915	863	47	320	312	385	265	1282	1329
} 1914	817	47	331	307	303	285	1226	1273
<i>IIIa. Militaire transporttrein.</i>								
1ste treincompagnie te Mr. Cornelis.	107	—	66	93	29	89	277	277
2de " " " " Semarang . .	107	25	22	12	14	24	72	97
Detachement te Bandoeng—Tjimahi .	50	5	6	7	9	5	27	32
" " " " " Magelang . .	24	—	—	2	5	1	8	8
" " " " " Padalarang.	22	—	9	3	2	5	19	19
" " " " " Willem I . .	29	—	2	3	1	4	10	10
" " " " " Soerabaja . .	17	—	—	—	11	6	17	17
Verspreid in overige garnizoenen. .	11	—	1	1	2	1	5	5
TOTAAL. } 1915	367	30	106	121	73	135	435	465
} 1914	314	14	56	96	84	99	335	349

paarden over de wapens.

Hersteld.	Uit de legersterkte afgevoerd als:				Blijven onder be- handeling.	TOELICHTINGEN.
	Gestorven.	Algemeent.	Op reform gesteld.	TOTAAL en percentage van de sterkte.		
354	4	2	8	14 = 6.45 %	4	
286	5	3	12	20 = 15.75 "	11	
138	—	1	—	1 = 0.88 "	2	
146	6	2	2	10 = 17.52 "	10	
44	1	—	—	1 = 2.50 "	2	
7	1	—	—	1 = 2.50 "	1	
320	2	3	7	12 = 5.63 "	5	
—	1	1	6	8 = 25.81 "	—	
1295	20	12	35	67 = 76.7 %	35	
1330	7	8	79	94 = 11.21 "	33	
298	1	1	10	12 = 6.45 %	22	Do 4 te Padalarang gedetacheerde- paarden der artillerie zijn in dezen staat overgebracht naar de korpsen van herkomst.
265	4	6	3	13 = 7.03 "	24	
178	5	8	7	20 = 13.61 "	1	
75	3	1	2	6 = 9.84 "	4	
27	—	1	1	2 = 6.67 "	—	
355	2	4	8	14 = 5.51 "	13	
1198	15	21	31	67 = 7.76 %	64	
1165	16	14	31	61 = 7.46 "	47	
260	1	6	3	10 = 9.21 %	7	
83	2	1	3	6 = 5.61 "	8	
29	—	—	1	1 = 2. — "	2	
8	—	—	—	0 = 0. — "	—	
18	—	—	1	1 = 5.56 "	—	
7	1	—	1	2 = 7. — "	1	
16	1	—	—	1 = 5.88 "	—	
5	—	—	—	0 = 0. — "	—	
426	5	7	9	21 = 5.76 %	18	
303	3	3	10	16 = 5.10 "	30	

WAPENS (ONDERDEELLEN) EN GARNIZOENEN.	Gemiddelde sterkte.	Onder behandeling gebleven.	Bijgekomen gedurende het:					Totaal behandeld.	
			1ste kwar- taal.	2de kwar- taal.	3de kwar- taal.	4de kwar- taal.	jaar 1915.		
<i>IIIb. Mitrailleurcompagnieën.</i>									
1ste Compagnie te Batavia	26	—	13	2	25	5	45	45	
2de " " Magelang	19	—	1	16	16	4	37	37	
3de " " Malang	18	—	1	3	7	10	21	21	
4de " " Tjimahi	23	1	2	9	7	4	22	23	
TOTAAL. {	1915	86	1	17	30	55	23	125	126
	1914	73	2	18	28	15	12	73	75
<i>III. Totaal Trein- en Mi- trailleursaarden.</i> {	1915	453	31	123	151	128	158	560	591
	1914	387	16	74	124	99	111	408	424
<i>IV. Remonte-depôt te Pa- dalarang.</i> {	1911	136	4	152	58	318	100	628	632
	1914	245	14	143	119	94	49	405	419
<i>V. Officiërsdienstrijpaar- den.</i> {	1911	317	17	97	86	85	77	345	362
	1914	279	12	90	94	90	86	360	372
TOTAAL GENERAAL. {	1911	2643	132	1026	967	1338	848	4179	4311
	1914	2566	159	968	942	990	886	3786	3945
	1913	2499	194	767	813	889	881	3350	3544

Herstel.	Uit de legersterkte afgevoerd als:				TOTAAL en percentage van de sterkte.	Blijven onder be- handeling.	TOELICHTINGEN.
	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform gesteld.				
44	—	—	—	0 = 0. — %	1		
37	—	—	—	0 = 0. — "	—		
20	1	—	—	1 = 5.56 "	—		
21	1	—	—	1 = 4.17 "	1		
122	2	—	—	2 = 2.33 %	2		
74	—	—	—	0 = 0. — "	1		
548	7	7	9	23 = 5.08 "	20		
377	3	3	10	16 = 4.14 "	31		
572	5	12	4	21 = 15.44 "	39		
401	8	1	5	14 = 5.72 "	4		
340	—	6	—	6 = 1.89 "	16		
347	3	3	2	8 = 2.88 "	17		
3953	47	58	79	184 = 6.96 %	174		
3620	37	29	127	193 = 7.52 "	132		
3191	29	46	119	194 = 7.76 "	159		

WAPENS (ONDERDEELEN) EN GARNIZOENEN.	Gemiddelde sterkte.	Onder behandeling gebleven.	Bijgekomen gedurende het:					Totaal behandeld.
			1ste kwar- taal.	2de kwar- taal.	3de kwar- taal.	4de kwar- taal.	jaar 1915.	
<i>IIIb. Mitrailleurcompagnieën.</i>								
1ste Compagnie te Batavia	26	—	13	2	25	5	45	45
2de " " Magelang	19	—	1	16	16	4	37	37
3de " " Malang	18	—	1	3	7	10	21	21
4de " " Tjimahi	23	1	2	9	7	4	22	23
TOTAAL. { 1915	86	1	17	30	55	23	125	126
{ 1914	73	2	18	28	15	12	73	75
<i>III. Totaal Trein- en Mi- trailleursaarden.</i> { 1915	453	31	123	151	128	158	560	591
{ 1914	387	16	74	124	99	111	408	424
<i>IV. Remonte-depôt te Pa- dalarang.</i> { 1911	136	4	152	58	318	100	628	632
{ 1914	245	14	143	119	94	49	405	419
<i>V. Officiërsdienstrijpaar- den.</i> { 1911	317	17	97	86	85	77	345	362
{ 1914	279	12	90	94	90	86	360	372
TOTAAL GENERAAL. { 1911	2643	132	1026	967	1338	848	4179	4311
{ 1914	2566	159	968	942	990	886	3786	3945
{ 1913	2499	194	767	813	889	881	3350	3544

Hersiel.	Uit de legersterkte afgevoerd als:				TOTAAL en percentage van de sterkte.	Blijven onder be- handeling.	TOELICHTINGEN.
	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform gesteld.				
44	—	—	—	0 = 0. — %	1		
37	—	—	—	0 = 0. — "	—		
20	1	—	—	1 = 5.56 "	—		
21	1	—	—	1 = 4.17 "	1		
122	2	—	—	2 = 2.33 %	2		
74	—	—	—	0 = 0. — "	1		
548	7	7	9	23 = 5.08 "	20		
377	3	3	10	16 = 4.14 "	31		
572	5	12	4	21 = 15.44 "	39		
401	8	1	5	14 = 5.72 "	4		
340	—	6	—	6 = 1.89 "	16		
347	3	3	2	8 = 2.88 "	17		
3953	47	58	79	184 = 6.96 %	174		
3620	37	29	127	193 = 7.52 "	132		
3191	29	46	119	194 = 7.76 "	159		

STAAT I geeft een overzicht van het aantal leger- en officiersdienstrijpaarden in het dienstjaar 1915 in de verschillende garnizoenen op Java behandeld. De 20 muil dieren, sedert September aanwezig en sedert November bij het depôt der bereden artillerie ingedeeld, zijn onder de artilleriepaarden inbegrepen.

STAAT II bevat een opgave van het aantal behandelde paarden naar de Wapens en de onderdeelen daarvan.

Het percentage van de totale verliezen (alle definitief uit de legersterkte afgevoerde paarden) is berekend naar de gemiddelde sterkte.

De van het Wapen der cavalerie te Padalarang gedetacheerde paarden zijn afzonderlijk vermeld, zoodat de verliezen voor sommige onderdeelen van dit wapen te laag zijn aangegeven.

Bij een totale gemiddelde sterkte van 2643 (2566) ⁽¹⁾ paarden waren 132 (159) gevallen in behandeling gebleven en zijn 4179 (3786) in behandeling gekomen, zoodat een totaal van 4311 (3945) werd behandeld.

Het ziektepercentage bedroeg 163.1 tegen 153.7 in het vorige jaar. Eene stijging van 9.4 % valt derhalve te constateeren.

Voor de verschillende Wapens bedroeg het ziektepercentage in de laatste 5 jaren:

	1911	1912	1913	1914	1915
Cavalerie	189.7	165.7	159.4	165.—	159.8
Artillerie	164.—	151.3	150.7	155.8	154.—
Transporttrein	83.6	92.7	154.6	111.1	126.7
Mitrailleurcompagnieën	—	—		102.7	146.5
Remonte-depôt	180.—	192.4	97.2	170.1	434.6
Officiersdientsrijpaarden	151.4	154.5	104.8	133.3	114.2
TOTAAL	173.5	170.—	141.7	153.7	163.1

⁽¹⁾ De tusschenhaakjes geplaatste cijfers hebben betrekking op het vorige dienstjaar.

Met uitzondering van enkele gestorven en op reform gestelde paarden hebben deze cijfers uitsluitend betrekking op wegens ziekte of voor onderzoek (malleïnatie) aan den dienst onttrokken paarden.

Zooals men ziet, is de stijging van het ziektepercentage nagenoeg uitsluitend te zoeken bij den militairen transport-trein en het Remonte-depôt, en wel in verband met de malleïnatie van respectievelijk 138 nieuw aangekochte paarden, bestemd voor trein- en mitrailleurcompagnieën — bij de eerste in africhting genomen — en 272 uit China geïmporteerde Mongoolsche ponies en muildieren, welk laatste aantal reeds ± 200% van de gemiddelde sterkte van het Remonte-depôt (136) bedroeg. Dit in aanmerking genomen, mag, vide de cijfers voor de rubrieken, welke het sterkste aan paarden zijn (cavalerie en artillerie) en die voor de officiersdienstrijpaarden, het ziekte-cijfer in 1915 over het geheel gunstig worden genoemd.

Van de 4311 (3945) behandelde paarden

herstelden	3953 of 91.69 (91.76) %
stierven.	47 „ 1.09 (0.94) „
werden afgemaakt	58 „ 1.35 (0.74) „
op reform gesteld	79 „ 1.83 (3.22) „
bleven in behandeling	174 „ 4.04 (3.34) „
totaal.	4311 of 100.— (100.—) %

De verliezen ten opzichte van de gemiddelde sterkte van 2643 (2566) leger- en officiersdienstrijpaarden bedroegen aan:

gestorven paarden	47 (37) of 1.77 (1.44) %
afgemaakte paarden	58 (29) „ 2.20 (1.13) „
op reform gestelde paarden	79 (127) „ 2.99 (4.95) „
totaal.	184 (193) of 6.96 (7.52) %

STAAT III geeft een procentsgewijze berekening van de verliezen naar de gemiddelde sterkte aan paarden bij de Wapens over de beide laatste verslagjaren.

Het aantal sterfgevallen is met 10 toegenomen, alle vallende onder rubriek XIII van staat VIII.

III. Procentsgewijze berekening van de verliezen naar de gemiddelde sterkte.

W A P E N S.	Gemiddelde sterkte 1915.	Verliezen in het jaar 1915.						Verliezen in het jaar 1914.									
		Gestorven.		Afgemaakt.		Op reform.		Totaal.		Gestorven.		Afgemaakt.		Op reform.		Totaal.	
		Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Cavalerie	874	20	2.29	12	1.37	35	4.01	67	7.67	7	0.83	8	0.95	79	9.43	94	11.21
Artillerie	863	15	1.74	21	2.43	31	3.59	67	7.76	16	1.96	14	1.71	31	3.79	61	7.46
Militaire transporttrein .	367	5	1.36	7	1.91	9	2.45	21	5.72	3	0.96	3	0.96	10	3.18	16	5.10
Mitrailleurecompagnieën .	86	2	2.33	—	—	—	—	2	2.33	—	—	—	—	—	—	—	—
Remonte-depôt	136	5	3.68	12	8.82	4	2.94	21	15.44	8	3.27	1	0.41	5	2.04	14	5.72
Officiersdienstrijpaarden .	317	—	—	6	1.89	—	—	6	1.89	3	1.08	3	1.08	2	0.72	8	2.88
Totaal	2643	47	1.77	58	2.20	79	2.99	184	6.96	37	1.44	29	1.13	127	4.95	193	7.52

De verdubbeling van het aantal afgemaakte paarden van 29 tot 58 vindt in hoofdzaak eene verklaring in de verliezen aan malleus (14) en surra (8), tegen slechts 2 malleusgevallen in het vorige jaar.

Aangezien in verband met de tijdsomstandigheden groote zuinigheid is betracht bij het op reformstellen van paarden, daalde het reformcijfer van 127 tot 79.

Het totaal aantal verliezen daalde van 193 (7,52 %) tot 184 (6,96 %).

STAAT IV geeft een overzicht van het ziektecijfer en de verliezen gedurende de laatste 5 jaren, berekend naar de gemiddelde sterkte. De reeds het vorige jaar geconstateerde geleidelijke daling van het verliescijfer heeft stand gehouden. Een verdere daling is in verband met het hierboven opgemerkte omtrent de op reformstelling niet te verwachten.

Een totaal verlies bij het Wapen der cavalerie van slechts 7,67 % moet dan ook buitengewoon laag worden genoemd, zooals uit onderstaand overzicht voor dat wapen over de laatste 5 jaren moge blijken.

Dienstjaar.	Sterkte.	Ziekte %.	Totaal verlies.
1911	738	189.7	68 of 9.22%
1912	789	165.7	84 „ 10.65 „
1913	791	159.4	90 „ 11.83 „
1914	838	165.—	94 „ 11.21 „
1915	874	159.8	67 „ 7.67 „

Een dergelijk overzicht voor het Wapen der artillerie geeft de volgende cijfers te zien:

Dienstjaar.	Sterkte.	Ziekte %.	Totaal verlies.
1911	678	164.—	53 of 7.69%
1912	784	151.3	55 „ 6.97 „
1913	768	150.7	67 „ 8.72 „
1914	817	155.8	61 „ 7.46 „
1915	863	154.—	67 „ 7.76 „

IV. Overzicht van het ziektecijfer en de verliezen gedurende de laatste 5 jaren, berekend naar de gemiddelde sterkte.

Dienstjaar.	Gemiddelde sterkte.	Ziektecijfer.		Gestorven.		Afgemaakt.		Op reform.		Totaal verliezen.		TOELICHTINGEN.
		Aan-tal.	‰	Aan-tal.	‰	Aan-tal.	‰	Aan-tal.	‰	Aan-tal.	‰	
1911	2030	3521	173.4	33	1.63	21	1.03	108	5.32	162	7.98	
1912	2129	3600	170.-	30	1.41	30	1.41	108	5.05	168	7.87	
1913	2499	3544	141.7	29	1.16	46	1.84	119	4.76	194	7.76	
1914	2566	3945	153.7	37	1.44	29	1.13	127	4.95	193	7.52	
1915	2643	4311	163.1	47	1.77	58	2.20	79	2.99	184	6.96	
Gemiddeld.	2373	3784	159.5	35	1.48	37	1.55	108	4.56	180	7.59	

De gemiddelde leeftijd van de bij de Wapens afgevoerde paarden was als volgt:

Cavalerie.

20 (7)	gestorven paarden	gemiddeld	10.1 (8.1)	jaar
12 (8)	afgemaakt paarden	„	9.4 (9.6)	„
35 (79)	op reform gestelde paarden	„	12.5 (12.5)	„
<hr/>				
67 (97)	afgevoerde paarden	gemiddeld	11.1 (12.—)	jaar.

Artillerie.

15 (16)	gestorven paarden	gemiddeld	9.8 (10.4)	jaar
21 (14)	afgemaakte paarden	„	11.9 (9.1)	„
31 (31)	op reform gestelde paarden	„	11.3 (9.8)	„
<hr/>				
67 (61)	afgevoerde paarden	gemiddeld	11.1 (9.8)	jaar.

Trein- en mitrailleurcompagnieën.

7	gestorven paarden	gemiddeld	14.3	jaar
7	afgemaakte paarden	„	8.7	„
9	op reform gestelde paarden	„	17.—	„
<hr/>				
23	afgevoerde paarden	gemiddeld	13.7	jaar.

Remonte-depôt.

5	gestorven paarden	gemiddeld	6.6	jaar
12	afgemaakte paarden (1)	„	7.8	„
4	op reform gestelde paarden	„	13.5	„
<hr/>				
21	afgevoerde paarden	gemiddeld	8.6	jaar.

Wij zien hieruit, dat door een daling van den gemiddelden leeftijd van de paarden der cavalerie van 0.9 jaar en een stijging bij die van de artillerie van 1.3 jaar, de gemiddelde leeftijd van de bij deze Wapens afgevoerde paarden gelijk is geworden, n.l. 11.1 jaar.

Eene specificatie van den leeftijd van de bij deze beide Wapens afgevoerde paarden geeft STAAT V.

(1) Alle Mongoolsche ponies wegens malleus afgemaakt.

V. Specificatie van den leeftijd van de bij de beide hoofdwapens uit de legersterkte afgevoerde paarden.

Leeftijd in jaren.	Aantal paarden van de cavalerie.					Aantal paarden van de artillerie.					Totaal generaal.	
	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.		Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.			
				1915.	1914.				1915.	1914.		
5	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	1	1
6	1	1	1	3	4	2	—	—	2	6	5	10
7	1	3	2	6	3	2	—	3	5	7	11	10
8	4	—	2	6	7	4	3	1	8	8	14	15
9	4	1	1	6	11	1	1	2	4	7	10	18
10	2	1	3	6	10	2	2	7	11	11	17	21
11	1	2	3	6	2	1	3	5	9	9	15	11
12	3	2	3	8	8	—	3	6	9	4	17	12
13	2	—	7	9	13	—	2	2	4	3	13	16
14	2	—	6	8	15	1	5	2	8	3	16	18
15	—	—	4	4	8	—	1	—	1	1	5	9
16	—	1	2	3	5	—	—	2	2	2	5	7
17	—	—	—	—	5	1	1	—	2	—	2	5
18	—	—	1	1	2	1	—	—	1	—	2	2
19	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—
Totaal.	20	12	35	67	94	15	21	31	67	61	134	155

De gemiddelde leeftijd van alle paarden der cavalerie (opname op 1 Juli 1915) was 9.93 (9.37) jaar, van die van de artillerie 9.56 (8.99) jaar.

STAAT VI geeft een overzicht naar de wapens van de uit de legersterkte afgevoerde paarden met vermelding van de redenen en de wijze van afvoering.

STAAT VII is een overzicht neergelegd, wat de beide hoofdwapens betreft, van het aantal patiënten aan den dienst onttrokken, den gemiddelden behandelingsduur, het gemiddeld aantal ziektedagen van elk aanwezig paard en het gemiddeld ziektepercentage.

Voor beide wapens valt eenige daling in den gemiddelden behandelingsduur van elk ziektegeval en in het ziektepercentage te constateeren.

Het garnizoen Tjimahi steekt evenals het vorige jaar ongunstig af, wat in verband wordt gebracht met het gemis aan een ziekenstal met eene capaciteit in evenredigheid met de sterkte aan paarden in het garnizoen. Met den bouw van een nieuwen ziekenstal is thans een aanvang gemaakt.

Eene verdeeling van de cijfers der behandelde paarden volgens de ziekten vindt men in STAAT VIII.

VI. Overzicht naar de wapens van de uit de legersterkte afgevoerde

Rubriek.	AARD DER ZIEKTEN ALS VERMELD IN STAAT VIII.	Cavalerie.				Artillerie.			
		Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.
I.	3. Malleus	—	—	—	—	—	—	—	—
	4. Tetanus	1	1	—	2	1	—	—	1
	5. Surra	—	1	—	1	—	6	—	6
	8. Andere infectie-ziekten	1	—	—	1	—	—	—	—
II.	11. Osteoporosis	—	—	1	1	—	—	1	1
III.	14. Encephalitis et meningitis	—	—	—	—	1	1	—	2
	15. Apoplexia	—	—	—	—	1	—	—	1
	16. Myelitis et meningitis spinalis	—	1	1	2	—	—	—	—
	17. Neutroparalysis	—	1	—	1	—	—	—	—
	20. Andere ziekten van het zenuwstelsel	—	1	—	1	—	—	—	—
V.	34. Lymphangitis	1	—	1	2	—	—	—	—
	36. Andere ziekten van bloed- en lymphvaten	1	—	—	1	—	—	—	—
VI.	42. Gastro-enteritis acuta	3	—	—	3	—	—	—	—
	41. Enteralgia	2	—	—	2	7	—	—	7
	46. Peritonitis	1	—	—	1	—	—	—	—
VIII.	63. Irido-chorioiditis chronica	—	1	1	2	—	—	2	2
X.	77. Scabies	—	1	—	1	—	—	—	—
	79. Andere ziekten van de huid en onderhuid	—	—	—	—	—	—	—	—
XI.	81. Pododermatitis parenchymatosa	—	—	—	—	—	1	—	1
	82. " rheumatica	—	1	—	1	—	1	—	2
	83. " chronica verrucosa	—	—	—	—	—	1	—	1
XII.	91a. Fractura van de ledematen	—	1	—	1	—	3	—	3
	91b. " " andere beenderen	1	—	—	1	2	1	—	3
	92. Ostitis et periostitis (schuifels)	—	—	1	1	—	—	—	—
	96. Arthritis acuta	—	2	—	2	—	1	—	1
	97. " et periartthritis chronica	—	—	—	—	—	—	—	—
	a. Schoudergewricht	—	—	—	—	—	2	—	2
	b. Heupgewricht	—	—	1	1	—	1	—	1
	c. Kniegewricht	—	—	1	1	—	—	—	—
	e. Tarsaalgewricht (spat enz.)	—	—	1	1	—	3	—	3
	f. Ie phalangealgewricht	—	—	2	2	—	1	—	1
	g. Iie " (overhoef)	—	1	2	3	—	2	—	2
	h. IIIe " (podotrochlitis)	—	—	1	1	—	1	—	1
	Transporteeren	11	12	13	36	12	16	14	42

paarden met vermelding van redenen en wijze van afvoering.

Trein- en mitrailleurpaarden.				Remonte-depôt.				Officiersdienstrijpaarden.				Totaal generaal.
Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	Gestorven.	Afgemaakt.	Op r. form.	Totaal.	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	
—	2	—	2	—	12	—	12	—	—	—	—	14
1	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	5
—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	8
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	4
1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	4	—	4	—	—	—	—	7
2	—	—	2	1	—	—	1	—	—	—	—	12
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	2	—	2	—	—	—	—	—	1	—	1	7
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	5
—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
4	6	4	14	5	12	1	18	—	6	—	—	116

VI. Overzicht naar de wapens van de uit de legersterkte afgevoerde

paarden met vermelding van redenen en wijze van afvoering.

Rubriek.	AARD DER ZIEKTEN ALS VERMELD IN STAAT VIII.	Cavalerie.				Artillerie.				Trein- en mitrailleurpaarden.				Remonte-depôt.				Officiersdienstrijpaarden.				Totaal generaal.		
		Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.			
I.	3. Malleus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14
	4. Tetanus	1	1	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
	5. Surra	—	1	—	1	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
	8. Andere infectie-ziekten	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
II.	11. Osteoporosis	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
III.	14. Encephalitis et meningitis	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
	15. Apoplexia	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	16. Myelitis et meningitis spinalis	—	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
	17. Neuroparalysis	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
	20. Andere ziekten van het zenuwstelsel	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
V.	34. Lymphangitis	1	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
	36. Andere ziekten van bloed- en lymphvaten	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
VI.	42. Gastro-enteritis acuta	—	3	—	3	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
	41. Enteralgia	—	2	—	2	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
	46. Peritonitis	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
VIII.	63. Irido-chorioïditis chronica	—	1	1	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
X.	77. Scabies	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	79. Andere ziekten van de huid en onderhuid	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
XI.	81. Pododermatitis parenchymatosa	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	82. " rheumatica	—	1	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
	83. " chronica verrucosa	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
XII.	91a. Fractura van de ledematen	—	1	—	1	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
	91b. " andere beenderen	—	1	—	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
	92. Ostitis et periostitis (schuifels)	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	96. Arthritis acuta	—	2	—	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
	97. " et peri-arthritis chronica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	a. Schoudergewricht	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
	b. Heupgewricht	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
	c. Kniegewricht	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	e. Tarsaalgewricht (spat enz.)	—	—	1	1	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
	f. le phalangealgewricht	—	—	2	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
	g. IIe " (overhoef)	—	1	2	3	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
	h. IIIe " (podotrochlitis)	—	—	1	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
	Transporteeren	11	12	13	36	12	16	14	42	4	6	4	14	5	12	1	18	—	6	—	—	—	—	116

Rubriek.	AARD DER ZIEKTEN ALS VERMELD IN STAAT VIII.	Cavalerie.				Artillerie.			
		Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.
	Per transport	11	12	13	36	12	16	14	42
	99. Myositis rheumatica	—	—	1	1	—	—	—	—
	100. Tendinitis et tendovaginitis	—	—	—	—	—	1	3	4
	101. Verscheuring van pezen en banden	—	—	—	—	—	—	2	2
	104. Andere ziekten der beenderen, gewrichten en spieren	—	—	—	—	—	—	1	1
XIII.	105. Debilitas et marasmus	1	—	20	21	—	2	11	13
	106. Contusio	—	—	—	—	1	1	—	2
	107. Vulnura	—	—	—	—	—	—	—	—
	108. Abscessus	—	—	—	—	—	1	—	1
	114. Insolatio	3	—	—	3	—	—	—	—
	115. In observatie	1	—	—	1	2	—	—	2
	116. Surmenage	2	—	—	2	—	—	—	—
	118. Karaktergebreken	—	—	1	1	—	—	—	—
	120. Intoxicatio	1	—	—	1	—	—	—	—
	121. Submersio	1	—	—	1	—	—	—	—
	TOTAAL	20	12	35	67	15	21	31	67

Trein- en mitrailleurpaarden.				Remonte-depôt.				Officiersdienstrijpaarden.				Totaal-generaal.
Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	
4	6	4	14	5	12	1	18	—	6	—	6	116
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1	—	5	6	—	—	3	3	—	—	—	—	43
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	4
—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
7	7	9	23	5	12	4	21	—	6	—	6	184

Rubriek.	Cavalerie.				Artillerie.			
	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.
	AARD DER ZIEKTEN ALS VERMELD IN STAAT VIII.							
	11	12	13	36	12	16	14	42
	—	—	1	1	—	—	—	—
99. Myositis rheumatica	—	—	—	—	—	1	3	4
100. Tendinitis et tendovaginitis	—	—	—	—	—	—	2	2
101. Verscheuring van pezen en banden	—	—	—	—	—	—	1	1
104. Andere ziekten der beenderen, gewrichten en spieren	—	—	—	—	—	—	—	—
XIII. 105. Debilitas et marasmus	1	—	20	21	—	2	11	13
106. Contusio	—	—	—	—	1	1	—	2
107. Vulnura	—	—	—	—	—	—	—	—
108. Abscessus	—	—	—	—	—	1	—	1
114. Insolatio	3	—	—	3	—	—	—	—
115. In observatie	1	—	—	1	2	—	—	2
116. Surmenage	2	—	—	2	—	—	—	—
118. Karaktergebreken	—	—	1	1	—	—	—	—
120. Intoxicatio	1	—	—	1	—	—	—	—
121. Submersio	1	—	—	1	—	—	—	—
TOTAAL	20	12	35	67	15	21	31	67

Trein- en mitrailleurpaarden.				Remonte-depôt.				Officiersdienstrijpaarden.				Totaal-generaal.
Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	
4	6	4	14	5	12	1	18	—	6	—	6	116
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1	—	5	6	—	—	3	3	—	—	—	—	43
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	4
—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
7	7	9	23	5	12	4	21	—	6	—	6	184

VII. OVERZICHT van den behandelingsduur enz. der ziektegevallen bij de beide hoofdwapens.

WAPENS (ONDERDEELEN) EN GARNIZOENEN.	Gemiddelde sterkte. (1)	Aantal paarden aan den dienst onttrokken.	Totaal aantal behandelingsdagen.	Gemiddeld aantal behandelingsdagen.	Gemiddeld aantal ziektedagen van elk paard.	Gemiddell ziekteperce tage.		
						1915.	1914.	
<i>I. Cavalerie.</i>								
1ste en 2de eskadron te Salatiga	217	372	4290	11.5	19.8	5.39	7.2	
3de " " Batavia	127	317	4626	14.6	36.4	9.98	8.1	
R. H. 4de " " Malang	113	141	1749	12.4	15.5	4.25	5.5	
L. H. 4de " " Tjimahi	93	166	3575	21.5	38.3	10.50	9.7	
Lijfwachtcavalerie " Djokjakarta	40	9	315	35.—	8.—	2.15	4.2	
" " Soerakarta	40	47	671	14.3	16.8	4.60	3.2	
<i>Gezamenlijke veldeskadrons.</i>	<i>630</i>	<i>1052</i>	<i>15226</i>	<i>14.5</i>	<i>24.2</i>	<i>6.62</i>	<i>7.0</i>	
Depôt-eskadron te Salatiga	213	333	4906	14.7	23.—	6.31	7.1	
Het wapen der Cavalerie	1915.	843	1385	20132	14.5	23.9	6.54	7.1
	1914.	838	1415	21625	15.3	25.8	7.10	—
<i>II. Artillerie.</i>								
1ste afdeeling veldartillerie te Batavia . . .	186	330	6412	19.4	34.5	9.44	9.1	
2de " " " Tjimahi	185	301	7817	26.—	42.3	11.59	12.1	
<i>Gezamenlijke veldbatterijen</i>	<i>371</i>	<i>631</i>	<i>14229</i>	<i>22.7</i>	<i>38.4</i>	<i>10.50</i>	<i>10.4</i>	
1ste afdeeling bergartillerie te Banjoe-Biroe.	147	119	2646	13.3	18.—	4.93	7.2	
3de bergbatterij te Malang	61	85	1332	15.7	21.8	6.—	9.1	
4de " " Salatiga	30	29	497	17.1	16.6	4.54	7.3	
<i>Gezamenlijke bergbatterijen</i>	<i>238</i>	<i>313</i>	<i>4465</i>	<i>14.3</i>	<i>19.1</i>	<i>5.23</i>	<i>7.6</i>	
Depôt der bereiden artillerie te Tjimahi . . .	254	382	6584	17.2	25.9	7.09	5.5	
Het wapen de artillerie	1915.	863	1326	24378	18.4	28.2	7.74	7.9
	1914.	817	1270	23632	18.7	28.9	7.92	—
<i>Totaal cavalerie en artillerie.</i>								
	1915.	1706	2711	44510	16.4	26.1	7.15	7.2
	1914.	1655	2685	45257	16.9	26.6	7.28	—

(1) De van het Wapen der cavalerie te Padalarang gedetacheerde paarden zijn niet in deze becijferingen opgenomen.

Infectieziekten.

Coryza contagiosa equorum. Wegens goedaardige-droes werden 52 paarden behandeld tegen 70 in het vorige jaar. Ook thans betrof het meerendeel der gevallen (40) treinpaarden, waarvan 36 te Meester-Cornelis, wat in verband staat met den voortdurenden aankoop van nieuwe paarden, die telkens weer de infectie medebrengen. Verliezen aan deze ziekte werden, evenals het vorige jaar, niet geleden.

Malleus. Kwade-droes werd gedurende het verslagjaar niet geconstateerd dan bij pas aangekochte paarden, zoodat de op 1 Januari 1915 aanwezige paardenstapel als vrij van malleus mocht worden aangemerkt. Van de 138 te Batavia aangekochte inheemsche trein- en mitrailleurpaarden moesten 2 wegens deze ziekte worden afgemaakt, na respectievelijk 2 en \pm 1 maand in observatie te zijn geweest, terwijl in het verslagjaar 12 van de 252 in September geïmporteerde Mongoolsche ponies te Padalarang werden afgemaakt.

Het onderzoek op malleus van bovenbedoelde 138 paarden geschiedde aanvankelijk nog door middel van de oogindruppeling met onverdunde malleïne van het Geneeskundig laboratorium te Weltevreden. Daar verscheidene gouvernementsveeartsen (te Soerakarta, Djokjakarta, Magelang, Soerabaia) met den militair veterinaire dienst op hun standplaats zijn belast en deze in den burgerlijken dienst uit den aard der zaak malleïne uit het Veeartsenijkundig laboratorium te Buitenzorg gebruiken, terwijl het aantal oogindruppelingen bij het leger in het niet zinkt bij het aantal door den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst verricht, werd, om eenheid te verkrijgen in dit opzicht, in overleg met den Directeur van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel in den loop van het jaar beslist, dat voortaan bij het leger uitsluitend gebruik zal worden gemaakt van malleïne Buitenzorg. Een verschil in werking van de malleïne uit beide genoemde laboratoria kon te Batavia, het eenige gar-

nizoen, waar men eene behoorlijke vergelijking kan maken, niet worden geconstateerd.

Het transport Chineesche paarden en muil dieren, waarvan hier boven sprake is, kwam den 9^{den} September te Padalarang aan en reeds den volgenden dag werd een geval van klinischen malleus onderkend.

(Aangezien de veterinaire dienst er op voorbereid was, dat onder deze dieren zich malleusgevallen zouden openbaren, was reeds door de commissie van aankoop in China gevraagd om toezending van malleïne, teneinde aan boord een algemeene oogindruppeling toe te passen. Ongelukkiger wijze heeft deze malleïne, welke tijdig was verzonden, haar adres niet bereikt, zoodat geen sprake kon zijn van een zuivering van den geïnfecteerden stapel — in Mongolië komt veelvuldig malleus voor — vóór de ontscheping).

In verband met dit klinisch geval werden alle te Padalarang aangekomen dieren (270) op malleus onderzocht. Ongeacht het klinisch onderzoek, dat reeds aanleiding gaf een drie-tal paarden af te zonderen, geschiedde zulks door middel van de oogindruppeling met malleïne brute van het Veeartsenijkundig laboratorium te Buitenzorg. Het resultaat hiervan was, dat behalve het eerste klinische geval (No. 204) respectievelijk op 13 en 19 September de paarden No. 203 en No. 131 moesten worden afgemaakt. No. 203 vertoonde alleen longmalleus, No. 131 eveneens malleus van het neus-slijmvlies.

Van de overige aanwezige dieren — in totaal 267 — reageerden 18 positief (++) , waarvan 4 min of meer klinische verschijnselen vertoonden, 16 dubieus (+) en de overige, waaronder de 20 muil dieren van het transport, negatief.

Zoo goed als de omstandigheden te Padalarang zulks toelieten, werden de reageerende paarden in afzondering gesteld. De 4 met lichte klinische verschijnselen elk in een afzonderlijk paviljoentje, de overige 14 positief reageerende op den nagenoeg ledigen ziekenstal, welke door een pagger

in tweeën werd verdeeld, en de dubieus reageerende samen in éenen troepenstal.

Van de 18 positief reageerende dieren en een 19e dubieus reageerend paard (No. 977), dat intusschen een verdacht klinisch verschijnsel ging vertoonen en derhalve naar de rubriek ++ was overgegaan, werd bloedserum opgezonden naar het Veeartsenijkundig laboratorium. Van één paard bleek het serum niet geschikt voor onderzoek. Van de overige 18 was bij 10 de complimentbindingsreactie positief, bij de overige dubieus, terwijl 15 van de 18 sera een agglutinatietiter vertoonden van hooger dan 1000.

Daar niet te verwachten was, dat na ééne malleïnatie reeds alle reageerende paarden zich hadden gemeld, werden na 14 dagen de 15 + reageerende en alle negatief reageerende dieren opnieuw ingedruppeld. Van de laatste vertoonden thans 10 een ++ reactie en een ander tiental eene + reactie, terwijl van de 15 wegens een + reactie reeds in observatie zijnde er 3 ++, 4 + en 8 negatief reageerden.

Van de in afzondering gestelde paarden werd op 1 October No. 200 en op 12 October No. 58 en No. 985 en op 16 October No. 154 afgemaakt.

In verband met de resultaten van de 2de algemeene malleïnatie, werd na 3 weken overgegaan tot een derde indruppeling van de gezonde en de dubieus reageerende paarden. Het resultaat was, dat van de gezonde opnieuw 7 paarden dubieus reageerden en van de vroeger dubieus reageerende dieren 9 uit de observatie konden worden ontslagen, terwijl een daarvan (No. 81) moest overgaan naar de rubriek ++.

De in afzondering gestelde paarden werden overigens geregeld om de 4 weken — somwijlen na 3 weken — opnieuw ingedruppeld, terwijl geen paarden naar de depôts der bereiden wapens werden verzonden, dan na negatief op de oogindruppeling te hebben gereageerd.

Bij deze contrôle vóór het vertrek werd nog eenmaal een ++ reageerend paard gevonden (No. 123) en verscheidene,

die + reageerden. Werden deze laatste aanvankelijk ook in afzondering gesteld, later geschiedde zulks niets meer.

In beginsel werd aangenomen, dat een paard, hetwelk eenmaal ++ had gereageerd, niet uit de observatie mocht worden ontslagen dan na 2 opeenvolgende negatieve reacties.

Op 23 October was de toestand als volgt:

afgemaakt 7 paarden,
 in observatie met een + reactie 13,
 in „ „ een ++ „ 23,
 in „ „ een ++ „ en lichte klinische
 verschijnselen 7, totaal in observatie 43 paarden.

Inderdaad was dus het transport paarden (geen der 20 muilieren, die niet in Mongolië werden aangekocht, vertoonde eenige reactie) sterk geïnfecteerd met malleus. Niettemin werd de prognose, wat betreft het % der vermoedelijke verliezen, niet al te ongunstig gesteld.

Op 5 November werd, nadat op 4 November in overleg met den directeur van het Veeartsenijkundig instituut was overgegaan tot vaccinatie van de ++ reagerende paarden, de Nos. 170, 27 en 201 afgemaakt, terwijl 36 uren na de injectie van het vaccin No. 56 onder verschijnselen van enteralgia kwam te sterven. Bij de eerste drie werd bij lijkopening de diagnose bevestigd en waren de verschijnselen van dien aard, dat geen herstel was te verwachten.

Bij No. 56, welk paard slechts een geringe temperatuursverheffing tijdens het ziektebeloop vertoonde, kon de doods-oorzaak niet worden vastgesteld en werden twijfelachtig malleusverschijnselen in de longen gevonden, benevens een tweetal malleusknobbels in de milt. Dit paard had vermoedelijk kunnen herstellen.

De vaccinatie bestond in de subcutane inspuiting—met tusschenpoozen van een week—van respectievelijk $1-2\frac{1}{2}$ en 5 c.M³. malleusvaccin, bereid ongeveer naar de methode van MAC KELLAR (*American Veterinary Review* vol. 42, No. 1). De eerste injectie vond plaats op den 4^{den} en de volgende

respectievelijk op den 11^{den} en 18^{den} November. (Nadere bijzonderheden omtrent deze vaccinaties en de uitkomsten van het serumonderzoek, voor zoover dit werd verricht, zullen elders worden gepubliceerd).

Op den 18^{den} November werd het in afzondering gestelde paard No. 49 en den 23^{sten} d.a.v. No. 39 afgemaakt, beide wegens intusschen opgetreden onmiskenbare klinische verschijnselen.

Op den laatsten datum was de toestand als volgt:
 afgemaakt op grond van klinische verschijnselen: 12 (en één gestorven, met lichte verschijnselen van malleus),
 in observatie wegens ++ reactie, waaronder 3 met verdachte verschijnselen: 24 en in observatie met dubieuze reactie: 20, totaal in observatie: 44.

Met de periodieke oogmalleïnaties werd geregeld doorgegaan; in het verslagjaar behoeften geen verdere paarden te worden afgemaakt.

Op den 10^{den} Januari 1916 werd op gelijkkluidend advies van samensteller dezes en den directeur van het Veeartsenijkundig instituut No. 124 op grond van herhaalde positieve oogreacties, positieve complementbindingsreactie, een hoogen agglutinatietiter, gepaard met herhaalde en somwijlen langdurige temperatuursverheffingen en sterke vermagering afgemaakt. Bij lijkopening werd bij dit paard slechts een zestal kleine verkaasde (?) malleustuberkels in de longen gevonden.

Op 28 Januari werden opnieuw de daarvoor in aanmerking komende paarden aan eene serie van vaccinaties onderworpen. De herhaalde vaccinatie en tegelijkertijd plaats gevonden remalleïnatie van deze paarden, gaf geen aanleiding tot het verdere afmaken van dieren, maar ook niet tot het ontslag uit de afzondering van een aantal ++ reageerende dieren van eenige beteekenis, zoodat einde Februari nog steeds een 27-tal paarden in observatie bleef.

Aangezien de quarantaine voor al deze paarden reeds

ruim 5 maanden had geduurd en volgens artikel 36 van het Reglement voor den Militair veterinaire dienst paarden, welke geen klinische verschijnselen vertoonen hoogstens 5 maanden in observatie mogen blijven, werd van eene verdere vaccinatie afgezien; op den 2^{den} 3^{den} Maart (1) opnieuw eene oogindruppeling toegepast en besloten onafhankelijk van de vroegere reacties alle paarden uit de quarantaine te ontslaan, welke geen beslist positieve reactie vertoonden of wel wegens temperatuursverheffing tijdens de indruppeling in observatie dienden te blijven. Het resultaat was, dat met uitzondering van de Nos. 128 en 168 alle paarden werden vrijgelaten.

Ook deze twee konden in den loop van de maand April na een derde vaccinatie en een negatieve reactie op de oogindruppeling worden vrijgegeven.

Schakelen wij het gestorven paard, dat vermoedelijk hersteld zou zijn, uit, dan hebben de verliezen op 252 (2 te Batavia achtergebleven paarden zijn ook na ruim 5 maanden vrijgegeven) Mongoolsche ponies $\pm 5.2\%$ bedragen. Daar de Shanghai'sche veearts Dr. PRETT de verliezen op aldaar ingevoerde ponies op 10% meende te moeten stellen, zooals een der commissieleden mededeelde, mag, gegeven de omstandigheid, dat deze dieren na een vermoeiend overland transport een lange zeereis hadden gemaakt, waarbij alle kans op uitbreiding van de infectie bestond, het verliespercentage gering worden genoemd. Opnieuw is hierbij aangetoond, dat men in Oostersche landen bij malleusinfecties in den paardenstapel den conservatieven weg heeft te volgen en niet overeenkomstig de in vreedstijd in Europa geldende bepalingen mag overgaan tot het afmaken van alle dieren, welke door de biologische reacties als dragers van malleus-antistoffen worden aangewezen.

Surra. Deze ziekte werd 8 maal geconstateerd, waarvan een geval bij een officierspaard te Malang, in het begin van

(1) De oogindruppelingen geschieden steeds op 2 achtereenvolgende dagen in hetzelfde oog.

de maand April ziek gemeld, 8 dagen nadat het van een meerdaagsche oefening aan de Zuidkust van Java was teruggekeerd, één geval in de maand December bij het 3^{de} eskadron cavalerie te Batavia en 6 gevallen bij de 1^{ste} afdeeling bergartillerie te Banjoe-Biroe.

Het eerste geval te Banjoe-Biroe werd ziek gemeld op 7 October, een week na terugkeer van de groote manoeuvres, tijdens welke legeroefeningen vermoedelijk de infectie was opgedaan. Verdere gevallen, hiermede in verband staande, kwamen niet voor, zoodat ook hier de voorgeschreven quarantaine na 7 dagen kon worden opgeheven.

Op 27 October werd een nieuw geval geconstateerd bij het paard No. 361 van de 1^{ste} bergbatterij. Het op den avond van dien dag aangevangen thermometrisch onderzoek bij de geheele afdeeling, gaf aanleiding, dat reeds dadelijk een der nevenpaarden, No. 917, met een temperatuur van 40.6° C. uit den troepenstal werd verwijderd en den volgenden dag werd afgemaakt. Het 3^{de} slachtoffer, No. 623, werd op den 2^{den} December wegens hooge temperatuur afgezonderd en op den daaraanvolgenden dag afgemaakt. In verband hiermede werd de quarantaine van de paarden met een week verlengd, met het resultaat, dat achtereenvolgens op 7 en 8 December No. 835 (het andere nevenpaard van No. 361) en No. 145 wegens hooge temperatuur op de verdachte stallen werden geplaatst. Ook deze 2 paarden bleken aan surra te lijden.

In verband met het veelvuldig heerschen van surra onder het hoornvee in de omgeving van Banjoe-Biroe en het feit, dat deze paarden alle tot dezelfde sectie behoorden, terwijl als gevolg van de getroffen maatregelen in de stallen, weinig kans op infectie in den stal zelf bestond, moet worden aangenomen, dat deze infectie tijdens oefeningen in het terrein is opgedaan.

Het feit, dat drie naast elkaar staande paarden het slachtoffer werden, behoeft niet aan een stalinfectie van paard op paard te worden toegeschreven, maar wordt verklaard door de

omstandigheid, dat deze paarden in verband met hun indeeling bij de oefeningen steeds bij elkaar worden gehouden en dus tegelijkertijd door vliegen kunnen worden geïnfecteerd.

Dat na respectievelijk 10 en 11 dagen zich nog een geval voordeed, is met deze zienswijze niet in strijd, aangezien bij surra het incubatietijdperk tot 14 dagen kan duren.

Dat niettemin de quarantaine voor de paarden in het reglement voor den Militair veterinairen dienst op zeven dagen is gesteld (welke termijn echter verlengd kan worden), berust op de ervaring, dat onder de gegeven omstandigheden stalinfecties zijn uit te sluiten en dus in den regel eventueele andere zieke paarden (na het eerst geconstateerde geval) reeds eenige dagen geïnfecteerd zijn en binnen 7 dagen door middel van den thermometer zijn op te sporen.

Hoewel de literatuur enkele gevallen van surra vermeldt, waarbij na een zeer langdurige en kostbare behandeling genezing is verkregen, moet alsnog praktisch deze ziekte bij paarden als ongeneeslijk worden beschouwd en blijft afmaken van de aangetaste dieren aangewezen.

Tetanus. Wegens deze ziekte kwamen 8 paarden in behandeling, waarvan 3 herstelden, 3 stierven en 2 werden afgemaakt. De mortaliteit van 62.5 % wijkt niet af van het gemiddelde over de 12 jaren van 1904 t/m 1915, n.l. 34 op 54 gevallen of bijna 63 %.

Saccharomycosis (patek) werd 8 maal geconstateerd, waarvan 5 gevallen bij artilleriepaarden, één bij een treinpaard en 2 bij officierspaarden, over de garnizoenen verdeeld als volgt: 4 te Batavia, 3 te Tjimahi en 1 te Banjoë-Biroe. Dit laatste bleef in behandeling, terwijl de overige herstelden.

Antrax (miltvuur) gaf aanleiding tot het sterven van een cavaleriepaard tijdens de cavalerie-manoeuvres. De diagnose werd gesteld door den adjunct-gouvernementsveearts te Poerwakarta.

Constitutioneële ziekten.

Osteoporosis. Deze ziekte blijft het leger enkele verliezen berokkenen. Onderstaand overzicht geeft den toestand weer over de laatste 4 jaren, wat betreft de Australische leger- en officiersdienstrijpaarden.

Dienst-jaar.	Restant.	Bijgekomen.	Totaal.	Hersteld.	Afge- maakt.	Op reform.	Ge- bleven.
1912	14	11	25	6	3	3	13
1913	13	9	22	10	1	5	6
1914	6	12	18	10	—	6	2
1915	2	16	18	10	2	2	4

De cijfers van het verslagjaar geven geen aanleiding tot bijzondere opmerkingen.

De proefneming met de verstrekking van „krijt wit in poeder” in plaats van phosphorzure kalk, vermeld in het vorige „Statistisch overzicht” gaf aanleiding tot het besluit in de toekomst eerstgenoemd kalkpraeparaat in eene hoeveelheid van 30 gram per werkdag en per Australisch paard te doen verstrekken.

Ziekten van de Spijsverteringsorganen.

Wegens deze ziekten zijn 283 (286) gevallen behandeld met 20 (19) sterfgevallen.

Evenals het vorige jaar viel het grootste aantal patiënten te boeken onder *gastro-enteritis acuta* (maag- darmontsteking) en *enteralgia* (koliek), n.l. respectievelijk 95 en 146, totaal 241, tegen 63 en 181 totaal 244, in het vorige jaar.

De verdeeling van de gevallen dezer twee ziekten (te zamen genomen) was over de garnizoenen en de wapens in de beide laatste jaren als volgt:

GARNIZOENEN.	1915.					1914.						
	Cav.	Art.	Tr. en M.	R. D.	Off.	Totaal.	Cav.	Art.	Tr. en M.	R. D.	Off.	Totaal.
Banjoe-Biroe . . .	—	8	—	—	2	10	—	16	—	—	2	18
Batavia	5	14	2	—	14	35	12	11	6	—	15	44
Djokjakarta	5	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—
Magelang	—	—	2	—	3	5	—	—	3	—	1	4
Malang	8	9	7	—	3	27	5	18	3	—	5	31
Padalarang	—	—	10	73	—	83	—	—	4	94	—	98
Salatiga	17	3	—	—	4	24	20	4	—	—	2	26
Semarang	—	—	6	—	—	6	—	—	3	—	—	3
Soerabaia	—	—	1	—	6	7	—	—	—	—	—	—
Soerakarta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tjimahi	10	20	6	—	3	39	3	9	4	—	4	20
Totaal	45	54	34	73	35	241	40	58	23	94	29	244
Percentage van de sterkte.	5.2	6.3	7.5	53.7	11.-	9.1	4.8	7.1	6.-	38.8	10.4	9.5

Evenals in 1914 zijn de meeste gevallen te Padalarang voorgekomen, met een ongeveer gelijk percentage verliezen op het aantal ziektegevallen, n.l. 5 op de 73, tegen 7 op de 94 in 1914.

Welke rol het gras van de vloeiveiden hierin speelt, is tot heden nog niet opgehelderd. Wel zijn schimmels op het verdachte gras gevonden, maar het bewijs, dat die de oorzaak van de spijsverteringsstoornissen zijn, is niet geleverd.

Wegens ziekten van het gezichtsorgaan zijn 4 paarden uit de legersterkte afgevoerd, tegen 5 in het vorige jaar en 41 in de acht voorafgaande jaren.

Ziekten van de huid en onderhuid.

Het paard, te Salatiga met *scabies* in behandeling gebleven,

moest in den loop van het jaar, na eene langdurige behandeling, als ongeneeslijk worden afgemaakt.

Wegens *dermatitis granulosa* waren 15 patiënten in behandeling gebleven en kwamen 7 nieuwe in behandeling, over de garnizoenen verdeeld als volgt: een artilleriepaard te Tjimahi, een treinpaard te Soerabaia, een treinpaard te Semarang, een cavaleriepaard te Malang en twee treinpaarden en een officierspaard te Batavia.

Alle behandelde gevallen kwamen tot genezing.

Wegens *ziekten van den hoof* kwamen 783 gevallen in behandeling tegen 733 in het vorige jaar. De toeneming van het aantal ziektegevallen is te wijten aan het grooter aantal geconstateerde kneuzingen van den hoof (steengallen), hetwelk 214 bedroeg tegen 126 in het vorige jaar.

Het aantal accidenten van het hoofbeslag is constant gebleven, n.l. 56 evenals in het vorige jaar. De desbetreffende cijfers waren in enkele der garnizoenen in de beide laatste jaren als volgt:

Dienstjaar.	Salatiga.	Batavia.	Banjoe-Biroe.	Malang.	Tjimahi.
1914	21	15	13	4	1
1915	20	13	9	8	5

Daar deze cijfers niet in verhouding staan tot de sterkte aan paarden in die garnizoenen, blijft er ruimte voor het vermoeden, dat de paardenartsen niet allen naar denzelfden maatstaf beoordeelen of zij al of niet met een accident van het hoofbeslag te doen hebben; immers er is geen enkele goede reden om aan te nemen, dat de uitvoering van het beslag in het eene garnizoen zooveel beter zou zijn dan in het andere.

Het aantal geconstateerde *fractura* (beenbreuken) bedroeg bij de beide hoofwapens 15 (10), waarvan 6 tot genezing kwamen.

Het verliescijfer, dat 8 bedroeg, overschreed in geringe mate het gemiddelde van de laatste 5 jaren.

Dienst- jaar.	BEHANDELD.			VERLIEZEN.		
	Cava- lerie.	Arti- lerie.	Totaal.	Cava- lerie.	Arti- lerie.	Totaal.
1911	2	—	2	2	—	2
1912	3	9	12	2	8	10
1913	6	8	14	4	8	12
1914	5	5	10	2	3	5
1915	5	10	15	2	6	8
gemid- deld.	4.2	6.4	10.6	2.4	5	7.4

Wegens chronische gewrichtsaandoeningen (*arthritis et peri-arthritis chronica*) werden 196 patiënten behandeld tegen 165 in het vorige jaar.

Het aantal ziektegevallen wegens deze aandoeningen en dat van de verliezen daardoor veroorzaakt bij de leger- en officiersdienstrijpaarden in de laatste 10 jaren vindt men hieronder opgegeven.

Dienstjaar.	Sterkte.	Behandeld.	Verliezen.
1906	2303	199 = 8.6 ^o / _o	21 = 0.9 ^o / _o
1907	2205	140 = 6.3 „	20 = 0.9 „
1908	1729	149 = 8.6 „	18 = 1.— „
1909	1837	109 = 5.6 „	18 = 0.9 „
1910	1952	272 = 13.9 „	34 = 1.7 „
1911	2030	258 = 12.7 „	24 = 1.2 „
1912	2129	212 = 10.2 „	24 = 1.1 „
1913	2499	190 = 7.6 „	22 = 0.8 „
1914	2566	165 = 6.4 „	22 = 0.8 „
1915	2643	196 = 7.4 „	23 = 0.9 „

Behalve tal van kleinere operaties, waaronder te rekenen de oppervlakkige aanwending van het ferrum candens, werden in de verschillende garnizoenen de volgende heelkundige kunstbewerkingen verricht.

Operaties aan het hoofd	4
„ aan de pis- en geslachtsorganen	11
Neurectomieën	20
Exstirpaties van tumoren	9
Hoefoperaties	4
Overige operaties	1
	<hr/>
totaal	49

Het aantal neurectomieën is opnieuw afgenomen.

Onderstaande cijfers geven een overzicht van het aantal dier operaties in de laatste vier jaren, de verwijdering van z.g. neurofibromen inbegrepen en door tusschen haakjes geplaatste cijfers nader aangegeven.

Dienstjaar.	Operaties.	Legerpaar- den.	Officiers- paarden.	Totaal aantal paarden.
1912	58 (10)	40 +	6 =	46
1913	33 (5)	29 +	2 =	31
1914	22 (1)	19 +	0 =	19
1915	20 (2)	16 +	2 =	18

Van deze 16 troepenpaarden behoorden 2 tot het Wapen der cavalerie en 14 tot dat der artillerie. Van het laatste Wapen moesten nog gedurende het verslagjaar 5 dier paarden op reform worden gesteld.

VIII. VERDEELING van de cijfers der

behandelde paarden volgens de ziekten.

AARD DER ZIEKTE.	Onder behandeling gebleven.					Onder behandeling gekomen.					Hersteld.						
	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.
I. Infectie-ziekten.																	
1. Coryza contagiosa equorum.	2			1	3	2	1	40	5	2	50	4	1	40	4	3	52
2. Morbus maculosus.									1		1				1		1
3. Malleus.								2	12		14						3
4. Tetanus.						5	1	2			8	3					3
5. Surra.						1	6			1	8						7
6. Saccharomycosis							5	1		2	8	4	1		2		7
7. Hyphomycosis destruens																	
8. Andere infectie-ziekten						1					1						
TOTAAL.	2			1	3	9	13	45	18	5	90	7	5	41	5	5	63
II. Constitutionelee ziekten.																	
9. Anaemia																	
10. Leukaemia.																	
11. Osteoporosis	1	1			2	2	4		7	3	16	2	4		4		10
12. Haemoglobinaemia.																	
13. Andere chronische constitutionelee ziekten																	
TOTAAL.	1	1			2	2	4		7	3	16	2	4		4		10
III. Ziekten van het zenuwstelsel.																	
14. Encephalitis et meningitis		1			1		1	1			2						
15. Apoplexia							1				1						
16. Myelitis et meningitis spinalis						3					3	1					1
17. Neuroparalysis		1			1	4				1	5	3	1				4
18. Epilepsia																	
19. Morbus mentis																	
20. Andere ziekten van het zenuwstelsel.						4	1				5	3	1				4
TOTAAL.		2			2	11	3	1		1	16	7	2				9
IV. Ziekten van de ademhalingsorganen.																	
21. Rhinitis.	2	1			3	5	2	1		1	9	7	3	1		1	12
Transporteeren	2	1			3	5	2	1		1	9	7	3	1		1	12

AARD DER ZIEKTE.	Gestorven.					Afgemaakt.					Op reform gesteld.					Blijven onder behandeling.					Aanmerkingen.		
	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.					
1. Coryza contagiosa equorum.																					1	1	
2. Morbus maculosus.																							
3. Malleus.									2	12	14												
4. Tetanus.	1	1	1																				
5. Surra.									1	6	8												
6. Saccharomycosis										1	8												
7. Hyphomycosis destruens																							
8. Andere infectie-ziekten																							
TOTAAL.	2	1	1			4	2	6	3	12	24											1	1
9. Anaemia																							
10. Leukaemia.																							
11. Osteoporosis										2	2	1	1						2				
12. Haemoglobinaemia.																						3	1
13. Andere chronische constitutionelee ziekten																							
TOTAAL.	1	1			2	2	4		7	3	16	2	4		4							3	1
14. Encephalitis et meningitis																							
15. Apoplexia																							
16. Myelitis et meningitis spinalis		1	1																				
17. Neuroparalysis																							
18. Epilepsia																							
19. Morbus mentis																							
20. Andere ziekten van het zenuwstelsel.																							
TOTAAL.		1	1			2	1					2	2	1	1					2			
21. Rhinitis.																							
Transporteeren																							
TOTAAL.																							

Antrax.

AARD DER ZIEKTE.	Onder behandeling gebleven.					Onder behandeling gekomen.					Hersteld.											
	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.				
Per transport.						62	65	38	76	40	281	57	57	35	71	39	250					
46. Peritonitis.						1					1											
47. Andere ziekten van de spijsverteringsorganen.							1				1		1									
TOTAAL.						63	66	38	76	40	283	57	58	35	71	39	260					
VII. Ziekten van pis- en geslachtswerktuigen.																						
48. Nephritis.																						
49. Cystitis.																						
50. Epididymitis et orchitis.										1	1						1					1
51. Funiculitis chronica.																						
52. Ziekten van penis- en praeputium.												1				1						1
53. Metritis.																						
54. Vaginitis.									1		1					1						1
55. Mastitis.																						
56. Andere ziekten van de pisen geslachtswerktuigen.																						
TOTAAL.						1			1	1	3	1			1	1	3					
VIII. Ziekten van het gezichtsorgaan.																						
57. Conjunctivitis catarrhalis.						6	8	8	6	2	30	6	8	8	4	2	28					
58. Blepharitis.						1	1				2	1	1				2					
59. Entropium.																						
60. Morbi corneae.	1				1	22	33	15	5	11	86	22	34	15	1	11	83					
61. Iritis.							5				5			5			5					
62. Irido-chorioiditis acuta.						5	2	5	8		20	5	2	5	4		16					
63. Irido-chorioiditis chronica.						16	17	3		3	39	14	13	2		3	32					
64. Panophthalmia.						2		1	1		4	2		1			3					
65. Morbi lentis.									1		1				1		1					
66. Amaurosis.																						
67. Vitia refractionis.																						
Transporteeren.	1				1	52	66	32	21	16	187	50	63	31	10	16	170					

AARD DER ZIEKTE.	Gestorven.					Afgemaakt.					Op reform gesteld.					Blijven onder behandeling.					Aanmerkingen.									
	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.												
Per transport.	5	7	2	5		19																								
46. Peritonitis.	1					1																								
47. Andere ziekten van de spijsverteringsorganen.																														
TOTAAL.	6	7	2	5		20																								
VII. Ziekten van pis- en geslachtswerktuigen.																														
48. Nephritis.																														
49. Cystitis.																														
50. Epididymitis et orchitis.																														
51. Funiculitis chronica.																														
52. Ziekten van penis- en praeputium.																														
53. Metritis.																														
54. Vaginitis.																														
55. Mastitis.																														
56. Andere ziekten van de pisen geslachtswerktuigen.																														
TOTAAL.																														
VIII. Ziekten van het gezichtsorgaan.																														
57. Conjunctivitis catarrhalis.																														
58. Blepharitis.																														
59. Entropium.																														
60. Morbi corneae.																														
61. Iritis.																														
62. Irido-chorioiditis acuta.																														
63. Irido-chorioiditis chronica.																														
64. Panophthalmia.													1											1						
65. Morbi lentis.																														
66. Amaurosis.																														
67. Vitia refractionis.																														
Transporteeren.													1						1	1	2			3		2	1	11		14

AARD DER ZIEKTE.	Onder behandeling gebleven.					Onder behandeling gekomen.					Hersteld.												
	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.					
Per transport.						62	65	38	76	40	281	57	57	35	71	39	259						
46. Peritonitis.						1					1												
47. Andere ziekten van de spijsverteringsorganen.							1				1		1										
TOTAAL.						63	66	38	76	40	283	57	58	35	71	39	260						
VII. Ziekten van pis- en geslachtswerktuigen.																							
48. Nephritis.																							
49. Cystitis.																							
50. Epididymitis et orchitis.										1	1						1	1					
51. Funiculitis chronica.																							
52. Ziekten van penis- en praeputium.																							
53. Metritis.						1					1	1											
54. Vaginitis.									1		1				1								
55. Mastitis.																							
56. Andere ziekten van de pisen geslachtswerktuigen.																							
TOTAAL.						1			1	1	3	1			1	1	3						
VIII. Ziekten van het gezichtsorgaan.																							
57. Conjunctivitis catarrhalis.						6	8	8	6	2	30	6	8	8	4	2	28						
58. Blepharitis.						1	1				2	1	1				2						
59. Entropium.																							
60. Morbi corneae.	1				1	22	33	15	5	11	86	22	34	15	1	11	83				4	4	
61. Iritis.							5				5			5			5						
62. Irido-chorioiditis acuta.						5	2	5	8		20	5	2	5	4		16				4	4	
63. Irido-chorioiditis chronica.						16	17	3		3	39	14	13	2		3	32					3	
64. Panophthalmia.						2		1	1		4	2		1			3				1	1	
65. Morbi lentis.									1		1						1						
66. Amaurosis.																							
67. Vitia refractionis.																							
Transporteeren.	1				1	52	66	32	21	16	187	50	63	31	10	16	170						

AARD DER ZIEKTE.	Gestorven.					Afgemaakt.					Op reform gesteld.					Blijven onder behandeling.					Aanmerkingen.			
	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.						
Per transport.	5	7	2	5	—	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
46. Peritonitis.	1					1																		
47. Andere ziekten van de spijsverteringsorganen.																								
TOTAAL.	6	7	2	5	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
VII. Ziekten van pis- en geslachtswerktuigen.																								
48. Nephritis.																								
49. Cystitis.																								
50. Epididymitis et orchitis.																								
51. Funiculitis chronica.																								
52. Ziekten van penis- en praeputium.																								
53. Metritis.																								
54. Vaginitis.																								
55. Mastitis.																								
56. Andere ziekten van de pisen geslachtswerktuigen.																								
TOTAAL.																								
VIII. Ziekten van het gezichtsorgaan.																								
57. Conjunctivitis catarrhalis.																								
58. Blepharitis.																								
59. Entropium.																								
60. Morbi corneae.																								
61. Iritis.																								
62. Irido-chorioiditis acuta.																								
63. Irido-chorioiditis chronica.																								
64. Panophthalmia.																								
65. Morbi lentis.																								
66. Amaurosis.																								
67. Vitia refractionis.																								
Transporteeren.												1	1	2	—	—	—	3	—	2	1	11	—	14

AARD DER ZIEKTE.	Onder behandeling gebleven.					Onder behandeling gekomen.					Hersteld.							
	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.
Per transport.	1				1	52	66	32	21	16	187	50	63	31	10	16	170	
68. Andere ziekten van het gezichtsorgaan		1			1	1					1	1		1			2	
TOTAAL	1	1			2	53	66	32	21	16	188	51	63	32	10	16	172	
IX. Ziekten van het gehoororgaan.																		
69. Otitis						1					1	1					1	
70. Andere ziekten van het gehoororgaan																		
TOTAAL						1					1	1					1	
X. Ziekten van de huid en onderhuid.																		
71. Dermatitis erythematos						1	2	4		1	8	1	1	4		1	7	
72. Dermatitis contusiformis	1	2		1	4	95	40	86	3	12	236	95	42	86	3	13	239	
73. Eczema						2	4	4	3	3	16	2	4	4	3	3	16	
74. Urticaria						2	2	1			3		2	1			3	
75. Alopecia																		
76. Herpes										1	1					1	1	
77. Scabies	1				1													
78. Dermatitis granulosa			13	2	15	1	1	4		1	7	1	1	17		3	22	
79. Andere ziekten van de huid en de onderhuid			9		9	1	2	10			13	1	2	16			19	
TOTAAL	2	2	22	3	29	100	51	109	6	18	284	100	52	128	6	21	307	
XI. Ziekten van den hoef.																		
80. Pododermatitis superficialis	1	4		3	8	64	82	15	11	19	191	65	79	13	11	21	189	
81. Pododermatitis parenchymatosa	2	7		1	10	62	77	6	10	25	180	61	81	6	8	26	182	
82. Pododermatitis rheumatica						9	4	5		2	20	7	2	4		2	15	
83. Pododermatitis chronica verrucosa		1			1	4	1		1		6	3	1		1		5	
84. Kneuzingen (steengallen enz.)		4		1	5	89	89	9	9	18	214	86	88	6	9	19	208	
85. Klemhoeven	1	2		3	12	3	4		2	21	12	5	4		2	23		
86. Accidenten van het beslag	1	1		2	28	14	8		1	5	56	29	15	8	1	5	58	
87. Chondritis ossificans	1			1	8	5				1	14	9	5		1	15		
Transporteeren	6	19		5	30	276	275	47	32	72	702	272	276	41	30	76	695	

AARD DER ZIEKTE.	Gestorven.					Afgemaakt.					Op reform gesteld.					Blijven onder behandeling.					Aanmerkingen.					
	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.		Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	
Per transport.													1	1	2			3		2	1	11		14		
68. Andere ziekten van het gezichtsorgaan																										
TOTAAL													1	1	2			3		2	1	11		14		
IX. Ziekten van het gehoororgaan.																										
69. Otitis																										
70. Andere ziekten van het gehoororgaan																										
TOTAAL																										
X. Ziekten van de huid en onderhuid.																										
71. Dermatitis erythematos																					1				1	
72. Dermatitis contusiformis																				1					1	
73. Eczema																										
74. Urticaria																										
75. Alopecia																										
76. Herpes																										
77. Scabies													1													
78. Dermatitis granulosa													1													
79. Andere ziekten van de huid en de onderhuid																2		2			1				1	
TOTAAL													1		2		2		1	1	1				3	
XI. Ziekten van den hoef.																										
80. Pododermatitis superficialis																					7	2		1	10	
81. Pododermatitis parenchymatosa													1							3	2		2		7	
82. Pododermatitis rheumatica													1	1	1		3	1		1					1	
83. Pododermatitis chronica verrucosa													1							1					1	
84. Kneuzingen (steengallen enz.)																					3	5	3		11	
85. Klemhoeven																				1					1	
86. Accidenten van het beslag																										
87. Chondritis ossificans																										
Transporteeren													1	3	1		5		1		9	14	5	2	1	31

AARD DER ZIEKTE.	Onder behandeling gebleven.					Onder behandeling gekomen.					Hersteld.							
	Cavalerie. Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie. Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie. Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie. Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden.	Totaal.						
Per transport.	6	19	—	—	5	30	276	275	47	32	72	702	272	276	41	30	76	695
88. Chondritis purulenta	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2
89. Ziekten van den hoornschoen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>a.</i> Brokkelhoeven	—	1	—	—	—	1	5	14	1	—	—	2	22	—	—	—	—	—
<i>b.</i> Hoornscheuren, hoornkloven	—	—	—	—	—	—	1	5	—	1	2	9	1	5	—	1	2	22
<i>c.</i> Holle en losse wand.	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	2	4	1	1	—	—	1	3
<i>d.</i> Rotstralen	—	—	—	—	—	—	10	11	8	—	1	30	10	10	8	—	1	29
90. Andere ziekten van den hoef	1	—	—	—	—	1	6	7	—	—	—	13	7	6	—	—	—	13
TOTAAL	7	20	—	—	5	32	301	314	56	33	79	783	298	312	50	31	82	773
XII. Ziekten der beenderen gewrichten en spieren.																		
91. Fractura	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>a.</i> van de ledematen	—	—	—	—	—	—	3	6	3	—	2	14	1	3	—	—	—	4
<i>b.</i> van andere beenderen	—	—	—	—	—	—	2	4	2	—	2	10	1	1	2	—	1	5
92. Ostitis et periotitis (schuifels)	1	—	—	—	1	2	17	9	1	—	11	38	16	8	1	—	10	35
93. Andere beenaandoeningen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
94. Luxatio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
95. Distorsio	1	—	—	—	1	2	39	41	9	4	15	108	40	39	9	3	16	107
96. Arthritis acuta	1	1	—	—	2	4	39	23	2	—	5	69	37	21	—	2	4	64
97. Arthritis et peri-arthritis chronica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>a.</i> Schoudergewricht	1	3	—	—	—	4	11	17	3	—	3	34	12	16	2	—	3	33
<i>b.</i> Heupgewricht	—	—	—	—	—	—	10	3	—	—	1	15	8	1	—	—	1	10
<i>c.</i> Kniegewricht	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	1
<i>d.</i> Carpaalgewricht	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	3	—	2	—	—	1	3
<i>e.</i> Tarsaalgewricht (spatenz)	—	—	1	—	—	1	6	16	2	—	3	27	5	13	2	—	3	23
<i>f.</i> Ie phalangeaalgewricht	—	—	1	—	—	1	11	13	—	3	2	29	9	10	—	3	2	24
<i>g.</i> IIe phalangeaalgewricht (overhoef)	1	3	—	—	2	6	12	11	1	1	3	28	9	10	1	1	4	25
<i>h.</i> IIIe phalangeaalgewricht (podotrochlitis)	2	2	—	—	—	4	8	28	—	—	5	41	9	24	—	—	5	38
<i>i.</i> andere gewrichten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
98. Myositis traumatica	—	—	—	—	—	—	14	2	—	—	2	18	14	2	—	—	1	17
Transporteeren	9	9	1	3	4	26	172	173	25	9	56	435	162	148	19	9	51	389

Gestorven.	Afgemaakt.					Op reform gesteld.					Blijven onder behandeling.					Aanmerkingen.							
	Cavalerie. Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie. Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie. Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie. Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden.	Totaal.											
—	—	—	—	—	—	1	3	1	—	—	5	—	1	—	—	1	9	14	5	2	1	31	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—																				

AARD DER ZIEKTE.	Onder behandeling gebleven.					Onder behandeling gekomen.					Hersteld.							
	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.
Per transport.	9	9	1	3	4	26	172	173	25	9	56	435	162	148	19	9	51	389
99. Myositis rheumatica.	—	—	—	—	—	—	4	4	1	—	2	11	3	4	1	—	2	10
100. Tendinitis et tendovaginitis.	2	2	—	—	—	4	42	38	4	5	13	102	41	34	3	5	11	94
101. Verscheuring van pezen en banden.	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—
102. Synovitis (gallen).	—	1	—	—	—	1	4	—	—	—	—	4	—	2	1	—	—	3
103. Bursitis et parabursitis	—	—	—	—	—	—	13	22	3	1	3	42	13	21	3	1	3	41
104. Andere ziekten der beenderen, gewrichten en spieren.	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
TOTAAL.	11	11	2	3	4	31	231	244	34	15	74	598	219	209	27	15	67	537
XIII. Overige ziekten, welke niet onder vorenstaande rubrieken gebracht kunnen worden, zooals:																		
105. Debilitas et marasmus	—	—	3	—	—	3	23	13	6	3	—	45	2	—	3	—	—	5
106. Contusio.	1	2	—	—	—	3	90	113	9	27	24	263	88	109	9	27	24	257
107. Vulnura.	3	6	2	—	3	14	329	283	60	40	71	783	323	279	59	38	72	771
108. Abscessus.	—	—	—	—	—	—	6	12	5	5	1	29	5	10	4	5	1	25
109. Fistula.	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	3	2	—	—	—	—	2
110. Phlegmona.	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	2	1	1	—	—	—	2
111. Extravasatio.	1	—	—	—	—	1	4	4	1	—	2	11	4	4	1	—	2	11
112. Tumores.	—	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	8	6	—	—	—	—	7
113. Hernia.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
114. Insolatio (oververhitting).	—	—	—	—	—	—	5	—	1	—	—	6	2	—	—	—	—	2
115. In observatie.	—	1	1	—	—	2	37	34	159	372	4	606	34	33	155	354	4	576
116. Surmenage.	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	3	1	—	—	—	—	1
117. Ad castrandum.	—	—	—	—	—	—	5	2	2	—	—	9	—	5	2	2	—	9
118. Karaktergebreken.	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
119. Epistaxis.	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	3	3	—	—	—	—	3
120. Intoxicatie.	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	2	—	1	—	—	—	1
121. Submersio.	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
TOTAAL.	5	9	6	—	3	23	507	473	243	449	103	1775	465	448	233	426	104	1676
TOTAAL GENERAAL.	33	47	31	4	17	132	1364	1282	560	628	345	4179	1295	1198	548	572	340	3953

AARD DER ZIEKTE.	Gestorven.					Afgemaakt.					Op reform gesteld.					Blijven onder behandeling.					Aanmerkingen.				
	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.							
Per transport.	1	2	—	—	—	3	4	6	2	—	2	14	9	10	2	1	—	22	5	16	3	2	7	33	
99. Myositis rheumatica.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	
100. Tendinitis et tendovaginitis.	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	3	—	—	—	3	3	2	1	—	2	8	
101. Verscheuring van pezen en banden.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2	—	—	1	—	—	1	
102. Synovitis (gallen).	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2	
103. Bursitis et parabursitis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	
104. Andere ziekten der beenderen, gewrichten en spieren.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	
TOTAAL.	1	2	—	—	—	3	4	7	2	—	2	15	10	16	2	1	—	29	8	21	5	2	9	45	
XIII. Overige ziekten, welke niet onder vorenstaande rubrieken gebracht kunnen worden, zooals:																									
105. Debilitas et marasmus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	20	11	5	3	39	—	—	—	—	—	—	
106. Contusio.	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	3	4	—	—	7	
107. Vulnura.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	10	2	2	25	
108. Abscessus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	3	
109. Fistula.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	
110. Phlegmona.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
111. Extravasatio.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	
112. Tumores.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	
113. Hernia.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114. Insolatio (oververhitting).	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
115. In observatie.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
116. Surmenage.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	
117. Ad castrandum.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
118. Karaktergebreken.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
119. Epistaxis.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
120. Intoxicatie.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
121. Submersio.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
TOTAAL.	9	3	3	—	—	15	—	4	1	—	—	5	21	11	5	3	—	40	17	16	7	20	2	62	
TOTAAL GENERAAL.	20	15	7	5	—	47	12	21	7	12	6	58	35	31	9	4	—	79	35	64	20	39	16	174	

AARD DER ZIEKTE.	Onder behandeling gebleven.					Onder behandeling gekomen.					Hersteld.							
	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.
Per transport.	9	9	1	3	4	26	172	173	25	9	56	435	162	148	19	9	51	389
99. Myositis rheumatica.	—	—	—	—	—	—	4	4	1	—	2	11	3	4	1	—	2	10
100. Tendinitis et tendovaginitis.	2	2	—	—	—	4	42	38	4	5	13	102	41	34	3	5	11	94
101. Verscheuring van pezen en banden.	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—
102. Synovitis (gallen)	—	1	—	—	—	1	4	—	—	—	—	4	—	2	1	—	—	3
103. Bursitis et parabursitis	—	—	—	—	—	—	13	22	3	1	3	42	13	21	3	1	3	41
104. Andere ziekten der beenderen, gewrichten en spieren.	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
TOTAAL.	11	11	2	3	4	31	231	244	34	15	74	598	219	209	27	15	67	537
XIII. Overige ziekten, welke niet onder vorenstaande rubrieken gebracht kunnen worden, zooals:																		
105. Debilitas et marasmus	—	—	3	—	—	3	23	13	6	3	—	45	2	—	3	—	—	5
106. Contusio.	1	2	—	—	—	3	90	113	9	27	24	263	88	109	9	27	24	257
107. Vulnura.	3	6	2	—	3	14	329	283	60	40	71	783	323	279	59	38	72	771
108. Abscessus.	—	—	—	—	—	—	6	12	5	5	1	29	5	10	4	5	1	25
109. Fistula.	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	3	2	—	—	—	—	2
110. Phlegmona.	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	2	1	1	—	—	—	2
111. Extravasatio.	1	—	—	—	—	1	4	4	1	—	2	11	4	4	1	—	2	11
112. Tumores.	—	—	—	—	—	—	7	—	—	—	1	8	6	—	—	—	1	7
113. Hernia.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
114. Insolatio (oververhitting)	—	—	—	—	—	—	5	—	1	—	—	6	2	—	—	—	—	2
115. In observatie.	—	1	1	—	—	2	37	34	159	372	4	606	34	33	155	354	4	576
116. Surmenage.	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	3	1	—	—	—	—	1
117. Ad castrandum.	—	—	—	—	—	—	5	2	2	—	—	9	—	5	2	2	—	9
118. Karaktergebreken.	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
119. Epistaxis.	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	3	3	—	—	—	—	3
120. Intoxicatie.	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	2	—	1	—	—	—	1
121. Submersio.	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
TOTAAL.	5	9	6	—	3	23	507	473	243	449	103	1775	465	448	233	426	104	1676
TOTAAL GENERAAL.	33	47	31	4	17	132	1364	1282	560	628	345	4179	1295	1198	548	572	340	3953

AARD DER ZIEKTE.	Gestorven.					Afgemaakt.					Op reform gesteld.					Blijven onder behandeling.					Aanmerkingen.				
	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.							
Per transport.	1	2	—	—	—	3	4	6	2	—	2	14	9	10	2	1	—	22	5	16	3	2	7	33	
99. Myositis rheumatica.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	
100. Tendinitis et tendovaginitis.	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	3	—	—	—	3	3	2	1	—	2	8	
101. Verscheuring van pezen en banden.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2	—	—	1	—	—	1	
102. Synovitis (gallen)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2	
103. Bursitis et parabursitis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	
104. Andere ziekten der beenderen, gewrichten en spieren.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
TOTAAL.	1	2	—	—	—	3	4	7	2	—	2	15	10	16	2	1	—	29	8	21	5	2	9	45	
105. Debilitas et marasmus	1	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	2	20	11	5	3	—	39	—	—	—	—	—	—	
106. Contusio.	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	3	4	—	—	—	7	
107. Vulnura.	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	10	2	2	2	25	
108. Abscessus.	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	3	
109. Fistula.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	
110. Phlegmona.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
111. Extravasatio.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	
112. Tumores.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	
113. Hernia.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
114. Insolatio (oververhitting)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
115. In observatie.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
116. Surmenage.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
117. Ad castrandum.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
118. Karaktergebreken.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
119. Epistaxis.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
120. Intoxicatie.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
121. Submersio.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
TOTAAL.	9	3	3	—	—	15	—	4	1	—	—	5	21	11	5	3	—	40	17	16	7	20	2	62	
TOTAAL GENERAAL.	20	15	7	5	—	47	12	21	7	12	6	58	35	31	9	4	—	79	35	64	20	39	16	174	

RECAPITULATIE.

AARD DER ZIEKTE.	Onder behandeling gebleven.					Onder behandeling gekomen.					Hersteld.				
	Cavalerie. Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie. Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie. Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie. Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden.	Totaal.			
I. Infectie-ziekten . . .	2	—	1 3	9	13 45 18	5 90	7	5 41	5 5	63					
II. Constitutioneele ziekten	1 1	—	2	2	4 — 7 3	16	2	4 — 4	—	10					
III. Ziekten van het zenuwstelsel	—	2	—	2	11 3 1 — 1	16	7	2 — —	—	9					
IV. Ziekten van de ademhalingsorganen	2 1	—	1 4	6	10 1 — 2	19	8	10 1 — 3	—	22					
V. Ziekten van het hart en de vaten . . .	3	—	1 — 4	79	38 1 2 3	123	79	35 1 3 2	—	120					
VI. Ziekten van de spijsverteringsorganen	—	—	—	63	66 38 76 40	283	57	58 35 71 39	—	260					
VII. Ziekten van pis- en geslachtswerktuigen	—	—	—	1	— — 1 1	3	1	— — 1 1	—	3					
VIII. Ziekten van het gezichtsorgaan	—	1 1	—	2	53 66 32 21 16	188	51	63 32 10 16	—	172					
IX. Ziekten van het gehoororgaan	—	—	—	1	— — — —	1	1	— — — —	—	1					
X. Ziekten van de huid en onderhuid	2 2 22	—	3 29	100	51 109 6 18	284	100	52 128 6 21	—	307					
XI. Ziekten van den hoef	7 20	—	5 32	301	314 56 33 79	783	298	312 50 31 82	—	773					
XII. Ziekten der beenderen, gewrichten en spieren	11 11 2 3 4	31	231	244	34 15 74	698	219	209 27 15 67	—	537					
XIII. Overige ziekten	5 9 6 — 3	23	507	473	243 449 103	1775	465	448 233 426 104	—	1676					
TOTAAL GENERAAL	33 47 31 4 17	132	1364	1282	560 628 345 4179	1295	1198	548 572 340 3953							

TULATIE.

AARD DER ZIEKTE.	Gestorven.					Afgemaakt.					Op reform gesteld.					Blijven onder behandeling.				
	Cavalerie. Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie. Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie. Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie. Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie. Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden.	Totaal.					
I. Infectie-ziekten	2	1 1	—	4	2 6 3 12	1 24	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
II. Constitutioneele ziekten	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2 1 1	—	—	—	2	—					
III. Ziekten van het zenuwstelsel	—	2 1	—	3	3 1	—	—	—	1	5 1	—	—	—	1	—					
IV. Ziekten van de ademhalingsorganen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1					
V. Ziekten van het hart en de vaten . . .	2	—	—	2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—					
VI. Ziekten van de spijsverteringsorganen	6 7 2 5	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 1	—					
VII. Ziekten van pis- en geslachtswerktuigen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
VIII. Ziekten van het gezichtsorgaan	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1 2	—	—	—	3	—					
IX. Ziekten van het gehoororgaan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
X. Ziekten van de huid en onderhuid	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
XI. Ziekten van den hoef	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
XII. Ziekten der beenderen, gewrichten en spieren	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
XIII. Overige ziekten	1 2	—	—	3	4 7 2 — 2	15	10	16 2 1 —	28	8 21 5 2	9 45									
TOTAAL GENERAAL	9 3 3	—	—	15	— 4 1 — —	5	21	11 5 3 —	40	17 16 7 20	2 62									
TOTAAL GENERAAL	20 15 7 5	—	47	12 21	7 12 6 58	35 31	9 4	—	79	35 64 20 39	16 174									

Aanmerkingen.

**Decentralisatie inzake toepassing van maat-
regelen tot verbetering van den veestapel
en het oprichten van fokverenigingen
op coöperatieve basis,**

DOOR

Dr. H. 't HOEN.

Het was tot heden vrijwel regel, dat de kosten, verbonden aan de uitvoering der maatregelen tot verbetering van den veestapel op Java en de Buitenbezittingen, voorloopig gedragen werden door de Regeering. Zoo werden van gouvernementswege de laatste 10 jaren, behalve in Ned.-Indië zelf, in Britsch-Indië een groot aantal stieren en koeien aangekocht en aan de bevolking verstrekt in den vorm van renteloos voorschot, uiterlijk binnen 5 jaren terug te betalen.

Hiermede zijn inderdaad resultaten bereikt. In de eene streek echter veel beter dan in de andere. Het was vooraf ook niet met zekerheid uit te maken, waar het fokken met Ongole-vee het best zou slagen, aangezien dit van verschillende factoren afhankelijk is. Nu deze streken echter wel bekend zijn, staat de zaak geheel anders. Onverantwoordelijk zou het daarom zijn in streken, waarvan bekend is, dat om verschillende redenen met kruising middels Ongole-stieren niet die resultaten kunnen bereikt worden, welke men zich heeft voorgesteld, deze fokrichting te entameeren of er mede door te gaan. Beter ten halve gekeerd dan ten heele gedwaald, en terecht.

Intusschen zijn de gouvernementsveeartsen in de gelegenheid geweest in de verschillende gewesten na te gaan, in welke afdeelingen en daarvan welke districten deze fokmethode niet alleen behoort doorgezet te worden, doch die men tot afzetgebied moet creëeren voor het volbloed en het beste vrouwelijke halfbloed-vee, waaraan in andere streken

niet de noodige zorg besteed wordt, waar men het niet rationeel weet te gebruiken voor de fokkerij, kortom waar men er geen profijt van weet te trekken, met het noodlottig gevolg, dat het in kwaliteit achteruitgaat en als fokmateriaal ten slotte niet meer aan zijn doel beantwoordt.

Het is een vaststaand feit, dat het Ongole-vee speciaal in de lager gelegen streken van Ned.-Indië overal goed aanslaat, waar voldoende zorg aan voeding en verpleging wordt besteed. Dat dit vee ook daar, waar de bevolking er haar voordeel mede weet te doen, zeer op prijs gesteld en met voordeel voor de fokkerij wordt gebezigd, moge blijken uit het feit, dat in Oud-Zuid-Bagelen op het oogenblik \pm 800 volbloedkoeien à *f* 150.— het stuk, contant te betalen, gevraagd worden. Ook voor de residentie Banjoemas werden door mij de laatste jaren verscheidene stieren met overwegend Bengaalsch bloed aangekocht en door de bevolking contant betaald.

Hieruit blijkt voldoende, dat er in sommige streken reeds een toestand bestaat, die er op wijst, dat de bevolking op eigen wien wil drijven bij het aanschaffen van fokmateriaal. Het zoo onmisbare, eigen initiatief heeft zich dus daar al geopenbaard. Verleenen van rentelooze voorschotten op langen termijn (5 jaar), waarvoor nog steeds gelegenheid bestaat, komt mij dan ook voor niet meer de algemeen aangewezen weg te zijn om bij de bevolking de zoo gewenschte belangstelling in de verbetering van den rundveestapel op te wekken en gaande te houden.

Er is tegen dit stelsel ook veel in te brengen, al moet erkend worden, dat er mede bereikt is, import van vrij veel fokmateriaal in verschillende gewesten van Java en de Buitenbezittingen.

In het algemeen wordt vee, dat de Inlander op een dergelijke gemakkelijke manier verkrijgt, niet zóódanig op prijs gesteld, als wanneer hij er zelf veel moeite en werk voor verricht moet hebben om in het bezit er van te geraken. Hoe

vaak niet moest uitstel van betaling verleend worden aan personen, die om verschillende redenen niet op tijd aan hunne verplichtingen voldeden. Minder aangename correspondentie met het Departement van Landbouw, dat de voorgeschoten gelden tegenover de Regeering had te verantwoorden, was hiervan het gevolg. Het ergste was evenwel, dat de desamen hier en daar niet onduidelijk te kennen gaf bepaald afkeerig te zijn geworden van het aannemen van vee in renteloos voorschot.

Nu zooals hierboven gezegd, het initiatief bij de veebezitters zich geleidelijk begint te uiten, is het tijdstip aangebroken een anderen weg in te slaan. Het spreekt van zelf, dat bij import van fokmateriaal op groote schaal, de hulp van de Regeering niet gemist kan worden, doch deze moet zich bepalen tot het aankopen en leveren op de plaats van bestemming tegen een vooraf vast te stellen prijs, contant dan wel op korten termijn van hoogstens één jaar te betalen. Blijkt later, dat onder de geleverde stieren en koeien enkele steriele dieren voorkomen, wat allicht kan gebeuren, dan behooren deze onmiddellijk voor rekening van den Lande te worden verkocht en zoo mogelijk, spoedig verwisseld. Dit geeft den veebezitters vertrouwen in de zaak. Het is niet strikt noodig, dat al het voorgeschoten geld weer in 's Lands kas terugvloeit, waar het geldt hulp verleenen aan de bevolking, waartoe de Regeering m.i. verplicht is, daar het toch ook haar belang is, dat de dessamen beschikt over een gezonden, krachtigen veestapel voor de uitoefening van het landbouwbedrijf.

Verder dient de directe Regeeringsbemoeyenis zich niet uit te strekken, aangezien in verband met de noodzakelijke uitbreiding der maatregelen in de verschillende gewesten deze zaak van uit één centrum niet is te overzien, nog daargelaten de omvangrijke administratie, die er mede gepaard gaat.

Veel meer moet derhalve overgelaten worden aan het initiatief en oordeel van personen, die met de plaatselijke

toestanden bekend zijn en veel aanraking hebben met de bevolking. Zooals bekend, bestaan er op Midden-Java twee vereenigingen, die reeds werkzaam zijn in het belang van de verbetering van den veestapel, n.l. de Vereeniging tot bevordering van Veeteelt in Oud-Zuid-Bagelen en de Vereeniging tot bevordering van Landbouw en Veeteelt te Salatiga. Het bestuur van eerstgenoemde vereeniging, overtuigd zijnde, dat alleen van samenwerking met laatstgenoemde vereeniging en met allen, die het wel meenen met de behartiging van de belangen der bevolking inzake bevordering van landbouw en veeteelt, resultaat is te verwachten, deed het voorstel om te komen tot een bond van bestaande vereenigingen.

Deze aangelegenheid werd besproken op eene gecombineerde vergadering der genoemde vereenigingen te Salatiga, den 20^{en} Februari 1916, waar de heer VAN WELY, voorzitter der Salatigasche vereeniging, wees op het groote belang van organisatie en samen op te gaan, met behoud van eigen zelfstandigheid, teneinde resultaten voor het geheel te kunnen behalen, welke door eene enkele vereeniging niet bereikt kunnen worden.

Voor de uitvoering van zulke plannen heeft men deskundige voorlichting noodig, zooals in Holland van veeteelt-consulenten. In het midden latende, of men hier de voorkeur aan een veearts of een veefokker zou moeten schenken, wil de voorzitter er alleen op wijzen, dat voor de uitoefening van deze betrekking of het Gouvernement een ambtenaar zou moeten ter beschikking stellen, of de vereeniging eene subsidie geven ter salaricering van zulk een ambtenaar. Voor de enkele kleine vereenigingen is dit financieel te bezwaarlijk, daarom is aaneensluiting noodig.

Dit zijn slechts eenige punten, waarop de heer VAN WELY wil wijzen. Hierna licht ZEd. toe, dat men in Keboemen, waar eene krachtige vereeniging tot verbetering van de veeteelt bestaat, bevreesd zijnde, dat na het vertrek van eenige leidinggevende personen het behaalde resultaat spoedig

te niet zou gaan, op het idee is gekomen, door in het leven roepen eener grootere organisatie meer continuïteit te verkrijgen.

De heer COCHIUS, voorzitter der vereeniging Oud-Zuid-Bagelen, hierna het woord krijgende, deelt mede, dat op eene in November 1915 gehouden vergadering der vereeniging, welke hij mede vertegenwoordigt, het voorstel is gedaan, te komen tot een bond der bestaande vereenigingen tot bevordering van landbouw en veeteel. Men wilde daardoor in het werken meer continuïteit brengen en de onderlinge aanraking bevorderen van hen, die in verschillende deelen van Java voor de veeteeltbevordering werken. Het idee zijner vereeniging was, dat de Regeering het centrale lichaam zou helpen met eene subsidie of met een van Regeeringswege te bezoldigen consulent.

De heer 't HOEN, hierna het woord verkrijgende zegt ongeveer het volgende: „Zoolang de bevolking zelf den wensch tot verbetering van den veestapel nog niet geuit heeft en er maatregelen beraamd worden om verbetering te bereiken, kan de Regeering de algeheele leiding behouden. Een organisatie, zooals de heer COCHIUS zich deze voorstelt, zou dit thans voor eenige streken van de Regeering kunnen overnemen. Om tot meer intensieve veeverbetering te geraken is het noodig, dat er samenwerking verkregen wordt tusschen reeds bestaande veeteeltvereenigingen.

Als zoodanig bestaan er twee, die rechtspersoonlijkheid bezitten. De aangesloten vereenigingen zullen zich ten doel hebben te stellen de eenmaal vastgestelde fokrichtingen (waar zij gebleken hebben te voldoen) te handhaven en onafhankelijk van bestuurswisseling er voor zorg dragen, dat de belangstelling bij de veebezitters gaande wordt gehouden. Deze vereenigingen zullen zich uitsluitend bepalen tot maatregelen, die het regeeringsprogramma in hoofdzaak aanvullen:

1. Registratie van het superieure fokmateriaal.
2. Het aanmoedigen en demonstreeren van stalverpleging in alle streken, waar geen behoorlijke natuurweiden meer beschikbaar zijn voor het vee.

3. Aanplant van veevoergewassen en opslaan van droog voer.
4. Bij wijze van demonstratie aanleggen van grasvelden als winstgevend bedrijf in de nabijheid van centra, waar vooral in den Oostmoesson groote vraag naar gras bestaat.
5. Het organiseeren van veetentoonstellingen, waar in hoofdzaak de fokproducten worden vertoond, dus niet hetgeen geïmporteerd is.
6. Het zoeken van afzetgebieden voor de fokproducten en het bevorderen van den veehandel.
7. Het aankopen en verkoopen van fokmateriaal voor op te richten en reeds bestaande fokverenigingen.

Voor de uitvoering dezer maatregelen is geld noodig; bij de thans bestaande regeling zijn de inkomsten der vereenigingen lang niet voldoende.

Het komt mij daarom billijk voor, dat elke desa, waar resultaten bereikt zijn met rationeele veeteelt en elke desa, waar alsnog maatregelen daartoe zullen worden genomen, in overleg met de gouvernementsveeartsen, per jaar aan de vereeniging *f* 10.— uit de desakas betaalt. Waar het hier een algemeen belang geldt voor de desa's en alle landbouwers bijna veebezitters zijn, dus allen geïnteresserd zijn bij een krachtigen veestapel, is dit bedrag niet te hoog.

Daar waar reeds betere resultaten bereikt zijn en fokverenigingen zijn opgericht, zou eene extra-contributie van de leden dier vereenigingen gegeven kunnen worden van *f* 1.— per lid. Een fokvereeniging bestaat gewoonlijk uit \pm 25 leden, dus zou dit *f* 25.— per jaar worden. Jaarlijks zou dan vermoedelijk door de vereenigingen Oud-Zuid-Bagelen en Salatiga beschikt kunnen worden over een bedrag van \pm *f* 10.000.—.

Ik twijfel niet of in andere gewesten zullen ook dergelijke vereenigingen worden opgericht, zoodat in de toekomst gevormd kan worden een bond van fokverenigingen, die er naar streeft de verbetering van den rundveestapel systematisch door te zetten, totdat een nieuw constant ras zal zijn gevormd met veel betere eigenschappen.

De inkomsten zullen voorloopig nog niet voldoende zijn om wat de bedoeling was, een gesalarieerd secretaris aan te stellen. Men mag niet vergeten, dat hier nog niet sprake kan zijn van een spontane behoefte, die zich reeds algemeen uit van den kant der veebezitters. Wij trachten zooveel mogelijk hun belang te behartigen; het veeteeltbedrijf is evenwel nog niet voldoende loonend om toe te laten, dat een gesalarieerd secretaris wordt benoemd.

Voor de vereeniging Oud-Zuid-Bagelen is de registratie van het superieure vee geschied door den gouvernementsveearts met zijn personeel en worden de mutaties thans bijgehouden door een speciaal daarvoor aangestelden inlandschen schrijver. In de afdeling Salatiga geschiedt een en ander door de veemantri's. Voorloopig kan hier ook mede worden volstaan. Zoodra het aantal fokvereenigingen zich uitbreidt, zal er eveneens een inlandschen schrijver kunnen worden benoemd. Komt het eventueel tot uitvoering van dit programma, dan is het m.i. verantwoord aan de Regeering, hetzij subsidie te vragen of wel eene loterij, waardoor een flink bedrag beschikbaar kan komen.

Waar de toestanden op Midden- Oost- en West-Java nogal sterk uiteenloopen, komt het mij beter voor na vaststelling van een programma, dit den respectievelijken bestuurshoofden voor te leggen, opdat het door ons nader kan worden toegelicht, om zodoende in alle gewesten van Midden-Java, waar aan veeteeltverbetering gedaan wordt, samenwerking te verkrijgen, hetgeen niet anders dan bevorderlijk kan zijn tot het in het leven roepen van meer initiatief bij de bevolking".

Hierna ontstaat eenig debat over de vraag, hoe moeten bijv. de voorgestelde fokvereenigingen aan het benodigd stamkapitaal komen. Verstrekking van Gouvernementswege is niet alleen niet mogelijk wegens de groote bedragen, welke hiermede gemoeid zouden zijn, maar ook niet gewenscht.

Een noodzakelijk gevolg van de kapitaalsverstrekking door het gouvernement, is een streng toezicht van Regeeringswege

en dit is in verband met de bekende starheid van het ambtenaarsmechanisme niet wenschelijk. Bovendien zou hierdoor het begrip „coöperatief” wel eenigszins in het gedrang komen. De aangewezen wijze om aan het benodigde kapitaal te komen is leenen bij de afdeulingsbank, en wel tegen de gebruikelijke rente op langen termijn; uit de bijdragen van de aangesloten veebezitters zal rente en aflossing voldaan moeten worden. Men mag niet vergeten, dat van coöperatie een groote educatieve invloed uitgaat.

Algemeen blijkt de vergadering van oordeel, dat het gewenscht zal zijn het ambtelijke zooveel mogelijk te mijden.

De heer VAN HEECKEREN, het woord verkrijgende, zegt, dat gebleken is, dat inzake veeteelt, veeverzorging en veehandel in Indië nog veel te wenschen overblijft. Wel heeft het Gouvernement reeds veel gedaan, maar er blijft nog veel te doen.

Spreeker heeft zich afgevraagd, of het stichten van een bond der bestaande vereenigingen of de oprichting van een groote vereeniging zal leiden tot het gewenschte doel. Voor het eerste is het noodig, dat er vereenigingen zijn, en die zijn er slechts eenige. Bovendien is het zeer de vraag of die vereenigingen zoodanig zijn, dat ze eene behoorlijke reorganisatie tot stand kunnen brengen. Daarna heeft spreker gedacht of de oplossing niet op eene andere wijze kan gezocht worden, en die wijze is in principe aan de hand gedaan door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel. Alleen bij een officieele regeling zal men meer goede resultaten kunnen bereiken, dan onder welke omstandigheden door eene combineering der bestaande vereenigingen mogelijk zal zijn.

Bij de groote cultures ziet men reeds, dat bij vrijheid van aansluiting van organisaties, welke de cultures tot voorlichting moeten dienen, er ondernemers zijn, die wel van de voordeelen der voorlichting willen profiteeren, maar niet mede de lasten willen dragen; hoeveel te meer zal dit dan het geval zijn bij den Inlandschen landbouw. Belangheb-

benden zijn daar nog slechts zeer weinig doordrongen van het nut van voorgestelde en voor te stellen maatregelen en de samenstelling der bestaande vereenigingen toont, dat belangstellenden juist meestal geen belanghebbenden zijn.

Wij moeten lichamen krijgen, die voor bepaalde gebieden de bevoegdheid krijgen voorschriften te geven, en die binnen hun ressort zoo noodig van belanghebbenden zekere belastingen kunnen heffen, om de uitvoering van bepaalde maatregelen mogelijk te maken. Het komt spreker daarom gewenscht voor zich tot den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel te wenden en aan te dringen op de oprichting van Kamers van veeteelt.

De heer MEIJER vreest, dat de Staten-Generaal bezwaren zullen hebben een macht als boven beschreven aan bepaalde lichamen te geven, waarop de heer VAN HEECKEREN repliceert, dat de bindende voorschriften enz. natuurlijk officieel door de Regeering uitgevaardigd zouden kunnen worden.

De heer SCHMÜLLING zou den werkkring der Kamers ook tot den landbouw uitgebreid willen zien, waar de heer VAN HEECKEREN tegen opmerkt, dat zoo'n kamer niet voor een bepaalde streek is, maar voor een bepaald bedrijf, zooals bij de groote cultures van thee, koffie, suiker enz.

De heeren 't HOEN en BRANDTS BUIJS merken op, dat de reeds door den Directeur voorgestelde Kamers alleen betrekking hebben op de z.g. Europeesche groote cultures, maar dat het Inlandsche bodembedrijf niet zoodanig te splitsen is. Landbouw en veeteelt zijn niet te splitsen en zal het daarom wenschelijk zijn bedoelde Kamers het geheele bodembedrijf te doen omvatten.

De vergadering concludeert, dat het plan van Kamers van Inlandschen landbouw nader uitgewerkt zal worden, na onderlinge bespreking door de heeren COCHUIS, SCHMÜLLING, VAN HEECKEREN, VAN WELY, 't HOEN en BRANDTS BUIJS, en daarna aan de Regeering zal worden aangeboden.

Uit de terzake gehouden besprekingen volgt dus duidelijk,

dat men het er algemeen over eens is, dat decentralisatie en samenwerking van allen, die belang hebben en belangstellen in den landbouw en veeteelt der bevolking, de aangewezen richting is om deze bronnen van volkswelvaart rijkelijker te doen vloeien.

In de allereerste plaats zal er dus naar gestreefd moeten worden de belanghebbenden, de grond- en veebezitters, voor deze zaak te interesseeren, door hen duidelijk uit te leggen wat de bedoeling is van de te nemen maatregelen. Zij zijn het, die gebracht moeten worden tot aaneensluiting, tot het creëren van fondsen, die uitsluitend voor hunne landbouw- en veeteelt-doeleinden mogen worden aangewend, onder nader vast te stellen voorwaarden.

Indien, zooals de heer VAN HEECKEREN betoogt, de Kamer van landbouw bevoegdheid bezit om eene zekere belasting te heffen tot dit doeleinde, dan is de financieele zijde van dit vraagstuk vrijwel opgelost. Het komt mij evenwel voor, dat dit niet de aangewezen weg is, om op dit gebied blijvende resultaten te bereiken. Beter lijkt het mij toe, de bevolking er toe te brengen vrijwillig bij te dragen tot oprichting van een fonds, waaruit de maatregelen in het belang van landbouw en veeteelt bekostigd zullen worden. Eene geringe maandelijksche bijdrage, die op f 0.10 per grond- of veebezitter gesteld kan worden, is voldoende om voor de toekomst het benodigde kapitaal bij elkander te krijgen. Op aaneensluiting van meerdere desa's dient vervolgens aangestuurd te worden, zoodat elk onderdistrict met 10 à 12 desa's eene vereeniging vormt met eigen kas.

Waar landbouw en veeteelt als het ware de kurk vormen, waarop ten slotte Java drijft, acht ik het een plicht van het bestuur, de bevolking na behoorlijke voorlichting er toe te brengen, dat zij zich verbindt tot die vrijwillige bijdragen. Per desa op \pm 200 grond- en veebezitters rekenende, zou dit jaarlijks een bedrag vormen over een onderdistrict van 10 desa's = $200 \times f$ 1.20 \times 10 = f 2400.—. Binnen betrekkelijk

korten tijd is dit fonds aangegroeid tot een kapitaal, waaruit alle urgente maatregelen bekostigd kunnen worden.

Daar waar al dadelijk fondsen noodig zijn voor de uitvoering van urgente maatregelen, zal tijdelijk een anderen weg dienen ingeslagen te worden. Aankloppen bij de landbouwcredietbank is beslist niet in het belang van de bevolking, die nog gebracht moet worden tot intensieve cultuur en rationeele veeteelt. Het zou niet economisch zijn gelden te leenen tegen 12 à 18 %.

Bij wijze van overgangsmaatregel zou de Regeering in zulke gevallen gelden beschikbaar kunnen stellen tegen billijke rente met afbetaling op korten termijn. Meermalen toch doet zich het geval voor, dat de bevolking genegen is een fokvereniging op te richten, doch niet over voldoende contanten beschikt om superieur fokmateriaal aan te koopen, terwijl met een leeningstermijn van 6 maanden — 1 jaar tegen billijke rente een dergelijke vereniging wel tot stand zou gekomen zijn. Op het gebied van landbouw is het niet anders. Hoeveel meer zou na voorlichting en demonstratie door landbouwkundigen al niet bereikt zijn, indien aan personen of groepen van personen tegen lage rente kapitaal kon worden verstrekt. Hier omtrent worde verwezen naar het verslag van de vergadering van landbouwkundigen in September 1915.

Enmaal over voldoende fondsen beschikkende, zal het noodig zijn, dat voor eene bepaalde streek, bijv. Midden-Java een permanent lichaam in het leven wordt geroepen, dat niet alleen te adviseeren zal hebben omtrent vraagstukken, Inlandschen landbouw en veeteelt betreffende, doch ook bevoegdheden bezit onder nadere goedkeuring van het Departement van Landbouw, inzake de richting, waarin en de wijze waarop het landbouwbedrijf zal gedreven worden door de voorlichters en voorgangers van de bevolking, opdat het zoo winstgevend mogelijk gemaakt worde. Op het gebied van veeteelt zal de taak zijn vast te stellen de fokrichting, die voor de bepaalde streek aangewezen is en financieel

het voordeeligt is voor de bevolking, het bevorderen van den veehandel, het zoeken van afzetgebieden, het organiseeren van tentoonstellingen enz. De leden er van, ten getale van 7 bijv., zouden gekozen kunnen worden door den Directeur van Landbouw, waarbij er vooral rekening mede behoort gehouden te worden, dat het personen zijn, die veel aanraking met de bevolking hebben en van de plaatselijke toestanden in de streek, waar gewerkt wordt, goed op de hoogte zijn. De keuze zou m.i. dus gedaan moeten worden uit de Europeesche en Inlandsche bestuursambtenaren, beheerders van cultuur- en veeteeltondernemingen, irrigatie-ingenieurs, landbouwkundigen en veeartsen. Jaarlijks behoort aan dit comité eene Regeeringssubsidie verleend te worden, waarvoor telkens een begrooting en verslag zal worden ingediend.

Op deze wijze zal het gelukken op het gebied van landbouw en veeteelt resultaten te bereiken, die onder het tegenwoordige regime nimmer bereikt zullen kunnen worden.

Het aanschaffen van dekstieren zal dan voortaan door de bevolking zelf bekostigd worden, terwijl met het oprichten van fokverenigingen op coöperatieve basis geregeld kan worden voortgegaan. Immers eenmaal over voldoende kapitaal beschikkende, zullen personen en groepen van personen ten allen tijde in de gelegenheid zijn fondsen aan te vragen om fokmateriaal aan te koopen of wel fokverenigingen op te richten, waarvoor tegen billijke rente zoo noodig kan geleend worden uit de onderdistrictskas, die onder contrôle van het bestuur blijft. In plaats van een contract met de Regeering, worden de leden dezer vereeniging dan hoofdelijk of wel persoonlijk aansprakelijk gesteld voor de terugbetaling van het geleende bedrag. Afbetaling in progenituur, door mij voorgesteld, daar waar de bevolking niet genegen bleek van de Regeering ontvangen renteloos voorschot in geld terug te storten, zal dan in de toekomst als regel niet meer behoeven plaats te vinden, — zuiver op coöperatieve basis dus.

In een eenvoudig reglement worden de rechten en verplichtingen van de leden der fokvereniging geformuleerd, terwijl van het goedgekeurde vee en de progenituur een register wordt aangehouden.

Het spreekt van zelf, dat op nader vast te stellen tijdstippen de leden van dit comité zullen vergaderen, opdat gelegenheid besta, dat verschillende zaken, landbouw en veeteelt betreffende, besproken worden en zoo noodig voorstellen bij de Regeering worden voorgebracht.

Salatiga, 7 Mei 1916.

Bladvulling.

Maximale belasting van voertuigen.

Volgens een voordracht, gehouden door den inspecteur KREBS (Mannheim) in de 11de jaarvergadering van het Verbond der Badensche vereenigingen voor dierenbescherming, mag de hoogste netto-belasting (voor een span trekpaarden) van voertuigen, in stap bewogen, zijn:

1. Bij goede vlakke wegen, driemaal het lichaamsgewicht der paarden.
2. Bij minder goede vlakke wegen en bij goede wegen in bergterrein met hellingen tot 3:100, tweemaal het lichaamsgewicht der paarden.
3. Bij zeer slechte vlakke wegen, evenals veld- en akkerwegen bij weeken bodem en goede wegen met hellingen tot 4:100, éénmaal het lichaamsgewicht der paarden.

(Dit heeft uit den aard der zaak betrekking op Europeesche vierwielige voertuigen).

(*Berl. Tier. Wochenschrift.*)

v. d. B.

Aanschaffing en onderhoud van desaspringstieren,

DOOR

C. S. JERONIMUS.

Een nadere bespreking behoeven de aanschaffing en de verzorging van desaspringstieren, welke onderwerpen Dr. B. VRIJBURG in zijn artikel: *De verbetering van den runderstapel op Java en Madoera* in de voorlaatste aflevering van dit tijdschrift ter sprake brengt. Op pag. 87 zegt hij omtrent de aanschaffing van springstieren:

„Toelichting behoeft het niet, het spreekt van zelf, dat deze dieren in *gemeenschappelijk bezit* moeten worden gegeven”— en verder: „Eene geheele desa wordt eigenaresse van een stier. Als zoodanig komen desa's in aanmerking, die een voldoende aantal vrouwelijke dieren bezitten (minstens een 80) en die een desakas hebben om de koopsom in payementen af te betalen of waar bij onvoldoende gevuldheid van de desakas, de grondbezitters, de orang gogol, bereid worden gevonden telken jare het noodige op te brengen. Men zal mogelijk eene onbillijkheid vinden in het feit, dat de desakas het geld betaalt, en dus ook *niet*-veebezitters voor den stier bijdragen, ik acht dit een zeer gering bezwaar. Het groote meerendeel van de bevolking in de desa heeft vee en verder is de desa met hare ambtsvelden en hare „sawahtjelengan” zelf grondbezitter en heeft als zoodanig belang bij een goeden veestapel”.

Aangaande het onderhoud der springstieren wordt gezegd:

„Het onderhoud van den stier geschiedt door vaste lieden, één voor de verpleging en een voor het snijden van voer. Daar deze personen tevens van verschillende desadiensten

zijn vrijgesteld, behoeft de betaling niet veel te zijn. Meestal is het 3 of 4 gulden per maand en per persoon. Sommige desa's doen het met één persoon af. Waar de desakas niet toereikend is, worden de onkosten betaald door de grondbezitters samen, waarvoor eenieder dan jaarlijks een klein bedrag stort, meest varierende tusschen 30 en 40 cents. Er zijn ook desa's, waar de orang gogol om beurten uitkomen voor de verpleging en voor het grassnijden. Dit z.g. *iederan* systeem is af te keuren. Vooral voor het onderhoud van den stier moet men een vasten verzorger hebben, anders wordt het dier gauw eigenzinnig, lastig en ten slotte onhandelbaar."

Laat ik vooropstellen, dat ik uit praktische overwegingen de meening van VRIJBURG geheel deel, dat ook niet-veebezitters in de desa in de kosten van een springstier behooren bij te dragen. Diametraal tegenover onze zienswijze staat die van de Regeering.

Waarom VRIJBURG nalaat ze te vermelden is mij onverklaarbaar, want nu lijkt het of het zoo eenvoudig is stieren ter verbetering van de fokkerij gestationneerd te krijgen en dat daarbij totaal geen rekening behoeft gehouden te worden met de voorschriften daaromtrent van hoogerhand gegeven.

In de circulaire van den gouvernements-secretaris aan de hoofden van gewestelijk bestuur op Java en Madoera (met uitzondering van de Vorstenlanden) van 3 October 1911 no. 2277 wordt toch ten aanzien van de functie van de Inlandsche gemeenten bij de aanschaffing van fokvee o. a. het volgende door den Gouverneur-Generaal onder de aandacht gebracht:

„Indien het wenschelijk blijkt om ter verbetering van den veestapel in eene streek aan de bevolking de beschikking te verschaffen over dekhengsten of springstieren, dan wel hare medewerking uit te lokken tot het *aanschaffen* en *verzorgen* van deze dieren, verdient het naar het oordeel van Zijne Exellentie geen aanbeveling de Inlandsche gemeenten daarbij als tusschenpersoon te gebruiken, aangezien

in het *algemeen* deze niet kan worden geacht zicht te eigenen voor de uitvoering van maatregelen tot verbetering van den veestapel. Zoo *mogelijk* zal daarom in dergelijke gevallen er de *voorkeur* aan worden gegeven de medewerking te benutten van personen, die van het houden van deze dieren een beroep maken of zullen kunnen maken, of van groepen van belanghebbenden om desvereischt aan deze personen of groepen van personen voor het aanschaffen der fokdieren crediet te verschaffen”.

Nu kan men aanvoeren, dat de bewoording van dit rondschrijven ruimte laat voor de gevolgtrekking, dat wanneer het in uitzonderingsgevallen niet mogelijk blijkt te handelen naar de inzichten van den Gouverneur-Generaal, men gerechtigd zou zijn de Inlandsche gemeente wel als tusschenpersoon te gebruiken. Zeker, mits niet de bedoeling voorzigt, thans tot regel te maken wat uitzondering diende te blijven; anders zou de strekking van de aanschrijving te niet gedaan worden. De opvatting van meerdere hoofden van gewestelijk bestuur en chefs van departementen, zoo o. a. die van landbouw, nijverheid en handel en van binnenlandsch bestuur is dan ook, dat anders handelen dan in den geest van de circulaire, uit den booze is.

Deze gedachtengang houdt niet alleen eene ruime plaatsing van stieren tegen, maar is zelfs oorzaak, dat men in streken, waar men vroeger nog wel enkele stieren kon stationneeren, thans geen succes meer heeft. Voorbeelden zijn aan te halen, dat een desa over gelden beschikte en de desalieden besloten hadden de gedeponeerde bedragen voor den aankoop van stieren te bestemmen, doch de uitvoering afstuitte op de m. i. zuiver theoretische overweging van bestuursambtenaren, dat die gelden dan zouden worden bestemd voor eene speciale behoefte in de desa, welke niet geacht kon worden van algemeen belang te zijn. Zelfs in streken, waar de bevolking door geldelijken steun van suikerfabrikanten de beschikking kon krijgen over springstieren,

kon eene verstrekking niet plaats hebben, omdat geen personen te vinden of groepen van belanghebbenden te vormen waren, die bereid en in staat waren de verzorging van een stier op zich te nemen. De redenen daarvoor zijn hoofdzakelijk te zoeken in de hooge onderhoudskosten van den stier, waarbij komt, dat geen inkomsten de uitgaven goed kunnen maken. De Javaansche veehouder betaalt nu eenmaal geen springloonen, noch in geld, noch in naturaliën.

Inderdaad zijn de onderhoudskosten hoog te noemen. Ze bestaan in den regel uit het loon van den verzorger, dat gesteld kan worden op *f* 72.—, en uit huur van een stal en een springplaats ad. *f* 20.—, zoodat, wanneer een stier geplaatst is in een desa of een desacomplex met 80 koeien, de onderhoudskosten minstens *f* 1.10 bedragen per koe.

Komen de aanschaffingskosten van den stier ook nog ten laste van de gemeenschappelijke koeienhouders, dan zullen deze nog in den regel twee of drie maal meer bij te dragen hebben, dan wanneer de koopsom over alle ingezetenen kan worden omgeslagen.

Nu kan men zeggen *f* 1.10 is nog niet veel, doch daar denkt de Javaan, vooral de Javaansche veehouder, die van huis uit geen veefokker is, anders over. Vooreerst zal het nog heel lang duren voor hem het begrip duidelijk is, dat de aanwezigheid van een goeden desaspringstier alleen voor hem oeconomisch voordeel kan op leveren, dat zijn buurman, die geen vee houdt, niet deelt. Hij blijft de bijdrage, die hij moet storten, omdat hij toevallig een koe heeft, als een belasting beschouwen, waarin ik hem geen ongelijk kan geven — want geheel vrijwillig gaat het stationneeren van stieren nu eenmaal niet — en het wil er bij hem niet in, dat zijn buurman, grondeigenaar niet-veebezitter, daarvan vrijgesteld is. Dat is in strijd met het desagebruik. Vervolgens dient men bij dit alles in aanmerking te nemen, welke zware belastingen de Javaansche desaman op te brengen heeft en voor welke verschillende andere doeleinden

hij aangezocht wordt bij te dragen. Ik noem: hoofdgeld, landrente, bedrijfsbelasting, desadiensten; desascholen, desaloemboengs, desawegen en bruggen, desawaterwerken, desabanken en -kassen; uitbreiding ambtsvelden voor betere bezoldiging van het desabestuur; woningverbetering, drinkwatervoorziening enz. Toegegeven zal dan worden, dat eene uitnoødiging van bestuursambtenaren iets af te zonderen voor veeverbetering in 't algemeen niet gunstig ontvangen wordt. Het resultaat is gewoonlijk, dat in streken, waar men de voordeelen, welke de veeverbetering kan opleveren, niet kent, men de besturende ambtenaren er noode toe krijgt zware offers van de bevolking te eischen voor het aanschaffen en onderhouden van springstieren. Eenige hebben zelfs als hunne meening uitgesproken, dat een som van f 0.30 per jaar en per persoon wel het maximum is, dat door den Javaan voor verbetering van zijn runderras kan worden afgezonderd. Is het dan wonder, dat het bestuur tot de slotsom komt, dat, indien de aanschaffingskosten en zelfs een deel der onderhoudskosten van springstieren niet bestreden worden uit particuliere bijdragen van personen of vereenigingen, wier belang medebrengt de veeteelt der Inlandsche bevolking te steunen, men *niet* tot stationneering van stieren kan overgaan?

Krijgt men uit het opstel van VRIJBURG al den indruk, dat het niet moeielijk is de bevolking te bewegen springstieren aan te schaffen — mits er maar een desakas is — dan zal men uit het bovenstaande de conclusie kunnen trekken, dat die regel toch overal op Java zeker niet opgaat.

Voorts houde men het mij ten goede, dat ik betwijfel of de bevolking zoo geheel uit vrijen wil of uitsluitend na overreding zich in het bezit heeft gesteld van springstieren. Laat ons ronduit erkennen, dat dank zij den persoonlijken invloed of den zachten dwang van Europeesche of Inlandsche bestuursambtenaren op de bevolking de veeartsenijkundige dienst vele (zoo niet alle) stieren heeft kunnen stationneeren.

Zonder dwang is geen veeverbetering op Java mogelijk. In streken waar de bevolking zich zeer zelfstandig voelt, zich niet meer stoort aan z. g. prentah aloes, en alleen gevolg geeft aan wat wettelijk is voorgeschreven, behoeft men dan ook niet met maatregelen tot verbetering van den runderstapel aan te komen te komen; men slaagt niet.

Wil men op groote schaal den runderstapel verbeteren, dan staan twee wegen open.

De eerste is om door voorlichting, onderwijs en voorbeeld te trachten van den Javaanschen veehouder een veefokker te maken. Dit is de langzame weg. Wordt hij gevolgd, dan is de kans groot, dat we over vijftig jaar even ver zijn als nu.

De tweede is, dat men door *wettelijke* bepalingen den Javaanschen veehouder dwingt zijn vee op peil te houden en zoo mogelijk te verbeteren. Wetten, verordeningen, zullen in de plaats moeten komen van den persoonlijken invloed of den zachten dwang van bestuursambtenaren, welke wapens uit den tijd zijn en ook geen continuïteit waarborgen.

Indien de overheid het niet langer lijdelijk wenscht aan te zien, dat de kwaliteit van den runderstapel gestadig vermindert, door het voor andere doeleinden onttrekken aan de voortteling van alle goede mannelijke fokdieren, dan zal zij m. i. een middel moeten vinden om in alle streken, *die daarvoor in aanmerking komen*, de veehouders te verplichten één stier op een minimum aantal koeien speciaal voor de fokkerij te reserveeren. Dit zou kunnen geschieden door het doen uitvaardigen van wettelijke voorschriften in zake runderfokkerij, waarin bepalingen dienden opgenomen te worden omtrent:

- a. het uitsluitend gebruik bij de runderfokkerij van goed-gekeurde stieren;
- b. de castratie van alle minderwaardige stieren;
- c. de verplichting van Inlandsche gemeenten tot het aan-

- schaffen van gemeentespringstieren, c.q. met financieelen steun van het gouvernement, locale raden of particuliere lichamen;
- d. het recht van Inlandsche gemeenten tot het heffen van retributies voor het aanschaffen en verzorgen van springstieren;
- e. de verplichting tot het sluiten van verzekeringen tegen verliezen door sterfte van waardevolle desafokdieren;
- f. enz.

Ongetwijfeld zouden, in afwachting van het tot stand komen van een wettelijke regeling van de runderfokkerij, al spoedig meer stieren kunnen worden gestationneerd, dan tot heden het geval is geweest, indien de veeartsenijkundige dienst het daarheen kon leiden, dat de bovengenoemde circulaire werd ingetrokken en vervangen door eene nieuwe, waarin worde erkend, dat voor eene overwegend landbouw en veeteelt drijvende Inlandsche gemeente maatregelen tot verbetering van het runderras moeten worden beschouwd als te zijn van *algemeen belang*, en dat, indien het wenschelijk blijkt in een streek aan de bevolking de beschikking te verschaffen over springstieren, de Inlandsche gemeente voor de aanschaffing en verzorging als tuschenpersoon kan worden gebruikt, indien op geen andere wijze het doel is te bereiken.

Modjokerto, 23 Mei 1916.

**Veeartsenijkundige mededeeling van het
Departement van Landbouw, Nijverheid
en Handel No. XX.**

[Uit het Veeartsenijkundig laboratorium.]

**Langdurige overgevoeligheid voor malleïne bij een
van malleus genezen paard,**

DOOR

C. BUBBERMAN.

Bij geen enkelen deskundige zal tegenwoordig wel meer twijfel bestaan, of de malleus al dan niet onder de ongeslechte infectieziekten moet worden gerekend.

Al is de literatuur over dit onderwerp niet zeer uitgebreid, toch kan als vaststaande worden aangenomen, dat occulte, ja zelfs klinische malleus onder gunstige omstandigheden tot genezing kan komen.

Het is duidelijk, dat dit vraagstuk van weinig praktisch belang zal zijn in cultuurstaten, waar de ziekte nog slechts sporadisch voorkomt; uit een oogpunt van rationeele bestrijding is daar natuurlijk het aanhouden van geïnfecteerde paarden uit den boeze.

Van des te meer belang is het echter in landen, waar de ziekte nog heerschend voorkomt en de uitroeiing ervan voorloopig wel een verwijderd ideaal zal blijven en vooral waar, zooals in Ned.-Indië, de wet slechts het afmaken van klinisch zieke dieren kan gebieden en een groot aantal paarden met occulten malleus in het leven wordt gehouden. Dat dit aantal in onze koloniën niet gering is, weten wij allen en ook, dat daaronder vrij veel paarden voorkomen met geringe inwendige veranderingen. Ongetwijfeld betreft het hier een delicate zaak. Waar wij dierenartsen den niet-

ontwikkelden inlander steeds moeten voorhouden, dat de malleus een van de gevaarlijkste ziekten is, hem het belang moeten doen inzien van de te nemen politie maatregelen en hem bijna onmogelijk een denkbeeld kunnen geven, wat nu open en wat gesloten malleus is, moet men zich wel afvragen, of het niet tot tegenwerking van de maatregelen zou leiden, indien wij het sinds de laatste jaren gevolgde systeem zouden verlaten en ons niet meer zouden verzetten tegen het aanhouden van dieren, die door ons op grond van malleïnatie of serumonderzoek ziek verklaard werden. In zooverre lijkt mij echter dit bezwaar niet zoo groot, omdat de meeste paardenbezitters slechts noodgedwongen onze theoriën over de wenschelijkheid van het afmaken van paarden met verborgen malleus aanhooren en toch in hun hart overtuigd zijn, dat het hun door middel van diverse Inlandsche of Chineesche „obats” gelukken zal hun dier weder te doen herstellen. In ieder geval zal het zaak zijn, dat van veeartsenkundige zijde zooveel mogelijk aandacht besteed wordt aan dit onderwerp om meer, dan tot nu toe mogelijk is, gegevens te verkrijgen voor het innemen van een vast standpunt.

Wij allen weten, welk een belangrijk vraagstuk de genezing der t. b. c. van den mensch is; misschien, dat in de toekomst de verschillende hulpmiddelen, die den menschenartsen hierbij ten dienste staan, ook ons dierenartsen in staat zullen stellen een aantal aan malleus lijdende paarden voor het gebruik te behouden. Ik wijs in dit verband slechts op het nut, dat de therapeutische vaccinatie zal kunnen afwerpen.

Dat wij van dit alles tot nu zoo weinig in de literatuur vermeld vinden, vindt zijn verklaring in het feit, dat het voor een onderzoeker bijna onmogelijk is om een eens geïnfecteerd paard met wetenschappelijke zekerheid voor genezen te verklaren; hoe nauwkeurig ook de sectie verricht wordt, toch zal een tegenstander altijd de mogelijkheid kunnen aanvoeren, dat bij de obductie een gering proces over het hoofd werd gezien. Waar het echter nu eenmaal

niet aangaat een cadaver geheel te doorzoeken, moeten wij ons m.i. op een ruimer standpunt stellen en een dier, waarbij na nauwgezette systematische sectie niets gevonden wordt, praktisch voor genezen verklaren.

Naast de genezing door middel van bepaalde behandelingsmethoden, is deze ook mogelijk, zonder dat eenig ingrijpen van deskundige zijde plaats vindt.

Reeds oude onderzoekers als CURTIS, HAUBNER, BOULEY, JOHNE e.a. erkenden de mogelijkheid van deze spontane genezing. Volgens WLADIMIROFF schijnt in Egypte en in Z. Rusland het genezen van chronischen malleus onder bepaalde klimatologische omstandigheden niet zeldzaam te zijn. Met gerustheid meen ik hier Ned.-Indië te mogen bijvoegen; al beschikken wij in onze Indische literatuur bijna niet over goed uitgewerkte gegevens, toch weten wij allen, dat zich reeds sinds lang, vooral in de kringen der militaire paardenartsen, de overtuiging heeft gevestigd, dat positief op de malleïnatie reagerende paarden kunnen genezen, waarbij dan de reacties verminderen en ten slotte negatief worden. Ik wijs hierbij op de twee gevallen van clinischen malleus, die v.d. BURG vermeldt in deel 24 van dit tijdschrift, welke paarden na hun genezing nog jaren dienst deden (in zooverre kan men hier niet van spontane genezing spreken, omdat een zekere therapeutische werking van de subcutaan aangewende malleïne niet kan worden buitengesloten).

Natuurlijk zal men in de praktijk uit een oeconomisch oogpunt niet wachten op het tot stand komen van spontaan herstel, doch zal iedere deskundige in zoo'n geval zijn toevlucht nemen tot een bepaalde therapie.

Om het wetenschappelijk belang echter, dat de zaak heeft, wil ik hieronder een geval mededeelen, dat aan het Veeartsenijkundig laboratorium ter observatie kwam.

Het betrof een 9-jarige bruine Sandelhengst, eigendom van een hotel te Batavia, welk dier op grond van een dubieuze oogreactie en een positieven uitslag van het erop-

volgende serumonderzoek door den gouvernementsveearts voor lijdende aan malleus werd verklaard en aan het Laboratorium werd afgestaan, alwaar het op 25 Augustus 1915 arriveerde. Tevoren was het paard nooit aan een malleusonderzoek onderworpen geweest.

Het dier verkeerde in zeer goeden voedingstoestand en vertoonde bij onderzoek geen enkel klinisch verdacht verschijnsel. De lichaamstemperatuur had een normale hoogte. Eenige dagen na aankomst werd de ophthalmomalleïnatie toegepast, welke een sterk positief resultaat had, terwijl de gelijktijdig verrichte seroreacties ten opzichte van de in Mei en Juni genoteerde waarden in intensiteit bleken te zijn afgenomen.

Kortheidshalve laat ik hieronder een tabellarisch overzicht volgen van de in Mei en Juni te Batavia en nadien te Buitenzorg genoteerde resultaten van conjunctivale malleïnatie en serumonderzoek:

Datum.	Oogreactie.	Complementbindingsreactie.	Agglutinatie-titer.
29/5 '15	±	0,2 +	2000
17/6 '15		0,2 +	1500
28/8 '15	++	0,2 & 0,1 ±	1000
1/9 '15		0,2 ±	900
7/10 '15		0,2 —	1000
24/11 '15	++	0,2 —	1500
14/12 '15	++	0,2 —	2000
29/2 '16	++	0,2 —	2000
15/4 '16	+	0,2 —	2000

Aan de hand van dit overzicht zien we, dat de ophthalmomalleïnatie, die in Mei 1915 volgens opgave van den gouvernementsveearts een dubieus resultaat had, in Augustus sterk positief was geworden. Niet onmogelijk is dit te wijten aan een verschillende beoordeeling, dan wel aan andere

ongunstige factoren, die een beoordeeling in de praktijk kunnen bemoeilijken en waarmede men niet te kampen heeft aan een laboratorium, waar men van uur tot uur de reactie kan volgen.

Een nauwkeurig oogonderzoek gaf niet de minste aanleiding om aan een schijnreactie te denken, terwijl de uitvloeijing op tijd ($na \pm 6$ uur) optrad en $na \pm 12$ uur begon te verminderen. De bijverschijnselen van het oog waren eveneens alle positief. Bij de in de volgende maanden verrichte indruppelingen is de reactie ook steeds positief gebleven, alleen trad de etteruitvloeijing in Februari en Maart 1916 vlugger in ($na \pm 3$ uur) dan voordien en was de reactie ook vlugger ($na \pm 6$ uur) afgelopen. Dit laatste is echter een verschijnsel, dat door ons meermalen gezien werd bij positief reageerende paarden, die menigvuldig worden ingedruppeld.

Anders was het gesteld met de complementbindingsreactie. Waar deze bij de bepaling in Mei en Juni 1915 een zwak positieve waarde had en in verband met den hooge agglutinatietiter en het feit, dat op den betreffenden stal reeds meerdere gevallen van malleus waren voorgekomen, reden was geweest om het dier ziek te verklaren, begon zij reeds in Augustus te verminderen, werd eerst dubieus en al spoedig negatief. Tot aan het einde toe is zij verder negatief gebleven.

De agglutinatietiter, die in Mei een hooge waarde (2000) had, begon gelijk met de complementbindingsreactie te dalen, bereikte in September zijn laagste waarde (900) en begon nadien weder te stijgen om tot het einde toe een waarde van 2000 te behouden.

Dit gebrek aan overeenstemming tusschen de verschillende reacties was opvallend. Waar echter de complementbindingsreactie door ons steeds beschouwd wordt als de meest betrouwbare om over het al dan niet ziek zijn van een paard een oordeel te vellen, vestigde zich de meening, dat het hier wellicht een geval betrof van genezen malleus, waarbij voor malleïne een groote overgevoeligheid was achtergebleven.

Dit laatste is een feit, waarop ook voor t.b.c. van den mensch reeds door meerdere schrijvers is geweest. Een individu, dat eenmaal geïnfecteerd geweest is met tuberkelbacillen, kan soms nog langen tijd na de genezing een overgevoeligheid voor tuberculine blijven behouden, welke dan tevens de reden is, dat de tuberculine-reacties niet gebruikt kunnen worden om over het al dan niet genezen zijn van dat individu een beslissing te nemen.

Het eerst dalen en daarna stijgen van den agglutinatietiter kon verklaard worden door een sprong in den titer, zooals wij die niet alleen bij zieke, doch ook bij gezonde dieren aantreffen en die dus niet behoeft te wijzen op de aanwezigheid van levende malleusbacillen in het organisme.

Teneinde echter het onderzoek zoo volledig mogelijk te doen zijn, werd in den avond van 19 April een hoeveelheid van 250 mgr. malleïne, verdund met de 9-voudige hoeveelheid $\frac{1}{2}$ % carbolwater, subcutaan aan de halsvlakte ingespoten.

Voortemperatuur: 17 April 's m. 37,5, 's av. 37,6; 18 April 's m. 37,3, 's av. 37,5.

Temperaturen op onderstaand aantal uren na de injectie:

	8	10	12	14	16	18	20
20 April	38,1	38,5	38,3	39,8	40,2	40,4	40,3

Het verschil tusschen hoogste voor- en natemperatuur bedroeg dus 2,8°C. Deze temperatuurstijging, gevoegd bij de handgroote, pijnlijke warme zwelling, welke na \pm 12 uur op de injectieplaats opgetreden was, gaf alle recht om volgens de geldende bepalingen het resultaat dezer subcutane malleïnatie als positief te beschouwen.

Op 26 April werd het paard afgemaakt en geseceerd.

Het bleek volkomen gezond te zijn; na de meest nauwkeurige inspectie kon noch in klieren noch in eenig ander orgaan een afwijking worden geconstateerd, terwijl evenmin verschijnselen konden worden gevonden, die zouden kunnen wijzen op een bestaan hebbend malleusproces. De sectie

bevestigde dus het vermoeden, dat het hier een dier betrof, dat vrij van malleusprocessen was, zoodat de complementbindingsreactie juist had aangewezen en het positief reageeren op ophthamo- en subcutane malleïnatie op een overgevoeligheid voor malleïne berustte.

Het zou dus mogelijk zijn, dat het hier een geval van genezen malleus betrof, doch het niet vinden bij de sectie van eenig verschijnsel, dat op een bestaan hebbend proces zou kunnen wijzen, doet mij de vraag opperen, of er bij het dier in kwestie wel ooit malleusprocessen hebben bestaan.

Het kan natuurlijk wel, dat het organisme bij een genezing alle restes van de infectie opruimt, doch gegeven het feit, dat de complementbindingsreactie slechts een zwak positieve waarde vertoonde en binnen vrij korten tijd (4 maanden) reeds negatief was geworden, meen ik als meest waarschijnlijk te moeten aannemen, dat het paard bij zijn verblijf op den geïnfecteerden stal wel malleusbacillen heeft binnengekregen, doch dat de hoeveelheid daarvan te gering is geweest of de virulentie te zwak of het resistentievermogen van het paard te sterk, om pathologisch-anatomische veranderingen te doen ontstaan en dat de bacillen in staat waren om in het bloed een geringe quantiteit antistoffen te verwekken, benevens een overgevoeligheid voor malleïne, welke, ook nadat de complementbindende stoffen reeds uit de circulatie waren verdwenen, onverminderd bleef bestaan.

De lichaamstemperatuur, die van den dag van aankomst tweemaal daags gemeten werd en steeds normaal (onder 38°C.) bleef, pleit m.i. ook daarvoor.

In dit licht beschouwd moeten wij dit geval dan op de debetzijde der conjunctivale malleïnatie boeken, daar, ingeval het dier niet aan het Laboratorium zou zijn gekomen, het positief blijven dier reactie, in weerwil van de negatieve complementbinding, aanleiding zou zijn geweest om het dier niet tot het vrije gebruik toe te laten.

Tot nu toe zijn dergelijke gevallen van niet zoo groot belang geweest, maar in de toekomst, als wij er misschien toe zullen overgaan, om paarden met chronischen occulten malleus door vaccinatie te genezen, zullen gevallen van langdurige malleïne-overgevoeligheid wel meer onder observatie komen, zoodat m.i. dan ook de malleïne-reacties nooit gebruikt zullen kunnen worden als indicator voor het al dan niet genezen zijn der behandelde dieren.

Buitenzorg, Juni 1916.

Haemoglobinurie bij buffels,

DOOR

Dr. G. A. van LIER.

Van prof. Dr. L. DE BLIECK kreeg ik toegezonden: *Piroplasmose-onderzoek in Nederland en zijne Koloniën*, rede uitgesproken bij het aanvaarden van het ambt van leeraar in de parasitaire en infectieziekten der dieren aan 's Rijks-veeartsenijschool op den 31^{en} Januari 1916.

Met zeer veel belangstelling nam ik kennis van den inhoud dier rede en dat des te meer, daar „piroplasmose” onder den veestapel van mijn ressort (Oostkust van Sumatra) zeer uitgebreid voorkomt, zoowel onder runderen als buffels.

Prof. DE BLIECK vermeldt in zijne rede het voorkomen van *P. mutans*, *B. bigemina* en *Anaplasma* bij runderen in Deli en de Karo-Batakvlakte. Lichtelijk verbaasde het mij bij de behandeling van piroplasmose van den buffel (blz. 24) niets te vernemen betreffende de piroplasmose onder de buffels der Karolanden. Mischien was het prof. DE BLIECK niet bekend, dat aldaar onder de buffels menigvuldig door mij *P. mutans* werd waargenomen.

Het overgroote meerendeel der dieren, door mij opgebracht op de ziektestaten betreffende piroplasmose, waren buffels. Een heel enkel geval van het voorkomen van *Anaplasma* naast *P. mutans* werd bij deze dieren waargenomen op 10 December 1915. Twee gevallen van haemoglobinurie werden waargenomen, één op 23 December 1915 en één op 6 Januari j.l.

Op blz. 24 vermeldt DE BLIECK: „DE DOES vond bij karbouwen *B. bigemina*; de dieren vertoonden haemoglobinurie. Na dien zijn dergelijke gevallen niet waargenomen”.

Haemoglobinurie bij buffels schijnt dus in Ned.-Indië heel zeldzaam voor te komen, vandaar dan ook deze publicatie.

Betreffende het geval op 23 December 1915 valt weinig mede te deelen. Sectie werd niet verricht. Onderzoek van het dunne, waterige bloed viel negatief uit.

Zeer interessant was het 2^{de} geval door Dr. VAN DER POEL en mij waargenomen. Op den 6^{en} Januari j.l. rapporteerde Si Nabai, kampong Ketaren, dat zijn buffel ziek was; het dier had geen eetlust en urineerde bloed. Bij het ingestelde onderzoek troffen we een buffelkoe aan, in goeden voedings-toestand verkeerend. Het dier stond er suf bij; eetlust ontbrak, geen herkauwen. De temperatuur was 40°. De mest bleek normaal. Sporen van het bloedurineeren werden aan de achterhand waargenomen.

Bloeduitstrijkpraeparaten werden vervaardigd uit een oora-der en bij een later ingesteld onderzoek kregen we een fraai beeld van *B. bigemina* te zijn. Ook bij een onderzoek van praeparaten vervaardigd van verschillende organen troffen we *B. bigemina* in groote hoeveelheid aan.

Ik weet niet of het collega VAN DER POEL is opgevallen, maar mij kwam het voor, dat de parasieten kleiner waren, meer, hoe zal ik het zeggen, ballonvormig en aan de punten uit meer uit elkaar staande dan bij *B. bigemina* van het rund hier door mij gezien. Collega BREEDVELD liet mij b.v. een fraai praeparaat van *B. bigemina* van het rund zien; hier lagen de parasieten dichter tegen elkaar aan, waren meer gerekt, peervormig en leken mij grooter.

Getracht is nog geworden herstel te verkrijgen door het toedienen subcutaan van een 100 c.c.M. 1^o/_o trypaanblauw-solutie, doch zonder resultaat, het dier stierf den volgenden morgen. Hoogstwaarschijnlijk is de dosis te klein geweest en hadden we het dier in den loop van den dag nog een tweede dosis moeten toedienen. Hoe dit ook zij, nu waren we in staat een nauwkeurige sectie te verrichten en bleek bij die sectie alleen de omgeving van de injectieplaats blauw

gekleurd over een kleine uitgestrektheid; het trypaanblauw was dus niet goed opgenomen geworden.

Bij de lijkopening op den 7 Januari des morgens vroeg kregen we de volgende voornaamste afwijkingen te zien.

Bij het wegnemen van de huid viel het eerst op de sterk uitgezette bloedvaten. Het bloed was licht van kleur, dun en waterig. In de borstholte een groote hoeveelheid van een geelachtige sereuse vloeistof. Aan longen en luchtpijp weinig veranderingen. Longklieren gezwollen, vergroot; bij doorsnijden eenigszins nattig. Over het algemeen was dit vrijwel het geval met alle lymphklieren; sommige, b.v. de boegklieren waren al bijzonder vergroot. In het hartzakje tamelijk veel vocht. In hart, onder epi- en endocardium bloedingen. Het hartvet geleiachtig; hartspier eenigszins bleek.

Er bestond een haemorrhagische gastro-enteritis v.n.l. van lebmaag en dunne darmen. (N.B. als een zeldzame bijzonderheid valt op te merken een geheele invaginatie van blinden darm in den dikken.) Lever vergroot, icterisch, galgang en galblaas goed gevuld (stenose van den ductus). Milt normaal van grootte, leek wat verdikt te zijn. Nieren vergroot, parenchymateus gedegeneerd, kapsel laat gemakkelijk los. In het nierbekken vele bloedingen (haemorrhagische ontsteking). De blaas sterk uitgezet, bevat donkerroode urine; slijmvlies geëchymoseerd.

Kabondjahe, 22 Mei 1916.

Javaansche voedergrassen XIV,

DOOR

C. A. BACKER.

3. PANICUM CRUS GALLI L. Species Plantarum (1753), pag. 56. Zie plaat XXVIII en XXIX.

De soortnaam *Crus galli* beteekent *hanepoot* en wijst op de nu juist niet sprekende gelijkenis, welke de bloeiwijze van dit gras vertoont met den poot van een haan. In den ouden tijd nam men het blijkbaar niet zoo nauw.

Dit over een groot deel der aarde verbreide, zeer vormenrijke gras werd, behalve onder den hierboven opgegeven wetenschappelijken naam, nog onder ruim 40 andere wetenschappelijke namen beschreven. De voornaamste daarvan zijn: *Panicum echinatum* Willd, *Panicum frumentaceum* Roxb. (een ongenaalde cultuurvariëteit), *Panicum hispidulum* Lam., *Panicum sabulicolum* Steud, *Panicum stagninum* Retz, *Echinòchloa crus galli* Beauv. *Echinòchloa stagnina* Beauv.

Echinatus beteekent *gestekeld* en zinspeelt op de langgenaalde aartjes van dezen vorm, *frumentaceus* beteekent als *graan gebruikt*, *hispidulus* beteekent *kort stijfharig* en zinspeelt op de bij dezen vorm stijfharige aartjes, *sabulicolus* beteekent *op zandgrond groeiend*, *stagninus* beteekent *in stilstaand water groeiend*. *Echinòchloa* beteekent *egelgras* en zinspeelt op de langgenaalde aartjes.

VOLKSNAMEN: Op Java: *Djadjagoan*, s. *Djagowan*, j, *Djawan*, j, *Djawan pari*, j, *Gagadjaän* s, *Soeket ngawan*, j. DE CLERCQ geeft bovendien den Inlandschen naam *Ghoe djhagoe*, md. Bij herbariumexemplaren vond ik nog de onbetrouwbare namen *Djoedjoeloek*, j, en *Woedoelan*, j. Soms wordt ook nog de naam *Toeton*, j, opgegeven, welke echter aan *P. colonum* toekomt.

Djadjagoan is afgeleid van *djago*, haan of aanvoerder. De naam zinspeelt misschien op de verwijderde gelijkenis met een hanepoot, mogelijk echter, op het feit, dat de bloeiwijzen van dit gras op de sawah steeds boven de rijst uitsteken.

De naam *djawan*, die op *giert* (*djawa*) *gelijkend gras* beteekent, is merkwaardig, omdat hij misschien aanduidt, aan welke gierstsoort het eiland Java zijn naam heeft ontleend. (Zie VETH, JAVA, 2e druk I. pag. 2 en vlg.) De eenige gierstsoort, waarop *P. crus galli* veel gelijkt, is de in Engelsch-Indië nog heden ten dage gekweekte ongenaalde cultuurvorm er van, door Roxburgh als *Panicum frumentaceum* beschreven. Mogelijk was deze vorm de vroeger ook op Java verbouwde gierst, in welk geval het veelvuldig voorkomen op de sawah's van *Panicum crus galli*, den wilden stamvorm er van, geen verwondering kan baren. Een tweede gierstsoort, nog heden ten dage in kleine hoeveelheid op Java verbouwd en door de bevolking gegeten, *Setaria italica*, wordt wegens de kleine korrels *djawawoet* = *djawa awoet*, fijnkorrelige gierst genoemd. Andere gierstsoorten komen op Java noch in 't wild noch gekweekt voor. Dat met de oorspronkelijke gierst *Sorghum vulgare* — *Andropogon sorghum* bedoeld zou kunnen zijn, zooals GRESHOFF blijkbaar niet onmogelijk achtte (Zie VETH, l. c. pag. 7 in ann.), dunkt mij niet waarschijnlijk.

Gagadjaän, dat men met *olifantsgras* zou kunnen vertalen, zal wel zinspelen op het uitsteken der *Panicum* bloeiwijzen boven de rijst.

In Nederland: *Hanepoot*, *Hanevoet*, *Ijsgras*, *Noormannen*, *Splitgras*, *Vogelgras*, *Vogelvoet*.

Elders: *Barnyard-grass* (Amerika), *Cockfoot* ¹⁾ (Engeland), *Hahnenfusshirse*, *Hühnerhirse*, *Stachelhirse*.

Botanische literatuur en afbeeldingen.

Agricultural Gazette of New-South-Wales II, p. 172. plate XX.

Ascherson und Graebner, Synopsis der Mitteleuropäischen Flora II, pars I (1899), pag. 69.

Baker, Flora of Mauritius 438.

**Baxter*, Britisch Botany VI, 462.

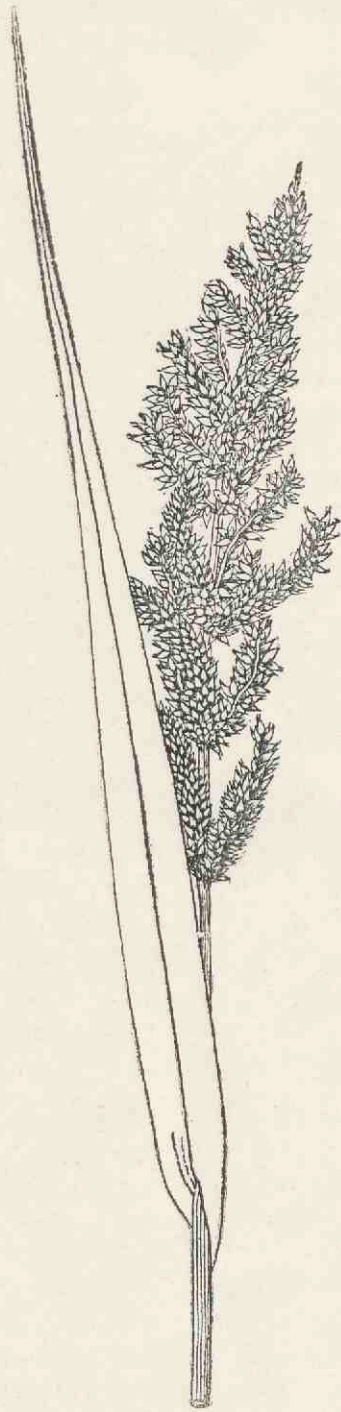
Bentham, Flora Hongkongensis 411 (als *P. crus galli*), 465 (als *P. stagninum*). Flora Anstraliensis VII, 479.

Boerlage, in Annales du Jardin Bot. de Buitenzorg, VIII, 56.

Boissier, Flora Orientalis V, 435.

¹⁾ In Australië is dit echter de naam van *Dactylis glomerata*.

* De aldus gemerkte literatuur heb ik niet kunnen raadplegen.



3/4

XXVIII PANICUM CRUS GALLI L.
kortgenaalde vorm.





34

XXIX PANICUM CRUS GALLI L.
langgenaalde vorm.



Büse, in Plant. Jungh. 370 (als *Echinochloa crus galli*), 371 (als *Echinochloa stagnina*).

Cheeseman, New-Zealand Flora 1089.

De Clercq, Plantkundig Woordenboek pag. 298, no. 2578.

Cooke, Flora of the Presidency of Bombay, II, 930 (als *P. stagninum*).

*Curtis, Flora Londinensis I, 21.

Doell, in Flora Brasil. II, pars 2, 140.

Duthie, Illustrations Indigenous Foddergrasses tab. 5.

Foddergrasses Northern India 5 (als *P. crus galli*), 8 (als *P. frumentaceum*).

*Grasses N. W. India 3 (als *P. crus galli*) 8 (als *P. frumentaceum*).

Flora Batava, Vol. VI, tab. 436.

Grisebach, Flora of the British West-Indian Islands 546.

De Gorter, Flora VII Provinc. 17.

Van Hall, Flora Belg. Septentr. I. 72 (als *Echinochloa crus galli*).

Landhuishoudkundige Flora 248, fig 237.

Heukels, Flora van Nederland I. 445.

Hillebrand, Flora Hawaiian Islands 496.

Hooker, Flora of British India VII, 30.

*Host, Icones Gram. Austriac II, 15, tab. (1) 19, III tab. (3) 51 (als *P. stagninum*).

*Knapp, Gramina Britt. tab. 11.

Koorders, Exkursionsflora I, 129 (als *P. crus galli* en *P. stagninum*).

Lamarck, Encyclopédie IV, 744 (als *P. crus galli* en *P. hispidulum*).

Lamson Scribner, American Grasses, Bull. VII U.S. Dept of Agric. (Div. of Agrostol.) p. 82, tab. 64.

Manson Bailey, Queensland Flora VI, 1826.

Comprehensive Catalogue of Queensland Plants 604.

Merrill in Philippine Journal of Science I, 354 (als *P. crus galli* en als *P. stagninum*).

Miquel, Flora Ind. Bat. III, 464 (als *Echinochloa crus galli* en als *E. stagnina*), 456 (als *P. Echinochloa frumentacea* en *hispidula*).

F. von Mueller, Fragm. Phytogr. VIII, 198.

Muschler, Flora of Egypt 51.

Nees, Genera Plant. Flor. Germ. fasc. 13, tab. (24)8.

*Oeder, Flora Danica V, 852, IX, 1564.

Oudemans, Flora van Nederland (1874), III, 444, Atlas, tab. LXXIX, fig. 406.

*Palisot-Beauvois, Agrostologie (1812) 53, tab. II, fig. 2.

* De aldus gemerkte literatuur heb ik niet kunnen raadplegen.

- **Reichenbach*, Icones Flor. Germ. tab. 29 (als *Echinochloa crus galli*).
Rendle in Journal Linn. Soc, XXXVI (1904) 328.
Retzius Observationes V, 18 (als *P. hispidulum*), 12 (als *P. stagninum*).
Ridley, Materials Flora Malayan Peninsula III, 132.
Roxburgh, Flora Indica I, 295 (als *P. stagninum*), 303 (als *P. hispidulum*), 304 (als *P. frumentaceum*).
Scheffer, in Natuurkundig tijdschrift Ned.-Indië XXXIV, 44.
 **A. H. Schrader*, Flora Germanica pag. 3.
 **Smith and Sowerby*, English Botany, XIII, 876.
Stuedel, Synopsis Glumacearum I, 47 no. 138 (als *P. crus galli*), no. 139 (als *P. stagninum*), no. 142 (als *P. hispidulum*) pag. 48, no. 150 (als *P. sabulicolum*).
Sturm, Flora von Deutschland III (1900) pag. 41. tab. 3.
Trimen, Flora of Ceylon, V, 135.
Trinius, Species Graminum tab. 161 (als *P. crus galli*), 162 (als *P. crus galli echinatum*), 163 (als *P. crus galli sabulicolum*), 164 (als *P. frumentaceum*).
Vasey, Agricultural Grasses and Forage-plants of the United States 27, plate 14.
 In *Veearsternijkundige Bladen* I (1886) pag. 188 en vlgd. beschreef de paardenarts MARS onder den naam van *Echinochloa stagnina* (welke naam, zooals we boven reeds zeiden, als synonym van *Panicum crus galli* moet worden opgevat) een geheel ander gras, n.l. *Themeda ciliata* (= *Anthistiria ciliata*). De inlandsche namen, die hij opgeeft, *Djoekoet memerakan* en *Djampang merak*, benevens de tien daarop volgende regels van zijn artikel behooren eveneens bij *Themeda ciliata*. Daarop volgt een lang met opgave van bron aan RUMPHIUS ontleend citaat, dat eveneens op een *Themeda*soort betrekking heeft. De daaropvolgende beschrijving, die weer op *P. crus galli* slaat, is met partiële weglatingen uit MIQUEL, Flora Batava III, 463 en 464 vertaald, wiens Latijn echter door den verlater herhaaldelijk niet begrepen is. Van de beschrijving der ♂ bloem deugt in de vertaling vrij wel niets, *culmi e nodis radicantes* wordt vertaald met halmen en knopen wortelslaand, *tangetje* zal wel een drukfout voor *tongetje* zijn, *ovato-elliptica* wordt vertaald met vooral lang, *kruikachtig* zal wel een drukfout voor *kruidachtig* zijn. De 4 laatste regels van het artikel hebben weer op *Themeda ciliata* betrekking.

* De aldus gemerkte literatuur heb ik niet kunnen raadplegen.

In *Veeartsenijkundige Bladen* III (1889), pag. 339 en vgd. komt met geringe wijzigingen hetzelfde stuk nogmaals voor, nu met een plaat (XIII), die een goede afbeelding van *Themeda ciliata* geeft. De uit het Latijn van MIQUEL vertaalde beschrijving is ten deele verbeterd, ten deele verslechterd, fluitans, drijvend, is met golvend vertaald, tuberculata, geknobbeld, is vertaald met knolvormig. Jammer is het, dat MARS, wiens ijver te loven valt wiens artikelen veel lezenswaardigs bevatten, zich niet beter botanisch heeft doen voorlichten.

Het artikel van *Veeartsenijkundige Bladen* III is onveranderd overgenomen op pag. 83 van den overdruk: *Beschrijving van eenige grassen van Nederlandsch-Indië*. In MARS, *Voeding en Voedsels van het Paard* komt op pag. 56 nogmaals hetzelfde stuk voor met een andere plaat, die echter wederom *Themeda ciliata* voorstelt.

Beschrijving:

Eenjarig gras met vezelige, 10—40 c.M. diep in den bodem dringende wortels. Stengels aan elke plant 1—6, zelden meer, hoogstens 10, opgericht of aan den voet of grootendeels neerliggend of drijvend, veranderlijk van lengte, meestal 0.30—1.50 M., zeldzamer langer (het langste door mij gemeten exemplaar bereikte een lengte van 2.25 M.), bij op sawahs groeiende exemplaren steeds zoo hoog, dat de geheele bloeiwijze boven de padi uitsteekt, waardoor bloeiende en vrucht dragende exemplaren onmiddellijk in het oog vallen. Halmen rond, kaal, massief. Bladscheeden 5—30 c.M. lang, kaal of aan den top langs den voorrand langharig of over de geheele lengte rondom behaard. Tongetje ontbrekend of door een dwarse rij lange haren vertegenwoordigd. Bladeren lijnvormig, met afgeronden voet en zeer spitsen top, 100—650 m.M. lang, 6—22 m.M. breed, met krachtige, van onder uitspringende middennerf en zeer talrijke, dichtopeengedrongen langsaderen, waarvan telkens een dikkere met een groep dunnere afwisselt, langs den verdikten rand, en vaak ook op de aderen, bezet met nietige schuinopwaarts gerichte stekeltjes, daardoor bij het terugstrijken zeer ruw aanvoelend, overigens beiderzijds kaal of aan den voet met enkele lange haren bezet, langs

den rand vaak eenigszins geplooid. Algemeene steel der bloeiwijze ten slotte 5—20 c.M. buiten de bovenste bladescheede stekend. Bloeiwijze aanvankelijk opgericht, later vaak overhangend, 5—20 c.M. lang, uit 5—40 trosvormig gerangschikte, meestal vrij dicht opeen gedrongen aren bestaand, bij op rijstvelden groeiende exemplaren gewoonlijk sterk purper aangelopen, bij een in moerassen groeienden, langgenaalden vorm in den regel groen. Hoofdas der bloeiwijze kantig, dicht bezet met stijve, schuinopwaarts gerichte borstels, de oudere daardoor bij het terugstrijken zeer ruw aanvoelend, bij de inplanting der zijassen met lange haren bezet. Zijspillen schuinopstaand, in de onderhelft der bloeiwijze meest ten getale van 2—4 bijeenstaand, zeldzamer alleenstaand, in de bovenhelft alleenstaand of in paren, veranderlijk van lengte, doch bijna altijd langer dan de haar scheidende tusschenruimten, de onderste 25—75 m.M. lang, de hoogere geleidelijk korter, zoodat de allerbovenste slechts enkele m.M. lang zijn, terwijl de hoofdas der bloeiwijze dáárboven zelf nog een aantal aartjes draagt. Zijspillen kantig, bezet met stijve, schuinopwaarts gerichte borsteltjes, de oudere daardoor bij het terugstrijken ruw, bovendien talrijke, op een knobbel ingeplante, lange haren dragend. Aartjes dichtopeenstaand, naar één zijde gekeerd, de bovenste soms alleenstaand, de meeste echter ten getale van 2—4 bijeen of naar onder ten getale van 4—10 aan een kort gemeenschappelijk steeltje opeengedrongen. Steeltjes der afzonderlijke aartjes zeer kort, $\frac{1}{6}$ — $\frac{3}{4}$ m.M. lang, met schotelvormig verbreedden top. Aartjes langwerpig rond, $3\frac{1}{2}$ —5¹⁾ m.M. lang, fijn kortharig, bovendien op de nerven en langs de randen der 3 lagere glumae vaak bezet met lange haren, welker voet al of niet knobbelvormig is verdikt. g_1 dun vliezig, eirond of breed eirond, aan den voet met de omgeslagen randen het aartje

¹⁾ De afmetingen der aartjes, glumae en paleae zijn steeds *zonder* naald gegeven, tenzij het tegendeel uitdrukkelijk is vermeld.

omvattend, met spitsen of vrij stompen top, al of niet door een hoogstens $\frac{1}{2}$ m.M. lang naaldje gekroond, nogal veranderlijk van lengte, doch steeds veel korter dan g_3 , $1\frac{1}{4}$ —3 m.M. lang, 3-nervig. g_2 dun vliezig, langwerpig, met spitsen, door een $\frac{1}{3}$ —3 m.M. lange naald gekroonden top, $3\frac{1}{4}$ —5 m.M. lang, 5-nervig. B_3 ♂ of onzijdig. g_3 dunvliezig, langwerpig, spits, door een $\frac{3}{4}$ —45 m.M. lange, met schuinopwaarts gerichte borsteltjes bezette naald gekroond, ongeveer even lang als g_2 , met de omgeslagen randen de dunne, vlakke, langwerpige, spitse, $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ m.M. lange p_3 omvattend.

Tusschen g_3 en p_3 vindt men nooit een vruchtbeginsel, wel soms (vooral bij den in moerassen voorkomenden langgenaalden vorm) 3 meeldraden. B_4 ♀, proterandrisch. g_4 langwerpig rond, sterk gewelfd, door een behaard $\frac{1}{4}$ —1 m.M. lang spitsje gekroond, overigens steeds kaal, glanzend, hard, onduidelijk overlangs gestreept, $2\frac{1}{4}$ —3 m.M. lang, met den omgebogen rand p_4 omvattend. p_4 vlak, met binnenwaarts omgebogen randen, glad, hard. Tusschen g_4 en p_4 vindt men een omgekeerd eirond vruchtbeginsel, met 2 lange, vrije, door purperen stempels gekroonde stijlen, bij niet te oude bloemen bovendien 3 meeldraden. Vrucht ovaal of ovaal-omgekeerd eirond, ruggelings afgeplat, $1\frac{1}{2}$ —2 m.M. lang, binnen de verharde g_4 en p_4 besloten blijvend.

Zeer vormenrijk gras, vooral wat beharing, naaldlengte en kleur der aartjes betreft. De lengte der naalden is veranderlijk bij dezelfde plant, ja zelfs in dezelfde bloeiwijze. Een scherpe scheiding tusschen de verschillende vormen te maken is onmogelijk, men vindt allerlei combinaties van beharing, afmetingen, naaldlengte en kleur der aartjes, vorm en afmetingen van g , opgerichte of grootendeels neerliggende stengels, ontbrekend of door een rij haren vertegenwoordigd tongetje, zonder dat het mogelijk blijkt een dezer vormen scherp te omgrenzen; alles loopt in elkaar over. Grootte en kleur der aartjes staan niet met elkaar in correlatief verband. De scheiding, die MERRILL (Philippine Journal of Science 1,351) maakt tusschen *Panicum crus galli* en *P. stagninum*, waarvan de eerste opgerichte stengels en purperen, 2—3 m.M. lange aartjes, de laatste een neerliggenden stengel en groene, 4—5 m.M. lange aartjes zou hebben, is dan ook

noch bij Nederlandsch nog bij Javaansch materiaal door te voeren, afgezien nog van het feit, dat MERRILL blijkbaar geen notitie heeft genomen van de diagnose van *P. stagninum* bij RETZIUS, den vader der soort. RETZIUS noemt toch als kenmerken van zijn soort opgerichte halmen, langgenaalde aartjes, een langharigen mond der bladscheeden en een mannelijke onderste bloem. Van dit alles maakt MERRILL geen gewag, een door hem als *P. stagninum* gedetermineerd Philippijnsch exemplaar in het Buitenzorgsch herbarium voldoet dan ook in geenen deele aan de diagnose bij RETZIUS, ja, zelfs niet aan die bij MERRILL zelf, daar de aartjes geen 4—5 doch slechts $3\frac{1}{2}$ m.M. lang zijn, voorts zijn ze ongenaald. Een op Java veelvuldig in moerassen voorkomende vorm voldoet zeer goed aan de beschrijving van RETZIUS en werd dan ook door MIQUEL, HALLIER en anderen terecht als *P. stagninum* gedetermineerd; deze vorm is echter door allerlei overgangen met het type verbonden en heeft geen recht om als afzonderlijke soort te worden erkend.

Sommige vormen van *P. crus galli*, vooral de als *P. frumentaceum* beschreven cultuurvorm uit Engelsch-Indië, staan zoo dicht bij *P. colonum*, dat men ze bijna even goed tot deze laatste soort zou kunnen brengen. Op Java echter is *P. colonum* altijd scherp van *P. crus galli* gescheiden, daarom heb ik haar afzonderlijk gehouden.

Bloeitijd.

In alle maanden van het jaar kan men op geschikte terreinen bloeiende exemplaren aantreffen. Tusschen de padi staande exemplaren bloeien in den regel vóór de padi, hun zaad is ook eerder rijp. Daardoor kan men vrij zeker zijn, dat de zaden van dit onkruid niet met het padizaaizaad op de kweekbedden of de akkers gebracht worden.

Vaderland, verspreiding op Java.

Tegenwoordig is dit gras in bijna alle tropische, subtropische en gematigde gewesten te vinden, ook in Nederland. Voor Suriname en de Nederlandsch-West-Indische eilanden vind ik het niet vermeld. Op sommige plaatsen, zooals in Mauritius en Argentinië, is het blijkbaar ingevoerd, niet zelden is het met de rijst meegekomen, want het is een der meest algemeene rijstveldonkruiden. Of de plant, althans sommige vormen

daarvan, oorspronkelijk ook op Java is ingevoerd, of men de hier op de sawah groeiende planten beschouwen moet als atavisten van een vroegeren cultuurvorm, dan wel of de plant van de oudste tijden her hier inheemsch is geweest, wie zal dat uitmaken? Zeker is het, dat een langgenaalde, groenpluimige vorm met kruipende of drijvende stengels hier vaak in moerassen ver van alle cultuur wordt gevonden, even zeker is ook, dat purperpluimige, opgerichte vormen op Java tot de algemeenste sawah-onkruiden behooren. Waar de padi golft, daar wuiven in tal van streken de donkere *Panicum*-pluimen er boven. Men zou zeggen, dat ze zich de meerderen gevoelen en daarom lijkt het me waarschijnlijk toe, dat de inlandsche naam *Djadjagoan* hierop zinspeelt, en niet gekozen is om de eigenlijk niet bestaande gelijkenis met een hanepoot aan te duiden. Ook aan waterlopen kan men de *P. crus galli* vaak aantreffen, in zeer regensrijke streken ook op drogere akkers; zoo vond Dr. J. JESWIET haar op 750 M. hoog gelegen maïsvelden op de noordhelling van den Slamats. Op drogere akkers wordt ze anders in den regel vervangen door een nauw verwante soort, *P. colonum*, die wij in een volgende aflevering zullen bespreken. Op nog droger bouwland verdwijnt ook deze om haar plaats af te staan aan een paar kleinere soorten, *P. prostratum* en een andere, voor Java nieuwe soort, die o. a. in de omstreken van Pasoeroean algemeen is.

Op Java vindt men *P. crus galli* van het westen tot het oosten, van even achter het zeestrand tot op ruim 1000 M. zeehoogte. Ons hoogst gevonden exemplaar werd op ongeveer 1020 M. zeehoogte ingezameld, waarschijnlijk zal men het gras wel hoger vinden, mogelijk tot 1400 à 1500 M. Aangeplant wordt het bij mijn weten op Java nergens. RUMPHIUS vermeldt het gras, voorzoover mij bekend niet. In Nederland is het een tamelijk algemeen akkeronkruid. In Italië en Argentinië behoort het tot de lastige onkruiden der rijstvelden.

Economische Literatuur:

- Agricultural, Gazette of New-South-Wales* II, 172, V, 307.
- * *Bentley*, in U. S. Departement of Agriculture, Division of Agrostology. No. 10.
- De Bie* in Mededeeling XVI. Departement van Landbouw in Nederlandsch-Indië, p. 31.
- * *Brooks*, in Massachusetts Hatch Station Report, 1893.
- * *Cassidy and O'Brine*, Colorado Station Bulletin, No. 2.
- * *Chilcott and Saunders*, South Dakota Station Bulletin, 60.
- De Clercq*. Plantk. Woordenboek p. 298, No. 2578.
- * *Coldstream*, Foddergrasses Southern Punjab, No. 3.
- * *Crozier*, Michigan Station Bulletin, 117.
- Dekker*, Voederstoffen, 22, 26, 27, tabel 7a (onder de *Djadjagoan* en *Djawan*.)
- Dulhie*, Foddergrasses Northern India 5 (als *P. crus galli*), 8 (als *P. frumentaceum*).
- * *Fletcher*, Bulletin 19, Central Experimental Farm, Ottawa.
- * Canada Experimental Farms Report for 1891.
- Flora Batava*, VI. 436.
- * *Gross*, New-Mexico Station Bulletin, No. 90b.
- Van Hall*, Landhuishoudkundige Flora, 248.
- * *Halsted* in New-Yersey Station Report for 1891.
- * *Harrison and Day*, Ontario Agricultural College and Experimental Farm Bulletin 99.
- * *Kilgore*, North-Carolina Station Bulletin No. 90b.
- Lamson-Scribner and Merrill*, Studies on American Grasses, Bulletin 24. U. S. Departement of Agriculture. Division of Agrostology, 12, 13.
- * *Leckenby*, California Station Report, 1895-1897.
- Magnus* in Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft XIV (1896) 216, 381.
- Manson Bailey*, Queensland Flora VI, 1826.
- Comprehensive Catalogue of Queensland Plants 604.
- Descriptive List of Queensland Grasses, pag. 11.
- Massachusetts*, Station Report, 1893.
- Fi von Mueller*, Selected Extra-tropical Plants, 245.
- Semler*. Tropische Agrikultur, III (1903), 150
- * *Shepard and Williams*, South-Dakota Station Bulletin, 40,

*) Door mij niet gezien. Van de zoo rijke Amerikaansche literatuur bleek tot mijn spijt niets in de Bibliotheek van het Departement van Landbouw aanwezig.

Teysmannia XI. 490, 492-XII, 302, XV, 431, 467, XXV, 398,

Trimen, Flora of Ceylon V, 135.

Vasey, Agricultural Grasses and Forage-plants of the U.S. p. 26, 127, 139.

Verslag van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg 1902, pag. 36.

Watt, Economic Dictionary VI. part I. 8 (als *P. crus galli*), 9 (als *P. frumentaceum*).

Wootton, New-Mexico Station Bulletin 18.

Samenstelling van het gras:

In *Teysmannia* XII, 1902 geeft Dr. W. R. TROMP DE HAAS een analyse van *Djadjagoan*. Wel voegt hij er den Latijnschen naam *P. colonum* aan toe, doch die is, zooals overvloedig uit andere wetenschappelijke namen in dezelfde tabel blijkt ¹⁾, door een ondeskundige er bijgevoegd. Immers *Djadjagoan* is een vaste naam voor *Panicum crus galli*, zooals *Toeton* er een is voor *Panicum colonum*. Het gras werd onder den inlandschen naam ingezonden en behoorde zeker tot *P. crus galli*. In het *Verslag van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg*, 1902, pag. 36 geeft dezelfde scheikundige een analyse van door den paardenarts H. J. TROMP DE HAAS ingezonden materiaal van *djawan*, welke naam insgelijks aan *P. crus galli* toekomt. Beide analyses zijn, met weglating van een derde decimaal, overgenomen in tabel 7a van DEKKER. De gevonden cijfers, op droge stof berekend, volgen hier.

	Asch	Ruw eiwit	Zuiver eiwit	Ruw vet	Ruw vezel	Stikstofvrij extract	Totaal stikstof
Djadjagoan	9,8	7,5	7,1	2,5	30,3	36,1	1,20
Djawan	8,7	8,44	—	1,595	36,0	—	1,35

¹⁾ De deskundige, die Dr. TROMP DE HAAS aan zijn wetenschappelijke namen hielp, was waarschijnlijk een herbariummantri. Hij determineerde *Djoekoet pait* als *Paspalum vaginatum*, *Wawaderen* als *Eragrostis rubens*, *Lameta* (*Leersia hexandra*) kon hij niet thuis brengen.

Een analyse van door mij zelf verzameld materiaal van *Panicum crus galli* werd in 1916 verricht in het Handelslaboratorium te Buitenzorg. De gevonden cijfers volgen hier.

	Vocht	Vet	Eiwit	Asch	Ruw vezel	Zetmeelach- tige stoffen
Luchtdroog	11.81	1.37	5.25	9.23	32.39	39.95
Berekend op watervrije stof	—	1.55	5.95	10.47	36.73	45.30

In de Amerikaansche literatuur vind ik 4 analyses (VASEY pag. 125, overgenomen in Agricultural Gazette N.S. Wales V, 307).

	Water	Asch	Eiwit	Vezel	Koolhy- draten.	Vet	Totaal stikstof.	
Versch gras 1.	85,30	1,64	2,02	4,48	6,25	0,31	—	
Hooi	2.	14,30	5,98	6,66	24,78	46,44	1,84	—
	3.	14,30	13,37	3,42	26,68	40,08	1,75	—
	4.	14,30	10,13	10,80	21,69	40,95	2,13	—
Berekend	1.	—	11,16	13,75	31,09	41,87	2,13	2,20
op	2.	—	6,98	7,7	28,91	54,19	2,15	1,24
droge	3.	—	16,07	3,99	31,13	46,77	2,04	0,64
stof.	4.	—	11,82	12,60	25,32	47,77	2,49	2,02

Voorts vindt men bij VASEY, pag. 139, de volgende aschanalyse:

Phosphor- zuur. P ₃ O ₅	Zwavelzuur. SO ₃	Kiezelnuur. SiO ₂	Chloor. Cl.	Calcium- oxyde. CaO	Magnesium- oxyde. MgO	Kalium- oxyde. K ₂ O	Kalium. K.	Natrium. Na.
4,27	3,69	42,18	11,48	7,25	5,52	13,26	12,00	0,37

Voederwaarde.

Hoewel het meerendeel der analyses eerder een laag dan een hoog eiwitgehalte aanwijst, wordt het gras toch algemeen geprezen. LÖRZING schrijft bij een in de omstreken van Temangoeng ingezameld exemplaar: „goed voedergras”. Volgens DE CLERCQ staat het als een goed paardenvoeder bekend en worden de vruchten bij hongersnood wel gegeten. Ook in Engelsch-Indië eet de smalle gemeente de vruchten wel. In Teysmannia XI, 492 en bij DEKKER, p. 26 vindt men de opgave, dat dit gras niet meer dan $\frac{1}{3}$ van het ration mag uitmaken daar het, in groote hoeveelheid gevoederd, den mest van het paard week maakt. Deze opgave heeft niet op *P. crus galli*, doch op *P. colonum* betrekking. Het door NAUTA indertijd als *Toeton* ingezonden materiaal wordt nog in het Buitenzorg Herbarium bewaard. Er zijn 3 specimina op een blad geplakt, 2 van deze zijn *P. colonum* het derde is een kortgenaalde vorm van *P. crus galli*. De mantri, die indertijd dit materiaal determineerde (zie jaargang XXIII, pag. 106 van dit tijdschrift), heeft blijkbaar alleen naar dit laatste gekeken en daardoor als wetenschappelijke naam voor *Toeton P. crus galli* opgegeven, terwijl deze inlandsche naam alleen aan *P. colonum* toekomt. NAUTA, die het gras onder den naam van *Toeton* inzond, bedoelde blijkbaar, de door hem genoemde eigenschap aan *P. colonum* toe te kennen. Bij een als Djawan ingezonden exemplaar van *P. crus galli* vermeldt hij die eigenschap niet. Bij de bespreking van *P. colonum* komen we op deze zaak terug.

In de zuidelijke Vereenigde Staten van Noord-Amerika houdt men het voor een goed gras, dat koeien en paarden gaarne eten, ook als het tot hooi is gemaakt. In de noordelijke Vereenigde Staten is men er minder mee ingenomen; daar houdt men het voor een ruw, grof gras en gebruikt het zelden. In Australië echter wordt het algemeen geroemd als een voedzaam, sappig, snelgroeiend gras, dat een enorme opbrengst geeft, met graagte door paarden en rundvee gegeten wordt, buitengewoon geschikt is voor melkvee en hooi van goede kwaliteit levert. Men wijst er op, dat de genaalde vormen deze goede qualiteiten alleen bezitten, zoolang het zaad nog niet rijp is, later maken de stijf wordende naalden het gras lastig te eten voor het vee. Ook in Engelsch-Indië wordt *P. crus galli* als een goed veevoeder beschouwd. Het stroo van den cultuurvorm *P. frumentaceum* wordt in Ceylon als uitmuntend veevoeder geroemd.

Eischen, welke het gras aan klimaat en bodem stelt.

Evenals vele andere planten van drassige standplaats is dit gras veel minder gevoelig voor het klimaat, dan voor het watergehalte van den bodem. Het gedijt zoowel in streken met zeer sterken als met zeer zwakken oostmoeson, maar alleen op drassige of zeer vochtige terreinen, in streken met sterken regenval ook op het droge. Groote koude kan het niet verdragen. Van schaduw houdt het niet.

Opbrengst.

Gegevens over de opbrengst zijn schaarsch. Wel wordt vaak de opbrengst groot genoemd, maar bepaalde cijfers zijn bijna niet te vinden. In Amerika zou het somwijlen 4 — 5 ton hooi per acre opbrengen. Daar een ton per acre gelijk staat met 28,84 pikol per bouw, vinden we een opbrengst van gemiddeld 130 pikol hooi per bouw. Het gewichtsverlies bij het drogen is volgens de eerste der door ons gepubliceerde Amerikaansche analyses ongeveer 71%, zoodat een bouw \pm 450 pikol gras in een snede kan opleveren. Inderdaad

een aanzienlijke opbrengst, die echter die van Bengaalsch gras (*Panicum maximum*) niet overtreft.

Cultuur.

Cultuur is voorloopig niet aan te bevelen, immers het gras is éénjarig en door de lange naalden vaak lastig voor het vee. Op Java worden reeds betere grassen aangeplant; voor droge terreinen is *Panicum maximum* het meest aanbevelenswaardige gras, voor natte *Paspalum dilatatum*. In de hogere bergstreken zal men tot nog andere grassen zijn toevlucht moeten nemen. Op het 2200 M. hooggelegen Hjangplateau vindt men overvloed van voortreffelijke voederpanten. Omstreeks 1890 werd *Panicum crus galli* in Australië verbouwd tusschen Cook's and George's rivier op laag en vochtig land, het werd toen in Sydney bundelsgewijs als veevoeder verkocht. Toen was echter *Paspalum dilatatum* in Australië nog schaarsch. In het Mississippigebied der Vereenigde Staten is men zeer met het gras ingenomen, omdat het zichzelf uitzaait en geen verzorging noodig heeft behalve beschutting tegen het vee. Honderden acres zouden op sommige boerderijen ermee bezaaid zijn en jaarlijks gemaaid worden.— Voor Java zijn echter overblijvende grassen meer geschikt.

Verdere bijzonderheden.

De meer ijverige onder de Javaansche landbouwers verwijderen, volgens DE BIE, dit gras van hun rijstvelden, omdat het eerder dan de padi rijp zaad heeft en daardoor een lokaas vormt voor de rijstdieffjes, die, evenals vele andere vogels, op de zaden verzot zijn. In Amerika leeft in het gras een snuitkever, die ook aan de rijst schade toebrengt. In Europa en Azië wordt het gras door *Ustilago*-soorten aangetast, die de bloemen en ook andere deelen vernielen. Op Java is dit bij mijn weten niet het geval, wel bij vele andere grassen. Op pag. 318 van jaargang XXIV van dit tijdschrift heb ik er eenige opgenoemd, daarbij kan gevoegd worden *Isachne*

australis, die SOHNS onlangs op groote schaal aangetast zag bij Padalarang. Het voederen met zulke grassen zou tot ziekteverschijnselen aanleiding kunnen geven.

Buitenzorg, 17 Maart 1916.

(Theysmannia 1916.)

Jaarverslag van het Instituut Pasteur te Weltevreden over 1915,

DOOR

Dr. A. H. NIJLAND.

Gedurende het jaar 1915 kwamen aan het Instituut Pasteur ter advies en ter behandeling 1284 personen.

Uit de verkregen inlichtingen bleek reeds dadelijk, dat voor 286 personen een behandeling niet noodig was. De overige 998 personen werden alle in behandeling genomen.

Uit het inmiddels ingestelde hersenonderzoek der dieren, die hen hadden gebeten, volgde later, dat voor 91 personen (41 Europeanen en 50 Inlanders) een antirabische behandeling niet noodig was geweest, daar de bedoelde dieren niet aan hondsdolheid hadden geleden.

Een behandeling was dus noodzakelijk voor 907 personen, nl. 291 Europeanen en 616 Inlanders.

Inkomst dezer patienten naar de maanden

	Europeanen	Inlanders	Totaal
Januari	32	65	97
Februari	31	84	115
Maart	32	31	63
April	21	63	84
Mei	28	49	77
Juni	26	43	69
Juli	13	53	66
Augustus	39	55	94
September	5	45	50
October	6	50	55
November	27	36	63
December	31	42	73
Totaal	291	616	907

Groepeering der patienten volgens de gewesten van herkomst. Gerangschikt volgens de gewesten van herkomst kwamen van:

<i>Java en Madoera</i>	Europeanen	Inlanders	Totaal
Bantam	—	6	6
Batavia	42	56	108
Preanger Regentschappen	53	51	104
Cheribon	12	38	50
Pekalongan	5	21	26
Semarang	31	27	58
Rembang	2	13	15
Soerabaja	12	19	31
Pasoeroean	14	42	56
Besoeki	7	31	38
Banjoemas	9	31	40
Kedoe	18	23	41
Djokjakarta	29	39	68
Soerakarta	14	64	78
Madioen	9	14	23
Kediri	11	28	39
<i>Buitenbezittingen</i>			
Sumatra's Westkust	7	48	55
Atjeh	—	4	4
Banka	2	20	22
Z. en O. Afd. van Borneo	—	11	11
Celebes	2	15	17
Menado	2	15	17
Totaal	<u>291</u>	<u>616</u>	<u>907</u>

Door welke dieren de infectie plaats had. Geïnfecteerd werden:

884 personen	door	510 honden,
14 „	„	5 katten,
2 „	„	2 apen,
3 „	„	1 paard.
1 persoon	„	1 koe,
3 personen	„	1 mensch.

Op 1 Januari 1915 waren nog 53 personen (12 Europeanen en 41 Inlanders) van het vorige jaar onder behandeling, terwijl deze op 1 Januari 1916 bij 49 personen (17 Europeanen en 32 Inlanders) nog niet was afgelopen. Er kan dus verslag worden uitgebracht over $907 + 53 - 49 = 911$ personen (286 Europeanen en 625 Inlanders).

Van deze patienten onttrokken zich aan de verdere behandeling 5 Europeanen en 18 Inlanders, terwijl er één Europeaan gedurende de behandeling overleed (aan typhus) en 16 Inlanders, nl. 15 aan lyssa en één aan cholera. Onze statistiek loopt alzoo over $911 - 23 - 17 = 871$ personen (280 Europeaan en 591 Inlanders).

Groepeering der patienten in de gebruikelijke rubrieken en naar de plaats en wijze van infectie. Verdeelt men deze 871 personen in de gebruikelijke rubrieken:

A. dolheid, bewezen door het aantoonen der Negrische lichaampjes, door overenting, of doordat andere personen of dieren, door hetzelfde dier geïnfecteerd, aan lyssa zijn gestorven;

B. dolheid, geconstateerd uit observatie of sectie door een deskundige;

C. dolheid, te vermoeden uit het verhaal van den patient of de omstanders;

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

STAAT.

Plaats der toe- gebrachte wonden.	Rubriek A.		Rubriek B.		Rubriek C.		Totaal.	
	Aantal behan- deld.	Overl. aan lyssa.	Aantal behan- deld.	Overl. aan lyssa.	Aantal behan- deld.	Overl. aan lyssa.	Aantal behan- deld.	Overl. aan lyssa.
EUROPEANEN:								
Aangezicht.	4	—	1	—	—	—	—	—
Bovenste extremi- teit.	60	—	6	—	38	—	140	—
Benedenste extre- miteit en romp.	25	—	1	—	28	—	54	—
Op andere wijze geïnfecteerd, als door likken, enz.	87	—	8	—	22	—	117	—
Totaal. . . .	176	—	16	—	88	—	280	—
INLANDERS:								
Aangezicht.	22	—	—	—	31	—	53	—
Bovenste extremi- teit.	101	—	5	—	131	1	237	1
Benedenste extre- miteit en romp.	95	1	2	—	188	—	285	1
Op andere wijze geïnfecteerd, als door likken enz.	10	—	—	—	6	—	16	—
Totaal. . . .	228	1	7	—	356	1	591	2

Mortaliteit der geheel of gedeeltelijk behandelenden.

Evenals in vorige jaren werden om de 4 maanden bij de Hoofden van Gewestelijk of Plaatselijk Bestuur inlichtingen ingewonnen omtrent de patienten, die door hun tusschenkomst naar het Instituut Pasteur waren opgezonden.

Uit de zoo verkregen gegevens bleek, dat 2 personen (n.l. één Chinees en één Inlander) eenigen tijd na terugkomst op hun woonplaats aan hondsdolheid waren overleden. Van één Europeaan deelde de behandelende geneesheer ons mede, dat hij na afloop van eene behandeling aan het Instituut Pasteur onder verschijnselen, die aan hondsdolheid deden denken, was komen te overlijden. De ons toegezonden ziektegeschiedenis, die nader zal worden beschreven, maakte het ons niet mogelijk een zekere diagnose te stellen. De mogelijkheid van lyssa humana bestaat zeer zeker, doch paralyse tengevolge van de antirabische behandeling kan niet worden buitengesloten, zoodat hier dus geen zekerheid bestaat omtrent de doodsoorzaak.

Voordat de behandeling was afgelopen, dus binnen den termijn, dat daarvan succes kan worden verwacht, stierven er aan lyssa 15 Inlanders.

De mortaliteit van de 871 personen, die een volledige behandeling hebben ondergaan, heeft dus bedragen $0,23\%$ of, indien het dubieuze geval wordt medegerekend $0,34\%$.

Overleden aan lyssa binnen 30 dagen na het begin der behandeling.

(Korthedshalve zijn de voornaamste omtrent deze 15 Inlanders vermelde gegevens in een staat verzameld. Red. V. A. Bl.)

Volgnummer.	Leeftijd.	Geïnfecteerd lichaamsdeel, voorloopige behandeling, c q. verdere bijzonderheden.	Aantal dagen verlopen na de infectie, toen		
			de behandeling werd aangevangen,	de eerste verschijnselen optraden,	de dood intrad.
1	4 jr.	Wang, oogleden, oor; niet gecauteriseerd.	5	19	20
2	50 „	Twee wonden elleboog; na 12 uur gecauteriseerd.	5	21	22
3	35 „	Schrammen oor, (dezelfde hond); na 12 uur gecauteriseerd.	5	23	24
4	10 „	Duim, borst; niet gecauteriseerd.	5	19	19
5	16 „	Bovenlip, neus, hand, rug; niet gecauteriseerd.	?	22	24
6	6 „	Elleboog, onderarm; niet gecauteriseerd.	11	31	32
7	7 „	Wang, achter het oor, onderarmen, hand; na 18 uren gecauteriseerd met ammon. liquida	10	28	28
8	2 „	Behaard hoofd, wengbrauw; na 24 uur gecauteriseerd met acidum nitricum.	3	24	26
9	25 „	Vingers beide handen; niet gecauteriseerd.	17	39	43
10	9 „	Voorhoofd, oogleden; na 4 uur gecauteriseerd met geconcentreerd salpeterzuur.	9	28	29
11	25 „	Bovenlip, duim, onderbeen; na 22 uur gecauteriseerd met salpeterzuur.	4	25	25
12	7 „	Wang, vinger, handpalm, pols; niet gecauteriseerd.	11	21	23
13	8 „	Bovenlip, wang, neus; nu 7 uur gecauteriseerd met salpeterzuur.	2	21	23
14	26 „	Schrammen pols, voet, knie; na 20 uur gecauteriseerd.	4	25	26
15	5 „	Schouder, bovenarm (scheurwond); niet gecauteriseerd.	4	26	29

Overleden aan lyssa 30 dagen of langer na het begin der behandeling.

1. T. B. S. Chinees, ± 23 jaar oud, van Banjoemas. Gebeten 10 April door een vermoedelijk dollen hond. Een groote groep deels diepe, deels oppervlakkige wondjes aan den rechter bovenarm. Gecauteriseerd met ammonia liquida, 31 uur na den beet. Onder behandeling gekomen 15 April (5 dagen na den beet). Den 25^{en} Juni 1915 (76 dagen na den beet, 71 dagen na het begin der behandeling) werd patient volgens schrijven van den civiel geneesheer van Banjoemas ziek, en overleed 27 Juni d.a.v. onder duidelijke verschijnselen van lyssa.

2. Kr. Inlander, ± 45 jaar, uit Sragen. Gebeten 20 Juli door een zeker dollen hond. Twee groepen van oppervlakkige wondjes aan de linker kuit. Gecauteriseerd met ammonia liquida, 3 uur na den beet. Onder behandeling gekomen 23 Juli (3 dagen na den beet). Volgens van den assistent resident van Sragen ontvangen bericht, overleed patient den 11^{en} September 1915 onder verschijnselen van hondsdolheid. Deze verschijnselen zouden begonnen zijn den 3^{en} September (47 dagen na den beet, 44 dagen na het begin der behandeling).

3. Het boven reeds genoemd dubieuze geval was het volgende:

M. Europeaan, 32 jaar, kwam 24 Juni onder behandeling. Tien dagen te voren gelikt op één zijner handen, waarop zich een wondje bevond. De hond, die hem gelikt had, vertoonde 4 dagen later verschijnselen van rabies, geconstateerd door den veearts. Patient werd 9 Juli gezond uit de behandeling ontslagen. Ongeveer 10 dagen later klachten over hyperaesthesie van de buikhuid, afwisselende pijnen op verschillende plaatsen van den romp, voornamelijk aan het borstbeen en van daar naar boven uitstralend. 22 Juli waren de pijnen verdwenen, 's avonds temperatuurstijging (37, 8°), braken. Van af dat oogenblik ontwikkelde zich snel een ernstig ziektebeeld. 23 Juli temp. 39.3°, zware hoofdpijn,

braken, in bloed tertianaparasieten gevonden, patient kan niet flink hoesten, rochelt zeer sterk. Overall grove ronchi, geen fijnere. In den nacht van 23 op 24 Juli sterk delireeren bij niet zeer hooge temperatuur. Voelt zich zwaar ziek, zeer onrustig, niet geheel compos. Rochelt nog zeer sterk, doch kan absoluut niet hoesten, geen costale, doch sterke diaphragmale ademhaling. 's Middags is deze laatste verminderd, ronchi en daarmede het rochelen geheel verdwenen. Cyanotisch, bijna geheel bewusteloos, door tijdelijke buien van woede onderbroken. Pols licht onregelmatig. 's Avonds cyanose sterker, er treden tonische en klonische krampen van handen en onderarmen op. Patient reageert niet op aanspreken. Slikt met graagte ijswater en knabbelt op stukjes ijs. Plotseling excitus door hartparalyse.

Verschijnselen van blaas en rectum zijn niet waargenomen. Pupilreactie op licht tot het einde toe normaal.

Of wij in dit geval met *lyssa humana* (paralytische vorm) of met een doodelijk verloopende paralyse ten gevolge van de behandeling (hiervan zijn enkele gevallen in de literatuur bekend) te doen hebben, waag ik niet te beslissen.

Sterfgevallen aan hondsdolheid van niet behandelde personen. Gedurende het verslagjaar werden ons 4 gevallen bekend van personen, die, niet aan onze inrichting behandeld, aan *lyssa* zijn overleden, en wel van 3 Europeanen en 1 Inlander.

Verrichte secties op van dolheid verdachte dieren. In het geheel werden ons ter onderzoek toegezonden 72 cadavers, en wel van 56 honden, 10 katten en 3 apen. In 19 gevallen was de sectie niet meer mogelijk, omdat de rotting reeds te sterk was. Er werden dus verricht 53 secties. Bij 3 daarvan kon op grond van het sectieresultaat en de opgegeven klinische verschijnselen, rabies worden buitengesloten. De overige 50 gevallen werden alle microscopisch, en zoo noodig biologisch onderzocht. Bij 4 dieren was de rotting reeds zóó sterk, dat op grond van het negatieve resultaat van het onderzoek rabies niet mocht worden buitengesloten.

Van één geval is het biologisch onderzoek op het oogenblik nog niet afgelopen. Deze gevallen niet meegerekend, werd in de resteerende 45 gevallen 35 maal, dus in 77,8% hondsollheid aangetoond, terwijl 10 maal de dieren niet dol bleken te zijn geweest.

Onderzoek van ons toegezonden hersenmateriaal.

In den loop van dit jaar kregen wij 286 zendingen met hersenmateriaal ter onderzoek op rabies toegezonden.

In 1 geval werd rabies buitengesloten op grond van de opgegeven klinische verschijnselen, terwijl in een ander geval het onderzoek in het geheel niet meer mogelijk was door de sterke rotting, waarin het materiaal verkeerde.

Er werden dus onderzocht 284 zendingen. Hiervan verkeerden 54 maal de hersenen in min of meer sterke rotting en werd 16 maal wel materiaal voor het microscopisch, doch niet voor het biologisch onderzoek ontvangen. De overige 214 zendingen voldeden aan alle eischen. Daarvan is van 3 zendingen het onderzoek nog niet afgelopen, van de resteerende 211 zendingen was 165 maal, dus in 78,2% het onderzoek positief. Van de 70 gevallen, waarin ongeschikt materiaal werd gezonden, is één onderzoek nog niet afgelopen, terwijl slechts 30 maal het onderzoek positief uitviel, dus in 43,47%. Met de secties meegerekend, werd in 1915 dus $284 + 50 = 334$ maal hersenmateriaal op rabies onderzocht. Daarvan voldeed $211 + 45 = 256$ maal het materiaal aan de noodige eischen, waarvan in $165 + 35 = 200$ gevallen d.i. 78,1% de diagnose op rabies kon worden gesteld.

(Geneeskundig Tijdschrift voor Ned.-Indië.)

REFERATEN.

Obergutachten des preuszischen Landessveterinärarnates über Starrkrampf.

Dr. L. NEVERMANN (*Berliner Tierärztliche Wochenschrift*
1916 No. 18).

In een proces tusschen den dierenarts R. tegen de firma S. werd ambtelijk de hulp van Dr. NEVERMANN ingeroepen om een oordeel uit te spreken over de vraag, of de klager, die een paard in behandeling had met nageltred en dat aan tetanus verloren is gegaan, tegen de regelen der diergeneeskunde had gehandeld door het inspuiten van (anti)tetanusserum achterwege te laten.

Facta:

Volgens de aanklacht vordert klager van den beklagde voor zijn diergeneeskundige bemoeiingen in de maanden Juli en Augustus 1912 en voor medicijnen het gezamenlijk bedrag van 53.75 M. De beklagde heeft geweigerd te betalen, omdat klager door het achterwege laten van een seruminspuiting bij een paard met nageltred, hetwelk daarna aan tetanus ging lijden, tegen de regelen der diergeneeskunde zou hebben gehandeld. Klager heeft dit bestreden. De partijen zijn het er over eens, dat het paard aan nageltred heeft geleden, daarna tetanus heeft gekregen en in verband daarmee op 29 Augustus 1912 werd afgemaakt.

Onder de stukken bevindt zich een door den klager daaraan toegevoegde verklaring van den Kreisztierarzt W., die van meening is, dat de waarde van het tetanusserum nog niet „einwandsfrei" is bewezen. Op grond hiervan kan er voor den behandelenden dierenarts geen verplichting bestaan bij een paard met nageltred tot een seruminspuiting over te gaan of die in overweging te geven.

Een verdere bewijsvoering heeft niet plaats gevonden.

Nadat BEHRING in 1896 het tetanussantitoxine heeft ontdekt en als geneesmiddel tegen tetanus, eerst bij menschen, heeft aanbevolen, is het in de diergeneeskunde ook veelvuldig, en wel is waar aanvankelijk met oogenschijnlijk

gunstige resultaten, voor de behandeling van aan tetanus lijdende paarden gebruikt geworden. Later zag men echter tal van gevallen met negatieve resultaten en wel in zoo'n overwegend aantal boven die met gunstigen uitslag, dat heden (24 November 1913) het tetanusserum als geneesmiddel nog slechts sporadisch en in geen geval in het algemeen bij aan tetanus lijdende paarden wordt gebruikt.

In het bijzonder hebben de waarnemingen in het Pruisische leger in de jaren 1896 tot 1907 geleerd, dat van totaal 129 aan tetanus lijdende en met serum behandelde paarden 85 = 66% zijn gestorven, terwijl het mortaliteitscijfer in de jaren 1882 — 1892 (geen serum) ook tusschen 55 en 67% heeft geschommeld.

Hiermede stemmen de in de diergeneeskundige klinieken — voornamelijk van de Hoogeschool te Berlijn — opgedane ervaringen overeen. Ook de nieuwe, sterkere sera hebben zich niet als zeker werkende middelen doen kennen en in de therapie weinig ingang gevonden. Derhalve kan het achterwege laten van een seruminspuiting bij een aan tetanus lijdend paard niet als een zondigen tegen de erkende regelen van de diergeneeskunde worden gekwalificeerd.

Behalve als geneesmiddel is het tetanusserum als prophylacticum bij paarden vóór operaties en na toevallige verwondingen, als nageltred enz. aanbevolen geworden om het ziek worden aan tetanus te voorkomen. Vooral de Fransche dierenartsen hebben de voorbehoedende waarde van tetanusserum bepleit. Het oordeel daarover loopt echter zeer uiteen, maar is eveneens overwegend ongunstig uitgevallen. Daar komt bij, dat de beoordeeling van de werking van het serum bemoeilijkt wordt door de omstandigheid, dat van te voren niet kan worden uitgemaakt, of de geënte paarden wel — en welk aantal daarvan — met tetanusbacillen besmet zijn geworden, en dat tetanus bij paarden met hun veelvuldige toevallige verwondingen een zeldzaam voorkomende ziekte is. Hierdoor wordt verklaard, dat ook de prophylactische inspuiting van

tetanuserum bij paarden met toevallige verwondingen, zooals nageltred, in de diergeneeskundige chirurgie slechts zelden toepassing vindt. Derhalve is ook het achterwege laten van een prophylactische seruminspuiting bij een paard, dat een nagel in den hoef getrapt heeft, geen vergrijp tegen de erkende regelen der diergeneeskunde.

Na deze beschouwingen komt Dr. NEVERMANN tot de conclusie, dat klager door het achterwege laten van een seruminjectie niet tegen de algemeen erkende regelen van de diergeneeskunde heeft gezondigd.

* * *

Kan men het tot heden — en in elk geval tot het jaar 1913 — met Dr. NEVERMANN eens zijn, dat er over het geheel genomen in de diergeneeskunde weinig vertrouwen bestaat in het therapeutisch effect van tetanusserum, Dr. N. kiest zijn bewijzende cijfers wel een beetje willekeurig door eene vergelijking te maken tusschen het percentage gestorven dieren onder die, welke met serum zijn behandeld en het mortaliteitscijfer in een *vorige* periode, toen het serum nog niet in gebruik was.

Juister zou het dan ook geweest zijn, indien hij het sterftepercentage van de met serum behandelde paarden vergeleken had met dat van de dieren in dezelfde periode *niet* met serum behandeld. De ter mijner beschikking staande cijfers van het Duitsche leger loopen niet over de jaren 1896 — 1907, maar over 1897 — 1906, dus over een periode, die 2 jaren korter is, wat wel geen groot verschil zal maken. Ze zijn ontleend aan de *Jahresberichte* van ELLENBERGER over de jaren 1898 — 1907.

Van de 544 gevallen van tetanus herstelden $150 = 27.5\%$, stierven $375 = 68.9\%$, werden afgemaakt $15 = 2.8\%$ en op reform gesteld $7 = 1.3\%$, terwijl 2 in behandeling bleven.

Van de 121 met serum behandelde paarden herstelden $39 = 32.2\%$ en stierven $82 = 67.8\%$.

Van de 423 niet met serum behandelde paarden herstelden $111 = 26.2\%$, stierven $305 = 72.1\%$, werden afgemaakt

15 = 3.5% en op reform gesteld 7 = 1.7%, terwijl 2 in behandeling bleven.

Zooals men ziet, wijzen deze cijfers eerder op gunstige dan op negatieve resultaten van de serumbehandeling.

Geenszins is het geoorloofd hieruit reeds conclusies ten gunste van de serumtherapie te trekken, immers daarvoor zou men gegevens moeten hebben van de patiënten afzonderlijk. Het was dan ook slechts mijn bedoeling op de zeer willekeurig gekozen cijfers van Dr. N. te wijzen.

Merkwaardig is, dat — al of niet mede door de serumbehandeling — de uitkomsten van de tetanus-therapie aanzienlijk beter zijn dan vroeger. Volgens eene mededeeling in het *Jahresbericht* 1898 herstelden in het Duitsche leger in de jaren 1887 — 1896 van de 387 paarden met tetanus 20%, terwijl gedurende de jaren 1897—1913 van 917 behandelde 25.5% genazen, wat echter nog aanzienlijk beneden de Nederlandsch-Indische uitkomsten blijft. In de jaren 1904—1915 herstelden n.l. alhier van 54 patiënten 19 of 34.2%.

Dat ook het oordeel over het tetanusserum als prophylacticum overwegend ongunstig is, kan referent moeilijk met Dr. N. eens zijn. Dit moge in Duitschland het geval zijn, maar de diergeneeskunde is internationaal. Tegenover de Duitsche meening staat o.m. de algemeen gunstige opinie der Franschen, terwijl HUTYRA en MAREK in hun handboek (uitgave 1905) zeggen: Zulk een enting is doelmatig en aangewezen in alle gevallen, waar men een ziek worden der dieren binnen korten tijd vreest. Die mogelijkheid bestaat bij gekneusde wonden, die met aarde of mest verontreinigd zijn en steeds, wanneer tetanus in een streek in aansluiting met bepaalde verwondingen (castratie, coupeeren van den staart, naveloperaties, hoefverwondingen enz.) veelvuldig wordt waargenomen.

De cijfers door deze schrijvers uit de Fransche literatuur geciteerd zijn overtuigend ten gunste van het nuttig effect van de voorbehoedende enting. Een Duitsch betoog zonder cijfers kan hieraan niets veranderen.

Dr. N. maakt er zich in zijn officieel „Gutachten” dan ook wel wat al te gemakkelijk af door te zeggen, dat die voorbehoedende inspuiting (in Duitschland) zelden toepassing vindt, omdat men van te voren niet weet of paarden met verwondingen, in casu met nageltred, met tetanus geïnfecteerd zijn, en zoo ja, hoeveel er ziek worden. Als dit een argument was om van prophylactische entingen af te zien, zou de geheele voorbehoedende enting in de diergeneeskunde geen ingang hebben gevonden, immers men weet nooit van te voren, hoeveel van de dieren bij het achterwege laten van de enting, b.v. tegen varkensziekte, ziek zouden zijn geworden.

Bovendien het is minder juist, dat men niet zou kunnen nagaan, bij hoeveel gevallen van nageltred ongeveer tetanus pleegt op te treden. De Deutsche legerstatistieken geven dienaangaande vrij nauwkeurige cijfers. Zoo vind ik o.a. in de ter mijner beschikking staande gegevens, dat in de 3 jaren 1910 — 1912 op 5610 gevallen van nageltred 31 gevallen van tetanus voorkwamen, d.i. 1 op 180 (1). Het ware voor Dr. N. slechts een eenvoudig rekensommetje geweest, dit voor een langere periode te bepalen en dan hangt het maar van den kostprijs van het serum ten opzichte van dien van het paard af, of men in de particuliere praktijk bij nageltred al of niet den eigenaar op het nut van een seruminjectie moet wijzen. Als men ten minste geen ethische overweging laat gelden. Komen die wel in het geding— en dat mag men van een veearts, die weet, welk een verschrikkelijke ziekte tetanus is, verwachten—dan zal die prijs er minder toe doen en men in elk geval den eigenaar voorstellen bij gevallen van nageltred een prophylactische inspuiting te doen.

Bij den militair veterinaire dienst in Ned.-Indië geschieden deze inspuitingen dan ook steeds en ik kan mij geen enkel geval herinneren, dat na tijdige inspuiting toch tetanus is opgetreden.

(1) In het jaar 1897 was het 1 op de 133 gevallen.

In hoeverre men tijdens den grooten Europeeschen oorlog met deze voorbehoedende inspuiting bij verwondingen bij den mensch resultaat heeft gehad, moge voorts uit onderstaand referaat blijken.

W. VAN DER BURG.

Prophylaxis van tetanus.

A. T. MAC CONKEY (*The British Medical Journal*
11 December 1915).

Uit alles blijkt, dat tetanusantitoxine een groote waarde heeft als prophylactisch middel, mits het goed worde aangewend.

In het begin van den oorlog zijn bijzonder veel gevallen van tetanus voorgekomen, totdat na twee maanden vechtens in het Britsche leger werd voorgeschreven, dat ieder gewonde moest worden ingespoten met tetanusserum, waarna in de eerste helft van 1915 slechts 36 tetanusgevallen in het geheele Britsche leger zijn voorgekomen.

Als dosis wordt opgegeven voor gewone gevallen 500 Amerikaansche immuniteits-eenheden (A. I. E.); bij zware verwondingen werden dikwijls 1500 A. I. E. toegediend.

In de Duitsche en Fransche publicaties worden dergelijke resultaten vermeld. Eenige voorbeelden mogen dit illustreren. MADELUNG deelt mede, dat te Straatsburg tot 31 October 1914 15134 gewonden werden verpleegd, van wie 101 aan tetanus overleden. Geen een geval van tetanus kwam voor bij degenen, die, voor zij in de hospitalen werden toegelaten, een prophylactische injectie hadden gehad. Bij enkele gevallen brak tetanus uit binnen 24 uur na de prophylactische injectie, welke pas in de hospitalen werd toegepast, dus wanneer het serum nog niet voldoende gesorbeerd was.

In de 19 hospitalen te Vichy werden tusschen 17 Augustus en 16 November 1914 binnengebracht 14100 patienten; 69

gevallen van tetanus werden onder deze waargenomen, uitsluitend bij personen, die geen prophylactische tetanus-injectie hadden gehad.

HEIK deelt mede, dat van de 5 soldaten, gewond in hetzelfde gevecht, er 4 prophylactisch werden behandeld; voor den vijfden, minst zwaar gewonde werd deze behandeling niet noodig geacht; hij overleed aan tetanus.

GOLDSCHIEDER zag in 3 weken tijds 14 gevallen van tetanus in de eerste 7 oorlogsmaanden. Daarna werden 500 gewonden in 3 dagen tijd binnengebracht en allen bij inkomst onmiddellijk ingespoten met 800 A. I. E.; 4 personen kregen tetanus, maar alle 4 hadden bij inkomst reeds de eerste verschijnselen van tetanus of kregen dit binnen de 48 uur na de injectie. Van deze 4 stierven 2, één aan sepsis, één aan longbloeding, de 2 anderen herstelden.

Bij dit alles komt, dat in dezen loopgraafoorlog de kans op tetanusinfectie grooter is dan in vorige oorlogen. Uit onvolledige statistieken blijkt, dat ongeveer 0.65 % der niet ingespoten gewonden in den tegenwoordigen oorlog tetanus kregen tegen 0.12—0.2 % in de vorige oorlogen. Uit dezelfde onvolledige statistiek maakt Mc. CONKEY op, dat van de prophylactisch ingespotenen 0.26 % door tetanus werden aangetast (5 personen), waarvan 1 overleed (± 0.05 %).

Wat de gebruikte hoeveelheden serum voor prophylaxis betreft, blijkt dat de Duitschers gewoonlijk 800 A.I.E. inspoten, de Engelschen 500 A.I.E. (dat is 10 c c. serum van v. BEHRING en 10 c c. van ELSTREE. Het tegenwoordige tetanusserum van Weltevreden bevat ook ongeveer 750 A.I.E. per 10 c c.).

Daar bij inspuiting van paardenserum het serum gewoonlijk binnen eenige dagen uit het lichaam wordt verwijderd, waarmede tevens het antitoxine is verdwenen, is een enkele dosis is het algemeen niet voldoende, daar het virus gewoonlijk in dien tijd nog niet is verdwenen. Daarom wordt bij kans op sterke infectie (diepe, onregelmatige, vuile won-

den) aangeraden, na eenige dagen (4—6) de injectie te herhalen en zoo noodig na eenige dagen een 3de injectie te geven.

Enkele gevallen van tetanus hebben zulk eene korte incubatie (minder dan 24 uur), dat een subcutane injectie geen nut heeft, daar het serum gewoonlijk pas na 24 uur voldoende geresorbeerd is. In zulke gevallen zou, indien men deze korte incubatie zou kunnen voorzien, een intraveneuze injectie aangewezen zijn.

Soms treedt tetanus op ook na een prophylactische injectie. Een voorbeeld daarvan is gezien bij een assistent van v. BEHRING; deze had tweemaal tetanus gehad na infectie met gedroogd toxine en was genezen. De derde maal brak een tetanusbouilloncultuur in zijn hand. De wond werd zorgvuldig behandeld en prophylactisch tetanusserum ingespoten. Toch brak na 4 dagen tetanus uit, welke door verder subcutane toediening van het serum niet verdween; de verschijnselen werden pas overwonnen door injectie van zoo sterk mogelijk serum in de zenuwen van den arm.

In het algemeen is de tetanus, welke na prophylactische injectie uitbreekt, te genezen door therapeutische serumtoediening.

Onverklaard zijn tot nu toe die gevallen van tetanus, waarbij de verschijnschelen pas 2—3 maanden na de verwonding uitbraken. Mc. CONCEY vermoedt, dat in deze gevallen de patient in de ziekeninrichting worden geïnfecteerd door „tetanusbacillendragers”.

Deze tetanusbacillendragers, dus patienten, waarbij bacteriologisch de aanwezigheid der bacillen in de wonden werd aangetoond en die nooit een spoor van tetanus vertoonden, zijn eenige malen gevonden.

Bij deze personen kan door een trauma, door een chirurgischen ingreep de klem uitbreken. Daar het niet doenlijk is, het moeilijk onderzoek op tetanusbacillen bij elken te opereeren verwonde te verrichten, raadt Mc. CONKEY aan, bij die personen, waarbij vermoeden bestaat, dat zij

reeds tetanusbacillen herbergen, voor de operatie een flinke dosis antitoxine toe te dienen.

Reeds vele patienten vertoonden tetanus zeer kort na een chirurgischen ingreep. Deze gevallen zijn voldoende verklaard door het dierexperiment.

Ook raadt Mc. CONKEY aan, militairen, die hersteld zijn van een zware verwonding, niet spoedig zware vermoeienissen te laten doorstaan, daar ook bij personen tetanus werd geconstateerd kort na het verlaten van het hospitaal en tijdens zij zware vermoeienissen hadden te doorstaan.

NOORDHOEK HEGT.

(*Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië.*)

Overzeetransport van legerpaarden.

Volgens de „*Memor. des Art*”. kwam de aanvulling van paarden voor Engeland en Frankrijk in hoofdzaak uit Argentinië. In eenige maanden werden 21000 verscheept tegen prijs van 120-130 Pesos (216-243 Mark). Voorts leverden de Vereenigde Staten, Canada en Australië paarden.

Omtrent het transport wordt medegedeeld, dat elk paard aan boord zooveel ruimte had, dat het gemakkelijk kon gaan liggen. Een serie van 25 paarden werd door een gang afgescheiden, welke ruimte voor de dagelijksche ochtendinspectie werd benut. Water werd om 7 en 9 uur 's morgens en om 4 en 9 uur 's namiddags verstrekt. Elk paard werd 10 minuten per dag afgestapt. Voor 300 stuks werd op 70 man gerekend. Na een reis van 4 à 5 weken (Australië) openbaarde zich een lastige oververmoeidheid bij de dieren, die door het aanleggen van broeken enz. zooveel mogelijk werd bestreden.

Tot zoover de *Berl. Tier. Wochenschrift*. Dat met 21000 paarden Argentinië het leeuwendeel aan Engeland en Frankrijk zou hebben geleverd, zijn wij zoo vrij te betwijfelen. Elders toch vindt men in hetzelfde Duitsche vakblad vermeld, dat

de Vereenigde Staten gedurende den oorlog 600000 paarden en muilieren naar Europa hebben verkocht.

Het was echter niet de bedoeling op het aantal paarden te wijzen, maar op de luxueuse wijze van verscheping, n.l. dat de paarden zoo ruim gestald waren, dat ze konden liggen en op de 4 à 5 paarden één verpleger beschikbaar was, terwijl men tot heden er mee meende te kunnen volstaan slechts *zieke* paarden gelegenheid tot liggen te geven en men volgens HOOGKAMER, *Ueberseeischer Transport von Haustieren* (zie bladzijde 277 van deel XXII dezer „Bladen”), behalve het personeel voor het toezicht, één man op 10 paarden noodig heeft.

Bij onze transporten uit Australië wordt gerekend op één verpleger per 20 paarden.

v. d. B.

Vereeniging tot bevordering van veeartsenij- kunde in Nederlandsch-Indië.

Mededeeling van het Hoofdbestuur.

Het Hoofdbestuur heeft de eer ter kennis van de leden te brengen, dat de a.s. Jaarlijksche Algemeene Vergadering, te houden te Bandoeng, is vastgesteld op Vrijdag den 9den en Zaterdag 10den Maart 1917.

Wordt verzocht eventueele voorstellen van de leden c.q. afdelingen voor 1 Januari 1917 bij den secretaris in te dienen.

De President,
W. VAN DER BURG.
De Secretaris,
SOHNS.





J. K. F. DE DOES

Jacob, Karel, Frederik de Does

JAKOB, KAREL FREDERIK DE DOES werd den 7^{den} Juni 1868 te Batavia geboren en vertrok op zijn 7^{de} jaar naar Holland, vanwaar hij een paar jaar later weder naar Indië terugkeerde om tot zijn 13^{de} jaar te Batavia school te gaan. Hij vertrok toen weder naar Holland om er zijn verdere opvoeding te genieten. Oorspronkelijk bestemd om tot onderwijzer opgeleid te worden, toonde hij daarvoor echter zoo'n tegenzin, dat hem ten slotte toestemming werd gegeven de Veeartsenijschool te bezoeken. Van 1885 tot 1889 volgde hij de lessen aan deze inrichting en behaalde in dit jaar het diploma van veearts. De DOES wilde per sé naar Indië, maar een vacature voor gouvernementsveerts was er na het slagen voor zijn eindexamen niet. Zich speciaal voor zijn latere werkkring willende bekwamen, werd hij assistent bij den toenmaligen leeraar, thans professor, Dr. HAMBURGER. Een gelegenheid om naar Indië te gaan kwam reeds in 1890. Tengevolge van het heerschen van de veepest in West-Java werden n.l. in de 2^{de} helft van 1890 door de Ned.-Indische Regeering veeartsen gevraagd. DE DOES was een der eersten, die zich daarvoor aanmeldde. In 't begin van 1891 kwam hij in Batavia en werd als gouvernementsveearts in de residentie Bantam geplaatst. Na een zeer kort verblijf aldaar werd Tegal zijn standplaats. Hier begon hij zich met ijver op zijn vak toe te leggen. Overtuigd zijnde, dat van de tropische ziekten nog zeer weinig bekend was, trachtte hij deze te onderkennen. Een van de eerste besmettelijke veeziekten, waaraan zijn krachten werden gewijd, was de bacillaire beenmergontsteking, waarvan hij later een speciale studie gemaakt en gepubliceerd heeft.

In 1896 had de Regeering haar wensch te kennen gegeven, dat het Laboratorium voor pathologische anatomie en bacteriologie te Batavia zich ook met de studie der veeziekten in N. I. zou bezig houden. Aan het hoofd dier inrichting stond toen ter tijd als wnd. directeur de oud-officier van gezondheid Dr. H. F. ROLL. Deze kundige arts zag zeer spoedig in, dat hem hierbij, n.l. bij het onderzoek en de behandeling van vee, de hulp van een veearts onmisbaar was. Op zijn dienstreizen in de residentie Tegal ontmoette hij DE DOES. Deze maakte door zijn flink en juist werken zoo'n bijzonder goeden indruk op Dr. ROLL, dat onverwijld aan den Directeur van O. E. & N. gevraagd werd DE DOES aan genoemd laboratorium te detachieren, hetgeen bij besluit d. d. 17 Oct. 1896 geschiedde.

Op het laboratorium voelde DE DOES, dat hij zijn juisten werkkring gevonden had. Veel voor de veeartsenijkundige wetenschap voelende, begaafd, ijverig en nauwgezet, heeft hij op het laboratorium uitstekend voldaan en daar zijn aangenaamste dienstjaren gekend. Werkte hij eerst onder leiding van Dr. ROLL, weldra kreeg hij een meer zelfstandigen werkkring. De eerste jaren van zijn verblijf aan het laboratorium werden aan onderzoekingen van de veepest besteed. Na korten tijd hielden deze wegens gebrek aan materiaal op, want de ziekte was van Java geweken en men achtte het niet verantwoord kunstmatig een besmettingshaard te laten voortbestaan.

Gedurende deze jaren was echter een overvloed van materiaal voor verder onderzoek verzameld en DE DOES toog met ijver aan het werk om het verzamelde te indentificeeren.

Ondertusschen had het laboratorium voor path. anatomie en bacteriologie een reorganisatie ondergaan, het werd herdoopt in „Geneeskundig laboratorium”, waaraan de gouvernementsveearts J. K. F. DE DOES gedetacheerd bleef voor het verrichten van veeartsenijkundige onderzoekingen. Deze

bestonden in het onderzoek der verschillende veeziekten, het onderzoeken van door veeartsen toegezonden praeparaten en in het uitbrengen van adviezen op het gebied der veeartsenijkundige politie. Men vroeg voornamelijk wetenschappelijke adviezen, die snel afgeleverd, direct in de praktijk toegepast moesten worden. Hiervoor was DE DOES echter niet de man. Hij voelde streng wetenschappelijk en wetende, dat men nog weinig met tropische ziekten op de hoogte was, bleven zijn adviezen dikwijls lang uit. Want alvorens een handschrift ambtelijk in te dienen of het voor publicatie te bestemmen, moest hij terdege overtuigd zijn, dat alles wat er in stond, stipte waarheid was en hij zich over den inhoud van elken zin verantwoord kon. Van eenige fantasie daarbij was bij hem geen sprake. Met het meeste genoegen herhaalde hij opnieuw alle onderzoekingen, nadat zijn werk afgesloten was. Gaven zij hem precies dezelfde resultaten als zijn vorige onderzoekingen, dan eerst achtte hij zijn arbeid voor publicatie geschikt. Te begrijpen is, dat leeken, die een spoedig antwoord op hun vragen verwachtten, zich beklaagden over zijn langzaam werken. Zij echter, die wetenschappelijken arbeid waardeeren, raadplegen de publicaties van DE DOES nu nog steeds. Het is nl. een opmerkelijk feit, dat, terwijl DE DOES werkte gedurende den tijd, dat de tropische genees- en veeartsenijkunde nog in hare kinderjaren verkeerden, nu, nadat deze wetenschappen een kolossale schrede voorwaarts hebben gedaan, zijn publicaties nog met vrucht worden nageslagen. De inzichten mogen veranderd zijn, maar de door DE DOES waargenomen feiten blijken steeds juist te wezen. Te begrijpen is, dat deze streng wetenschappelijk voelende veearts zich onbehagelijk begon te voelen in het milieu, waar steeds snelle praktische resultaten werden gevraagd. Hij verzekerde mij persoonlijk herhaalde malen, dat hij liefst alleen in een laboratorium een onderwerp geheel zou willen uitpluizen, alle onderdeelen aan een streng onderzoek onder-

werpen, zonder zich om tijd of kosten te behoeven te bekommeren. Of in dit geval veel door hem gepubliceerd zou zijn geworden, is twijfelachtig. Want behalve dat DE DOES door zijn uiterste nauwkeurigheid langzaam werkte, was hij ook niet persoonlijk-eerzuchtig. Zijn eerzucht was er een van hooger gehalte en bestond daarin, dat hij de veeartsenijkundige wetenschap trachtte vooruit te stuwen, maar zelf op den achtergrond bleef. „Werken voor de Bühne”, zooals DE DOES het noemde, verafschuwde hij.

Voor het verzamelen van materiaal enz. moest DE DOES somwijlen op reis. Gedurende deze reizen werden hem wel opdrachten gegeven, die niet tot de werkzaamheden van een laborant gerekend konden worden. Zoo heeft hij in 1903 een reis naar Atjeh gemaakt, omdat aldaar een besmettelijke ziekte was uitgebroken, waaraan de meeste aangetaste dieren stierven. Deze pestilentie was de veepest, zooals DE DOES later diagnostiseerde. Van zijn verblijf te Koeta Radja werd tegelijk door VAN HEUTSZ gebruik gemaakt om DE DOES het maken van een slachthuis-project op te dragen. Hij heeft de adviezen voor het project ingediend en dienovereenkomstig is het slachtshuis te Koeta-Radja gebouwd.

In 1906 werd de veepest op de Karo-hoogvlakte waargenomen. De burg. veeartsenijkundige dienst scheen over onvoldoende personeel te beschikken, want DE DOES werd voor de bestrijding der ziekte naar de hoogvlakte gezonden, hoewel de directeur van het Geneeskundig laboratorium zich daartegen verzet had. Daar heeft DE DOES een zeer vermoeienden arbeid gehad. Hij maakte tochten van 8—9 uur daags, waarbij hij door een patrouille gedekt werd en op oorlogsrantsoen moest leven. Daar niet tegen bestand zijnde, overwerkte hij zich en moest wegens ziekte naar Java terugkeeren. Aan deze vermoeiende excursie hebben wij het belangrijk rapport over de Karo-hoogvlakte te danken.

De ambtelijke adviezen van DE DOES waren dikwijls in lijnrechte tegenspraak met die van de toenmaals erkende

voormannen van de veeartsenijkunde in N. I. Deze, die volgens de tegenwoordige opvattingen der wetenschap, soms lichtvaardig een meening verkondigden of een diagnose stelden, werden door DE DOES, die van alle tot zijn dienst staande wetenschappelijke hulpmiddelen gebruik maakte, bestreden en maar al te dikwijls in 't ongelijk gesteld. Zoo b.v. was bij de oudere veeartsen het gebruik van een microscoop onbekend. Door de onderzoekingen en adviezen van DE DOES werden zij ten slotte wel verplicht van dit thans onmisbaar geacht instrument gebruik te maken. Ook in opvattingen over ambtelijke werkzaamheden verschilde DE DOES zeer met de oudere veeartsen. Hij werd daarover herhaaldelijk aangevallen, maar wakker bleef hij steeds zijn meeningen handhaven, verdedigde ze zelfs fanatiek. Botsingen konden natuurlijk daarbij niet uitblijven en DE DOES heeft daardoor menige bittere teleurstelling ondervonden. In hooge mate bezat hij „le courage de son opinion” en dit, het is bekend, gaat zelden samen met een rustige ambtelijke loopbaan.

Toen het departement van Landbouw was ingesteld en de burgerlijke veeartsenijkundige dienst daarbij werd ondergebracht, achtte de energieke professor TREUB een eigen veeartsenijkundig laboratorium noodig. TREUB wenschte dit laboratorium te Buitenzorg op te richten en de toenmalige adviseur van den burg. veeartsenijkundigen dienst steunde deze plannen, voornamelijk in de hoop, dat later de directeur van het laboratorium, waarvoor DE DOES de aangewezen persoon was, tot een zijner ondergeschikte ambtenaren zou behooren. DE DOES heeft de adviezen voor de projecten van het thans in Buitenzorg staand laboratorium gegeven; volgens zijn aanwijzingen zijn de gebouwen opgericht. Tegen den tijd, dat het laboratorium in gebruik genomen zou worden, werd een groote aktie tegen de benoeming van DE DOES tot directeur ingesteld. Ongelukkiger wijze was deze ziek tengevolge van zijne tocht op de Karo-

hoogvlakte. Hiervan hebben zijn tegenstanders gebruik gemaakt. En zoo kon het gebeuren, dat de man wiens werken en streven er steeds opgericht waren een veeartsenijkundig laboratorium in Indië op te richten en die dit ook bereikt had, gepasseerd werd om aan het hoofd van een dergelijke inrichting te staan.

DE DOES is toen met buitenlandsch verlof gegaan. Hij heeft in dien tijd de Regeering vertegenwoordigd op 't internationaal veeartsenijkundig congres te den Haag en een rapport daarover uitgebracht. Ook heeft hij voor het congres een advies ingediend over de inrichting van laboratoria voor het onderzoek van tropische ziekten en het doceeren van deze ziekten. Na terugkeer van een twee-en-eenhalfjarig Europeesch verblijf werd hij als gouvernements-veearts in de residentie Bezoeki geplaatst, welke standplaats spoedig met Soerabaja verwisseld werd. In allerlei richtingen heeft DE DOES daar hard gewerkt, zoowel op streng wetenschappelijk gebied als op dat der zoötechnie. Ook hiermede oogste hij slechts luttele waardeering van zijn superieuren.

Den 20sten Jan. 1914 werd DE DOES tot tijdelijk adjunct-inspecteur van den B. V. D., met standplaats Soerabaja benoemd en bij besluit van 24 Aug. 1914 als zoodanig definitief aangesteld. In deze betrekking heeft hij ook veel onaangenaamheden ondervonden. De positie van adjunct-inspecteur is nl. onvoldoende geregeld. Wanneer de titularis niet van hoogerhand flink gesteund wordt, behoeft slechts één veearts te opponeeren om het leven van een ernstig plichtbetrechdend adj.-inspecteur ondragelijk te maken. DE DOES heeft dit ondervonden. Door de gestadige tegenwerking leed zijn gestel zoodanig, dat hem in April van dit jaar een binnenlandsch verlof van 3 maanden werd toegestaan, dat bij besluit van 28 Juli 1906 No. 7 in een 2-jarig buitenlandsch ziekteverlof werd gewijzigd. Gedurende eenige dagen vóór zijn vertrek naar Holland in Buitenzorg vertoevende, overleed hij daar

plotseling, nog in het land zijnde, dat hem zoo dierbaar was en dat hij slechts noode zou gaan verlaten.

Toen DE DOES aan het Geneeskundig laboratorium in Batavia was gedetacheerd, was hij een der aangewezen veeartsen om in het bestuur van de Vereeniging tot bevordering der Veeartsenijkunde in N.I. zitting te nemen. Hij nam van af 1897 tot 1901 het ambt van secretaris-penningmeester nauwgezet waar en was gedurende geruimen tijd ook bibliothecaris. Met den toenmaligen voorzitter, den heer L. J. HOOGKAMER, heeft hij het steeds uitstekend kunnen vinden en vervulde hij gaarne zijn eereambt. Collega's, die zich tot hem wendden, verkregen van hem alle gevraagde inlichtingen, hij was hen steeds zooveel mogelijk behulpzaam. Voor hen was hij een waar kameraad, iemand waarop men rekenen kon. Tengevolge van ambtelijke toestanden werd een actie tegen het toenmalig bestuur der Vereeniging gevoerd, waarvan het gevolg was, dat het op een niet bepaald faire manier van zijn functie ontheven werd. De fanatiek strijdende DE DOES kon zich daarmede niet vereenigen: hij heeft zich in 't openbaar verdedigd, hetgeen hem eer na- dan voordeel heeft bezorgd. De omstandigheden in aanmerking genomen, was dit te verwachten, maar daaraan stoorde DE DOES zich niet: had hij eenmaal een meenig gevestigd en gevoelde hij zich in zijn recht, dan verdedigde hij zich op eerlijke wijze met alle middelen, waarover hij kon beschikken.

DE DOES was de pionier van de richting, waarin de veeartsenijkunde in N.I. zich thans beweegt. Gelijk met alle pioniers het geval is, heeft hij veel teleurstelling en tegenkanting ondervonden en daaronder veel geleden. Maar wij, die van zijn arbeid de vruchten plukken, zullen DE DOES steeds blijven gedenken als een goed kameraad, een eerlijk strijder, een uitstekend veearts en een goed ambtenaar.

Hij ruste in vrede.

HELLEMANS.

Lijst der gedrukte werken van J. K. F. DE DOES.

- In de Veeartsenijkundige Bladen voor Nederlandsch-Indië,
- in deel XIII; Boosaardige dekziekte in het Soemedangsche. Bijdrage tot de kennis der trypanosomenziekten, in het bijzonder die, welke op Java voorkomen.
Pseudo-malleus of goedaardige huidworm (van J. K. F. DE DOES en J. DE HAAN).
- in deel XIV. Boosaardige dekziekte in het Soemedangsche, IIIe rapport. Malleïne-injecties in de afdeeling Bandjar-Negara (Banjoemas) (van A. DE VIETTER en J. K. F. DE DOES).
Een merkwaardig geval van traumatische pericarditis en carditis bij een buffel.
Bloedzweeten bij karbouwen—morbus maculosis s. purpurea bubalorum.
Mededeelingen eener heerschende oogziekte onder runderen. Conjunctivitis et keratitis enzoötica.
- in deel XXIV. Dermatitis verminosa pruriens bovis.
- In het Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië,
- in deel XLIII: Een heerschende bacillaire beenmerg-aandoening der karbouwen, osteomyelitis bacillosa bubalorum.
Eenige gevallen van kwaad-droezige aandoeningen in beenderen.
Onderzoekingen over immunisatie tegen veepest (van H. F. ROLL en J. K. F. DE DOES).
Kleine mededeelingen (actinomycose bij het varken, pseudomalleus in de testikels, distomatose, distomum westermanni s. pulmonale).
- in deel XLIV: Herpes tonsurans, een microsporidie bij Australische paarden.
Wormfibromen en filaria-embryomen in het bloed.
Kleine mededeelingen (een molluscum- of graegarinegezwel bij het paard).
Acidum arsenicosum als desinfectans.
Trypanosomes et trypanosomiasis (een boekbeoordeeling).
- in deel XLV: Piroplasmosen in N. I.
Plaies d'été, dermatitis granulosa s. dermatitis verminosa pruriens.
- in deel XLVI: Observations on the filarial embryos found in the general circulation of the equidae and the bovidae, their probable

pathological significance bij ALFRED LINGARD (een boek-beoordeeling).

Herpes tonsurans (een geval van trichophytie bij een sandelhout-paard.

Piroplasmata in N. I. .

Dermatitis granulosa, plaies d'été, dermatitis verminosa pruriens.

Saccharomyces-cellen in de longen van paarden.

in deel XLVII: Beschrijving van eenige dierlijke parasieten (een syngamus soort bij het rund op Java, microcoelium pancreatum bij het rund, filaria labiato-papillosa bij runderen op Java).

Voor het 9de Internat. Veeartsenijkundig congres, gehouden in 1909 in den Haag, een advies over „Laboratoria voor het onderzoek van tropische ziekten en het onderwijs in deze ziekten.

Uitgave van het Departement van Landbouw, Handel & Nijverheid:
Veeartsenijkundig onderzoek van de Karo-hoogvlakte.

* * *

Vóór zijn Indische loopbaan zijn van de hand van DE DOES nog verschenen in het Tijdschrift voor Veeartsenijkunde,

in deel XVI: Krop-operatie bij duiven.

in deel XVII: Een carcinoom in de vena cava bij een hond.

Pseudo-leukaemie bij een kat.

BERICHTEN.

Ordonnantiën, Besluiten, Officieele verslagen, enz.

Nadere aanvulling van de honsdolheidordonnantie.

Bij ordonnantie van 27 Juli 1916 (Staatsblad no. 523) is goed gevonden en verstaan:

Artikel 1.

De honsdolheidordonnantie (Staatsblad 1915 no. 302), sedert gewijzigd en aangevuld bij de ordonnantiën van 30 April en 8 September 1915 (Staatsblad Nos. 339 en 543) en van 25 Mei 1916 (Staatsblad no. 394) wordt nader aangevuld als volgt:

Tusschen artikel 11 en het opschrift „IV. Slot- en strafbepalingen” wordt een nieuw artikel ingevoegd luidende:

Artikel 11a.

De Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel is bevoegd om, onder zoodanige voorwaarden en bepalingen als hem geraden voorkomen:

1e ten behoeve van circussen en dergelijke ondernemingen vergunning te verleenen tot het invoeren van honden, katten en apen, in gewesten of gedeelten van gewesten, waar de invoer, krachtens het bepaalde bij artikel 1, door den Gouverneur-Generaal verboden is, en tot het laten losloopen van honden zonder muilkorf buiten de woning van den houder, in streken waar deze dieren, ingevolge een bevel, als bedoeld in het eerste lid van artikel 9, van een muilkorf voorzien moeten zijn;

2e in bijzondere gevallen te verleenen:

- a. vergunning tot het uitvoeren van honden, katten en apen uit streken, waar die uitvoer krachtens het bepaalde bij het eerste lid sub 2^o van artikel 9 en het eerste lid van artikel 10, verboden is;
- b. vrijstelling van de verplichting tot overlegging van de verklaringen, bedoeld bij het tweede lid sub 1^o en 2^o van artikel 5.

Artikel 2.

Deze ordonnantie treed in werking op den dag na dien hare afkondiging.

Reglement voor den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst.

Door den Wnd. Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel is aan de Hoofden van Gewestelijk bestuur de volgende circulaire dd. 29 Mei 1916 no. 5505 verzonden:

In Mei van het vorig jaar is dezerzijds aan de Regeering het voorstel gedaan tot vaststelling van een reglement voor den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst, ter vervanging van de instructie in Staatsblad 1901 no. 226.

Bedoeld voorstel heeft aanleiding gegeven tot nadere correspondentie, tengevolge waarvan de totstandkoming van het ontworpen reglement vertraagd is en zij mogelijk nog wel eenigen tijd op zich zal laten wachten.

Intusschen doet zich aan enkele der daarbij voorgestelde voorzieningen steeds meer de behoefte gevoelen. Zoo is dringend noodig eene wijziging van den werkkring der adjunct-inspecteurs, o.m. in dien zin, dat aan hen een deel der werkzaamheden van den inspecteur wordt overgedragen. Hiermede behoeft evenwel, daar bij artikel 4 van het gouvernementsbesluit van 27 Januari 1910 no. 23 bepaald is, dat de adjunct-inspecteurs werkzaam zullen zijn volgens door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel te geven aanwijzingen (Verzameling Voorschriften b.v.d. HOEKMAN blz. 7) niet op de totstandkoming van het reglement gewacht te worden en ik acht het daarom gewenscht bedoelde wijzigingen al dadelijk te doen plaats hebben.

Voor zooveer de gouvernementsveeartsen daarbij betrokken zijn, komen de voorloopig noodig geachte veranderingen neer op het volgende:

De veeartsen zullen zich voortaan in alle zaken, waaromtrent tot dusver door hen overleg met den inspecteur werd gepleegd, tot den betrokken adjunct-inspecteur hebben te wenden.

Rechtstreeksche correspondentie van de veeartsen met den inspecteur (en met mijn Departement) zal dus voortaan niet meer voorkomen, behoudens dat wellicht een enkele maal een vraag van den inspecteur of van een der bureaux van het Departement zal zijn te beantwoorden in gevallen, waarin vooraf vaststaat, dat de tusschenkomst van den adjunct-inspecteur zich eventueel geheel zou bepalen tot eenvoudige doorzending van vraag en antwoord en daarom de vraag spoedshalve en ter vermindering van noodeloozen omslag rechtstreeks aan den veearts wordt gedaan.

De dagboeken en andere periodieken van de veeartsen en de dagboeken der adjunct-veeartsen zullen voortaan in stede van door den inspecteur door den betrokken adjunct-inspecteur worden behandeld. In verband hiermede verzoek ik UHEdG. die periodieken voortaan in stede van aan dit Departement aan den betrokken adjunct-inspecteur te willen doorzenden.

Daar voor eene behoorlijke behandeling der periodieken van de veeartsen en de met den dienst in een veeartsenijkundig ambtsressort belaste adjunct-veeartsen door de adjunct-inspecteurs noodig is, dat zij een exemplaar daarvan in hun archief aanhouden, ten einde dit eventueel later te kunnen raadplegen, zal de indiening dezer stukken voortaan *in duplo* dienen te geschieden. Voor de dagboeken van de aan een gouvernementsveearts toegevoegde adjunct-gouvernementsveeartsen is dit niet noodig. Deze zullen door den betrokken adjunct-inspecteur, c.q. voorzien van zijne opmerkingen, aan den gouvernementsveearts worden teruggezonden.

Ten slotte acht ik het gewenscht, dat de veeartsen en zelfstandige adjunct-

veeartsen hunne declaraties voor reis- en verblijfkosten door tusschenkomst van den betrokken adjunct-inspecteur aan de Hoofden van gewestelijk bestuur indienen. De geringe verfraging in de afdoening dier stukken, welke hiervan het gevolg zal zijn, behoeft geen bezwaar op te leveren, indien, zooals trouwens toch reeds algemeen gebruikelijk is, geregeld voorschot op reis en verblijfkosten wordt gevraagd.

Ik heb de eer UHEdG. te verzoeken het vorenstaande ter kennis te willen brengen van de(n) in Uw gewest geplaatste(n) gouvernementsveearts(en), met opdracht zich daarnaar in den vervolge te gedragen.

Wijziging in de ambtsressorten der gouvernementsveeartsen.

Bij besluit van den Wnd. Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel dd. 8 Juli 1916 no. 6925 is met nadere wijziging van het besluit van 12 Juli 1913 no. 7465 (Bijblad no. 7866), zoo als dit laatstelijk werd gewijzigd bij besluit van 12 October 1915 no. 10738, bepaald, dat de beide veeartsenijkundige ressorten, waarin het gewest Tapanoeli is verdeeld, zullen omvatten:

- I. de afdeeling Sibolga en Bantang-Toeroedistricten, Natal en Batang Natal, Padang Sidempoean en Nias en de onderafdeeling Baroes (afdeeling Bataklanden, met standplaats Sibolga;
- II. de afdeeling Bataklanden, met uitzondering van de onderafdeeling Baroes, met standplaats Taroctoeng. (In afwijking met dit besluit blijft de gouvernementsveearts T.P.A. SPERNA WEILAND, welke belast is met den dienst in laatst genoemd ressort, geplaatst op zijn tegenwoordige standplaats Balige.)

Voorschriften betreffende de stalling en drenking van voor landsrekening overgevoerd wordende paarden, lastdieren en vee (met uitzondering van voor rekening van het Departement van Oorlog overgevoerd wordende paarden) (1) aan boord van de schepen der Koninklijke Paketvaart Maatschappij.

Artikel 1.

(1) Wanneer voor landsrekening paarden, lastdieren of vee moeten worden overgevoerd, wordt, mits hiervan twee dagen te voren is kennis

(1) De voorschriften betreffende de paarden van het Departement van Oorlog zijn opgenomen op bladz. 282 van dit deel.

gegeven, vanwege de Maatschappij zorg gedragen, dat ten behoeve van deze dieren eene behoorlijke stalling aan boord aanwezig is.

(2) De stalling moet zoodanig zijn ingericht, dat de ingeschepte dieren gedurende den overvoer voldoende beschut zijn tegen de warmte der machinckamer en voorts tegen zonnec hitte, regen, wind en overkomend zee water.

(3) Bij de in- en ontschepping moet gezorgd worden, dat de dieren geen doorgangen te doorloopen hebben, die in verhouding tot hunne grootte te laag zijn. (*)

Artikel 2.

(1) Tenzij losse stallen (zoogenaamde boxes) worden gebezigd, moeten voor paarden, buffels of runderen vaste stallen aan dek getimmerd worden, vervaardigd van geschaafd hout dan wel van bamboe betong van minstens 10 c.M. doorsnede.

(2) De paarden moeten van elkaar gescheiden worden door twee boven elkaar geplaatste vaste lantierboomen, vervaardigd van hetzelfde materiaal als de overige afsluitboomen.

Artikel 3.

(1) Voor elk dier moet voldoende ruimte beschikbaar zijn. *)

(2) Deze ruimte moet (binnenwerks gemeten) voor kleine paarden 0.60 M. breed zijn en voor een paard van meer dan 1.45 M. schofthoogte en voor een buffel of rund eene breedte hebben van 0.75 M. en eene diepte (lengte) van 2.10 M., terwijl de hoogte der standplaatsen minstens 1.80 M. moet bedragen. *)

(3) Indien voor de dieren een beschot aanwezig is, moet een gang van minstens 1 M. breedte vrij blijven. Worden de dieren in meerdere rijen, evenwijdig aan elkaar, opgesteld, dan moet tusschen iedere twee rijen een doorgang van minstens 1.50 M. vrij blijven.

Artikel 4.

Van zonsongang tot zonsopkomst moeten de stallen behoorlijk verlicht zijn.

Artikel 5.

(1) Ten einde het uitglijden der dieren te voorkomen, moet het dek in de stallen voorzien zijn van de noodige sasaks dan wel vastgespijkerde houten richels. *)

(2) De sasaks moeten langs de uiteinden op het dek bevestigd worden door stevige houten- of bamboelatten ter breedte van minsten 5 c.M., die aan de opstaande stijlen worden vastgemaakt, zoodanig, dat de uiteinden der sasaks niet buiten deze latten uitsteken. *)

*) Om eene vergelijking te vergemakkelijken zijn de aline's, welke afwijken van de voorschriften voor de legerpaarden aan het slot met een * gemerkt.

Artikel 6.

Door de Maatschappij wordt ten behoeve van de overgevoerd wordende dieren het benodigde drinkwater ter beschikking van de geleiders gesteld tot een maximum van 45 liter per dag en per paard, karbouw of koebeest. Dit drinkwater wordt beschikbaar gesteld aan de pomp in scheepsemmers.

Artikel 7.

Vanwege de Maatschappij wordt zorg gedragen, dat aan boord van de schepen, waarmede de dieren worden overgevoerd, aanwezig zijn de noodige gereedschappen voor het schoonmaken van de stallen, zooals bezems, mestmandjes (zoogenaamde pêngki's), enz.

Artikel 8.

Voor zooveel zulks gevorderd wordt door de eigenaren of door hen, die met het bevel over de geleiders der dieren zijn belast, is de scheepsbemanning verplicht behulpzaam te zijn bij het in- en ontschepen.

v. d. B.

*Begrooting van Nederlandsch-Indië 1917. Indisch ontwerp.
(Memorie van toelichting.)*

VI. Landbouw, N. en H. Hoofdstuk II. Uitgaven in Indië.

Onderafdeelingen 229, 230 en 231. Burgerlijke veeartsenijkundige dienst.

Ten gevolge van de voortdurende uitbreiding van het Europeesch en Inlandsche personeel bij den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst, en de steeds toenemende bemoeienis met den paarden- en veestapel der Inlandsche bevolking zijn de werkzaamheden op het bureau van den inspecteur, chef van den dienst zoodanig toegenomen, dat deze met het beschikbare klerkenpersoneel niet behoorlijk meer kunnen worden afgedaan. Het is daarom noodig het voor bezoldiging van personeel op het bureau van dien dienstchef beschikbare bedrag met f 90.— 's maands te verhoogen.

Was het in 1915 en vorige jaren door gebrek aan personeel niet mogelijk om aan het hoofd van elk ressort van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst een gouvernementsveearts te plaatsen, het aantal kandidaten voor den Indischen veeartsenijkundigen dienst is sedert tengevolge van de toekenning van studietoelagen zoodanig toegenomen, dat in den loop van 1916 alle bestaande ressorten zullen kunnen worden vervuld en dat in 1917 zelfs de beschikking zal kunnen worden verkregen over gouvernementsveeartsen voor nieuwe ressorten. Voor uitbreiding van het aantal ressorten komt in de eerste plaats in aanmerking de residentie Timor en Onderhoorigheden, waar de paardenteelt het hoofdbestaan van

de bevolking uitmaakt. Het is dringend noodzakelijk dit gewest in stede van in twee in vier ressorten te verdeelen, in verband waarmede het aantal gouvernementsveeartsen in Nederlandsch-Indië van 44 op 46 zal moeten worden gebracht.

Teneinde de zoo noodige bemoeienis van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst met den vee- en paardenstapel der inlandsche bevolking beter tot haar recht te doen komen, wordt het voorts noodig geacht aan de gouvernementsveeartsen bij hun zoo' groote ressorten tevens de beschikking te geven over een voldoende aantal veemantri's, in verband waarmede het thans uitgetrokken aantal van 179 veemantri's tot 194 zal zijn uit te breiden.

De volledige inwerkingtreding van de genoemde formatie van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst in 1917 brengt mede, dat ook het aantal adjunct-inspecteurs zal moeten worden uitgebreid.

Het ambtsgebied van de aanwezige drie titularissen omvat thans respectievelijk Oost-Java en Bali en Lombok, Midden-Java, en West-Java met al de Buitenbezittingen, uitgezonderd Bali en Lombok; dit laatste ressort is te uitgestrekt voor één persoon, met het oog waarop nog een adjunct-inspecteur in dienst zal zijn te stellen.

Bij de behandeling van de ontwerp-berooting voor 1914 (voorloopig verslag der Tweede Kamer bladz. 43 en memorie van antwoord bladz. 53) kwam reeds de vraag ter sprake of geen aanleiding bestaat tot verbetering van de geldelijke positie der veeartsen. In verband met de in de laatste jaren zoo sterk gewijzigde levensverhoudingen in Indië komt het inderdaad noodzakelijk voor de bezoldiging van deze categorie van ambtenaren te verhoogen en de vooruitzichten te verbeteren op de wijze, zooals in onderstaand staatje is aangegeven.

Betrekking.	Maandelijksche bezoldigingen.		Verhooging.		
	Aanvang.	Eind.	Aantal.	Jaarlijksche.	Bedrag per maand.
Inspecteur, chef van den dienst .	f 1000	f 1100	1	3	f 100
Adjunct-inspecteur	" 700	" 900	2	3	" 100
Gouvernementsveearts	" 275	" 800	3	2	" 75
			4	3	" 75

Terwijl hierdoor de jaarlijks voor bezoldiging van dit personeel benoedigde fondsen ten slotte gémiddeld f 24.300 zullen stijgen, is voor 1917 slechts eene verhooging dier fondsen met f 15 225 noodig gebleken.

Het voornemen bestaat om de mantri's bij den burgerlijken veeartsnijkundigen dienst in twee klassen te verdeelen, ten einde in bezoldiging onderscheid te maken tusschen de beste elementen en hen die slechts aan lagere eischen voldoen.

De mantri's der 2de klasse zullen dezelfde bezoldiging genieten als de vee-mantri's volgens de oude regeling, n.l. *f* 25 's maands met 3 driejaarlijksche verhoogingen elk van *f* 5 's maands en die der 1ste klasse *f* 40 's maands met 2 driejaarlijksche verhoogingen elk van *f* 10 's maands, terwijl naar deze klasse alleen worden verhoogd de mantri's der 2de klasse, die gedurende 6 jaren tot volle tevredenheid van den betrokken gouvernements veearts zijn werkzaam geweest en zich door meer dan gewone plichtsbetrachting hebben onderscheiden. Het getal der mantri's van elke klasse wordt zoo geregeld, dat er 1 mantri der 1ste klasse is tegen 4 der 2de klasse. De geldelijke gevolgen van dezen maatregel bedragen *f* 3780.

Onder IX, O o r l o g, vindt men inzake traktementsverbetering van de officieren beneden den rang van kolonel hetzelfde vermeld als op de ontwerp-begrooting voor het dienstjaar 1915, opgenomen op bladzijde 428 e.v. van deel 26 van deze „Bladen", zoodat daarnaar kan worden verwezen. Het toenmaals door referent samengestelde vergelijkend overzicht van de toekomstige traktementen van de officieren van den geneeskundigen dienst, wordt hier echter nog eens weergegeven. De cijfers tusschen haakjes hebben betrekking op de tegenwoordige traktementen.

		Officier van gezondheid.	Militair	apotheker	paardenarts.
	Aanvangstraktement.	<i>f</i> 300 (275)		<i>f</i> 250 (250)	
na	3 jaren dienst als officier	„ 325 (275)		„ 300 (250)	
„	4 „ „ „ „	„ 325 (325)		„ als boven.	
„	6 „ „ „ „	„ 375 (325)		„ 350 (300)	
„	8 ⁽¹⁾ „ „ „ „	„ 475 (450)		„ als boven.	
„	9 „ „ „ „	„ als boven.		„ 400 (325)	
„	10 ⁽²⁾ „ „ „ „	„ als boven.		„ 450 (425)	
„	11 „ „ „ „	„ 525 (450)		„ als boven.	
„	12 „ „ „ „	„ 525 (500)		„ als boven.	
„	14 „ „ „ „	„ 575 (500)		„ 500 (475)	
„	16 „ „ „ „	„ 575 (550)		„ als boven.	
„	17 „ „ „ „	„ 650 (550)		„ als boven.	
„	18 „ „ „ „	„ als boven.		„ 550 (500)	
„	20 „ „ „ „	„ als boven.		„ 550 (550)	
	als majoor	„ 750 (650)		„ 750 (650)	
	als luitenant-kolonel	„ 850 (750)		„ 850 (750)	

(1) Bevordering van den officier van gezondheid tot kapitein.

(2) „ „ apotheker en paardenarts „ „

PERSONALIA.

Benoemd met ingang van 2 Juli 1916 tot gouvernementsveearts de leeraar aan de Nederlandsche-Indische veeartsenschool te Buitenzorg, Dr. G. LEURINK, en tot leeraar bij de Nederlandsch-Indische veeartsenschool te Buitenzorg de assistent bij het laboratorium voor veeartsenijkundig onderzoek bij het Departement van Landbouw, N. en H., C. BUBBERMAN.

Belast met den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst in de residentie Djokjakarta, met standplaats Djokjakarta, de benoemde gouvernementsveearts Dr. G. LEURINK.

Belast met den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst in de afdelingen Sibolga en Batang Toroe districten, Natal en Batang Natal, Padang Sidempoean en Nias en de onderafdeeling Paroes (afdeeling Bataklanden) der residentie Tapanoeli met standplaats Sibolga (Tapanoeli) de gouvernementsveearts W. TREFFERS, thans geplaatst te Djokjakarta.

Verleend wegens achtjarigen dienst, tien maanden verlof naar Europa aan den inspecteur van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst, C. A. PENNING, met bepaling, dat hij zijne betrekking zal nederleggen op 3 Juli 1916.

Belast voor den duur van het aan den inspecteur van den B. V. Dienst C. A. PENNING verleend verlof naar Europa, met de waarneming van die betrekking, de adjunct-inspecteur bij genoemden dienst, Dr. P. PH. VAN DER POEL.

Overleden te Buitenzorg op 21 Augustus 1916, op doorreis naar Europa, de adjunct-inspecteur bij den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst J. K. F. DE DOES.

Benoemd tot adjunct-inspecteur bij den B. V. D. de gouvernementsveearts Dr. B. VRIJBURG.

Belast voor den verderen duur van het verlof van den inspecteur van den B. V. D. met de functie van adjunct-inspecteur bij den dienst, de gouvernementsveearts Dr. CH. TH. G. H. DE WILDE.

Belast met den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst in de residentie Cheribon, met standplaats Cheribon, de gouvernementsveearts A. C. A. HESHUSIUS, teruggekeerd van verlof uit Europa.

Tijdelijk toegevoegd aan den gouvernementsveearts te Soembawa-besar, de gouvernementsveearts Dr. W. C. A. DOEVE te Cheribon.

Geplaatst te Batavia, de bij Koninklijk besluit van 22 Maart 1916 No. 59 voor den tijd van ten hoogste 5 jaren bij het Nederlandsch-Indische leger gedetacheerde paardenarts der 2de klasse Dr. J. EGGINK.

Overgeplaatst van Batavia naar Malang de militaire paardenarts der 2de

klasse Dr. J. F. H. L. VAN LEEUWEN, van Malang naar Salatiga de militaire paardenarts der 2de klasse Dr. M. G. NUMANS.

Overgeplaatst van Weltevreden naar Garoet de adjunct-gouvernements-veearts, WIRADINATA, van Bankalan naar Balige de adjunct-gouvernements-veearts, ALIMOESA.

Geplaatst te Weltevreden de benoemde adjunct-gouvernementsveearts, ISA, te Bankalan de idem, ILJAS, te Soerabaja de idem, KARIMOEN.

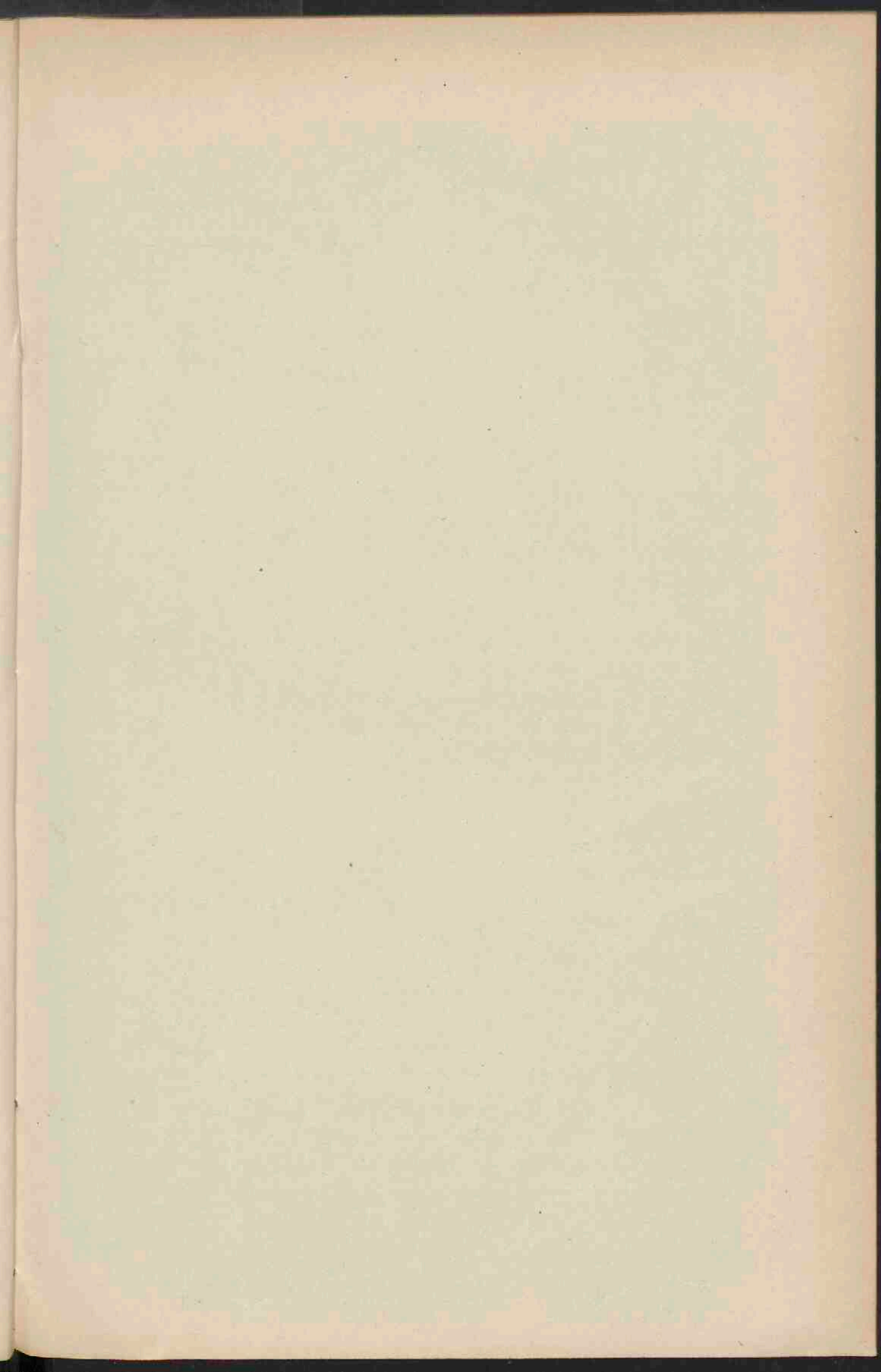
Belast gedurende het binnenlandsch verlof wegens ziekte van den gouvernementveearts, Dr. K. VAN DER VEEN te Bandoeng, met diens functie de adjunct-gouvernementsveearts, WIRADINATA te Garoet.

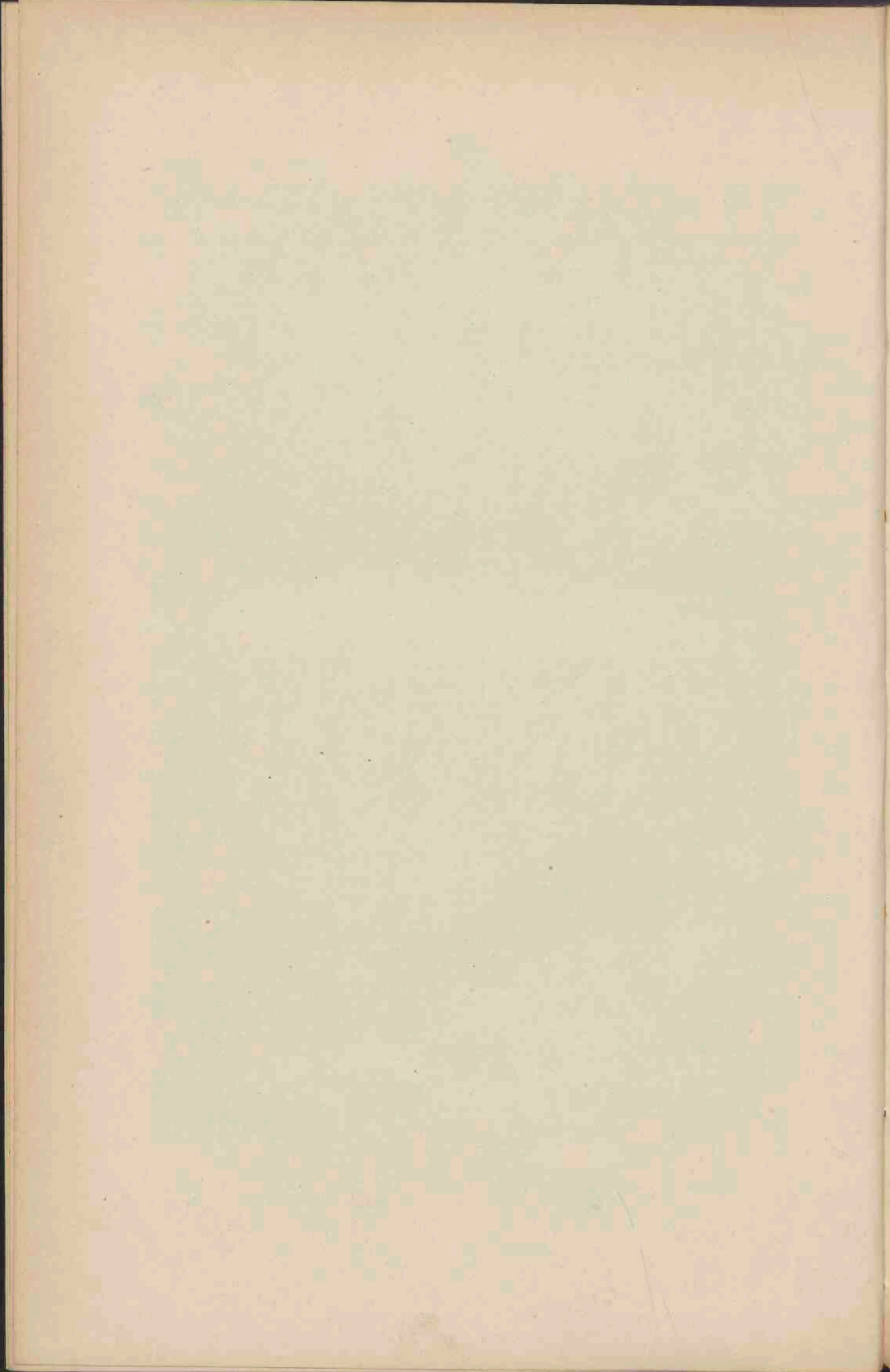
Bestemd voor den dienst in Nederlandsch-Indië voor assistent aan het Veeartsenijkundig instituut te Buitenzorg, J. WITKAMP te Raalte.

v. d. B.

STAAT der gedurende de maand April 1916 nieuw bijgekomen gevallen van besmettelijke veeziekten in Nederlandsch-Indië.

RESSORTEN DER Gouvernementsveeartsen.	Anthrax (Miltvuur).	Septicaemia epizootica.	Mond- en klauwzeer.	Mallens (Kwade-droes).	Saccharomycose.	Scabies (Scurf).	Surra.	Piroplasmose.	Tuberculose.	Hondsollheid.
Serang..	—	68	40	—	—	—	1	—	—	—
Weltevreden	1	44	—	5	2	—	48	—	—	—
Bandoeng	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Soekaboemi	—	—	—	3	—	—	—	—	—	1
Cheribon	—	—	10	1	—	2	138	—	—	—
Pekalongan	—	—	—	2	2	—	9	—	—	—
Koedoes	—	—	6	4	—	—	9	10	—	—
Salatiga	—	—	2	9	2	—	10	—	1	—
Rembang	—	—	127	—	—	—	4	—	—	—
Soerabaja	—	—	—	16	4	—	—	—	7	—
Modjokerto	—	—	100	14	—	—	7	—	—	—
Pamekasan	—	—	378	1	—	5	—	—	—	—
Pasoeroean	—	—	514	8	—	—	—	—	—	1
Bondowoso	—	—	204	4	—	—	1	—	—	1
Poerwokerto	—	—	156	—	—	—	2	—	—	—
Magelang	—	—	1	—	—	—	20	—	—	2
Soerakarta	—	1	28	5	1	—	440	—	—	—
Djokjakarta	—	—	18	1	—	—	2	1	—	—
Madioen	—	23	14	4	—	—	8	—	—	—
Kediri	—	—	23	2	1	—	71	—	—	2
Padang	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Fort de Kock	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Balige	—	—	—	—	—	16	11	—	—	—
Padang Sidempoean	—	—	—	—	—	—	8	—	—	—
Benkoelen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Telok Betong	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lahat	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Djambi	2	—	—	—	—	43	4	—	—	—
Kabandjahe	—	—	87	—	—	—	34	3	—	—
Koetaradja	13	—	—	—	—	—	9	19	—	—
Makasser	—	—	300	3	—	—	—	—	—	—
Menado	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Singaradja	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Soembawa	—	—	—	23	—	—	—	—	—	—
Waingapoe	—	395	—	—	—	—	1	—	—	—





Verlag omtrent een veeteeltkundig onderzoek van het eiland Timor,

DOOR

Dr. Ch. Th. G. H. DE WILDE.

(Gouvernementsveearts.)

Inleiding.

Naar aanleiding van een bespreking van den resident van Timor en Onderhoorigheden met den inspecteur van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst en ondergeteekende te Taliwang (Soembawa), waarbij eerstgenoemde de noodzakelijkheid betoogde van het nemen van maatregelen tot opheffing en verbetering van den paardenstapel op het eiland Timor, werd mij de opdracht gegeven om een onderzoek in te stellen naar den paardenstapel op het eiland Timor, in eenige streken, die zich bijzonder voor de fokkerij zouden leenen, ten einde middelen te beramen om ook aldaar tot verbetering der fokkerij te geraken.

Wel is waar behoort dit eiland niet tot het ressort van den gouvernementsveearts van Soembawa, maar tot dat van dien te Waingapoe, doch deze had daartoe geen gelegenheid wegens andere werkzaamheden.

Aangezien het voor een dergelijk onderzoek noodzakelijk is dit te houden in het seizoen, dat als het ongunstigst voor de veeteelt in het algemeen bekend staat wegens schaarschte aan voedsel en drinkwater, werd besloten de reis naar Timor te maken in het begin van dat tijdperk. Dienovereenkomstig vertrok ik den 23sten September 1915 derwaarts en kwam den 26sten d.a.v. te Koepang aan.

Als terrein van onderzoek kwam Midden-Timor, hoewel niet in de eenige, dan toch in de eerste en voornaamste plaats in aanmerking.

In afwachting van een bootgelegenheid (die zich binnenkort na mijn aankomst te Koepang zou voordoen) om op de vlugste wijze het terrein van onderzoek te bereiken, werd die tijd benut tot een kort onderzoek in West-Timor, dat, den korten tijd, die er voor beschikbaar was, in aanmerking genomen, slechts vluchtig kon zijn.

Van de hierbij verzamelde gegevens zal ik gelegenheid hebben later gebruik te maken. Zij werden verkregen op een tocht door het landschap Amarassie.

Na afloop hiervan werd de reis naar Midden-Timor aanvaard op den 3den October d.a.v. overzee per Gouvernements S. S. *Zeeduif*, dat den 4den d.a.v. te Atapoepoe het anker liet vallen, waar het beginpunt zou zijn van de overlandreizen, die te Koepang weder zouden eindigen.

De hoofdrichting daarvan werd bepaald door de eindpunten Atapoepoe-Besikama, waarbij dus de middenmoot van het eiland van Noord naar Zuid werd doorreisd met afwijkingen naar de Portugeesche grenzen en naar die, welke de onderafdeeling Beloe scheidt van de onderafdeelingen Noord- en Zuid-Midden-Timor, dus van Oost naar West.

Daarna liep de weg in hoofdzaak van Besikama westwaarts naar Koepang als eindpunt, eveneens met afwijkingen, nu naar Noord en Zuid.

Hiermede was in den beschikbaren tijd een zoo groot mogelijk deel van alle onderafdeelingen der afdeeling Noord- en Midden-Timor bereisd en waren de voornaamste streken in oogenschouw genomen, die zich tot de veeteelt het best zouden leenen.

Op die tochten werd zooveel mogelijk gebruik gemaakt van de gelegenheid om door eigen aanschouwing kennis te maken met al wat betrekking had op het uitvoeren van de opdracht, tevens advies gegeven en leering verstrekt, waar dit in één moeite doorging.

Daar er niets tegen en alles vóór was om de opdracht

tevens uit te strekken tot alles wat betrekking heeft op de andere huisdieren, werd hiermede rekening gehouden in die gevallen, waar dit mogelijk was.

Met waardeering dient te worden melding gemaakt van de groote welwillenheid, waarmede alle mogelijke hulp en inlichtingen werden verstrekt door de bestuursambtenaren en officieren, die daartoe waren uitgenoodigd.

De op deze wijze verzamelde gegevens zullen, systematisch gerangschikt, besproken worden, conclusies daaruit getrokken en maatregelen tot verbetering van den toestand op grond daarvan voorgesteld worden.

Behalve over zaken van zuiver zoötechnischen aard zal het noodzakelijk zijn met een enkel woord melding te maken van andere, die raakpunten daarmede vormen en sommige zaken en toestanden verklaren.

Zoo zal het noodig zijn om behalve van bodem en klimaat ook melding te maken omtrent land en volk, voor zoover zij en de huisdierteelt op het grensgebied elkaar ontmoeten.

Uit den aard der zaak, kan daaromtrent geen diepgaande studie verwacht worden, aangezien dit niet ligt op den weg van den zoötechnicus en meer bevoegden daarvoor reeds hun licht hebben doen schijnen.

Land en Volk.

Het eiland Timor heeft een gerekten vorm, aan beide einden toegespitst en in het midden eenigszins samengedrukt, met een lengte-as Zuidwest-Noordoost, welke ligging een merkbaaren invloed heeft op den regenval in den Oosten Westmoesson, dus o.a. op den plantengroei en den waterrijkdom in die jaargetijden, waartoe echter ook de verticale vorm van het eiland medewerkt.

Het wordt bespoeld door de Timorzee en door den Indischen Oceaan. Ongeveer midden door het eiland loopt de grens, die het Zuidwestelijke of Nederlandsche van het

Noordoostelijke of Portugeesche gebied scheidt, waartoe als enclave nog het landschap Oeikoesi op de Noordkust behoort.

Heeft deze verdeeling door twee mogendheden, die er verschillend bestuur voeren, reeds menigmaal aanleiding gegeven tot kwesties op politiek gebied, ook de veehouderij c.a. ondervindt daarvan den last, zooals later nog gelegenheid zal zijn op te merken bij het onderwerp veediefstal.

De last, die eventueel ondervonden zou zijn bij het bestrijden van veeziekten, indien die zich hadden voorgedaan of nog kunnen voordoen, is daarnaar te beoordeelen. Gebrek aan samenwerking uit onwil of onmacht van Portugeesche zijde zouden zich dan geweldig doen gevoelen.

Het Nederlandsche gebied heeft de volgende administratieve indeeling:

- I. Afdeeling Zuid-Timor en eilanden.
 1. Onderafdeeling Koepang, Landschap: Amarassi.
- II. Afdeeling Noord- en Midden-Timor.
 1. Onderafdeeling Beloe, Landschappen: Malakka, Kakoe-loek-Mesak, Fialarang en Lemaknen.
 2. Onderafdeeling Midden-Timor, Landschap: Mollo.
 3. Onderafdeeling Noord-Midden-Timor, Landschappen: Insana en Beboki.
 4. Onderafdeeling Zuid-Midden-Timor, Landschappen: Amanoeban en Amanatoen.
 5. Onderafdeeling West-Midden-Timor, Landschappen: Fatoe Leo en Amfoean.

De verticale vorm van den bodem geeft geen regelmatige teekening in het bergstelsel te zien.

Na bij Atapoepoe de lage kuststrook met haar lagunen den rug te hebben toegekeerd en het binnenland te zijn ingegaan door den Fatoe Kadoea-pas (277 M.) en daarmede het bergland te hebben betreden, krijgt men den indruk op een hoogvlakte te zijn met veel min of meer hooge bodemverheffingen, terreinplooiën en insnijdingen, waartus-

schen hier en daar in de verte als wachters domineerende bergtoppen oprijzen: de Mandeo (975 M.), de Lakaän (1580 M.), de Boeloe-Boeloe (1039 M.), de Timau (1800 M.), de Moetis (2200 M.) enz.

Die bergen en hun bergruggen omsluiten een heuvelland afgewisseld met groote en kleine vlakten, die in Beloe vrijwel op gelijke hoogte (\pm 400 M.) blijven en naar het Zuiden vrij plotseling overgaan in een laagvlakte, terwijl naar het Westen, in Midden-Timor, weder hetzelfde terrein als in Noord-Beloe, maar hooger (500—800 M) gelegen, te zien is.

Het Timoreesche hoogland heeft iets bijzonders door den vorm van zijn bodemverheffingen, afgestompt-ronde heuveltoppen afgewisseld met enkele, welke gekroond zijn met scherpomlijnde loodrechte, kale grijze of zwarte rotsen, die er plotseling uit oprijzen, z.g. Fatoe's, zachte glooiingen, dikwijls eindigende in ronde of ovale kommen, in scherpe, smalle insnijdingen als waterlopen, reeds in de verte kenbaar door de smalle groene omzooming met laag struikgewas en enkele hoog opgaande boomen; over het algemeen golvend terrein, afgewisseld met vlakten, beide zoover het oog reikt kaal, d.w.z. niet met geboomte bedekt, doch lichtgroen begroeid met gras en alang-alang in den regentijd, grauwbrown in den drogen tijd, terwijl als kleine oasen hier en daar boomgroepen de eentonigheid van het landschap breken.

Nu en dan treft men ook zwaar begroeide diepe ravijnen en hooge steile berghellingen aan. Vulkanen komen niet voor.

De rivieren zijn gewoonlijk ondiep, met breede beddingen, die zich dikwijls verleggen door de losheid en poreusheid van den bodem, bedekt met geelwitte rolsteenen, zand en leembrokken.

Door het dikwijls verleggen ontstaan hier aardstortingen, daar uiterwaarden, die zich als langgerekte eilanden voordoen en bijna uitsluitend begroeid zijn met casuarinen.

In den Oostmoesson is de waterstand van vele rivieren zeer laag, andere zijn geheel droog of toonen hoogstens hier en daar een kom met wat geelwit troebel, stilstaand water. In den Westmoesson is er veel water, zoodat flinke bandjirs ontstaan.

Gewoonlijk is het water helder, dikwijls melkachtig wit door het groote kalkgehalte en afkomstig van rijke bronnen. Door de poreusheid van den bodem verdwijnt echter veel daarin, alvorens het den benedenloop bereikt. De enkele groote rivieren hebben tevens een vrij groot stroomgebied en voeren hun water af naar de Noord- en de Zuidkust. Voor het verkeer te water hebben zij echter geen waarde, daar alle onbevaarbaar zijn; wel leiden de verkeerswegen dikwijls over een grooten afstand langs hun oevers, door hun beddingen, zoowel in de lengte als in de breedte, wat in den regentijd door bandjirs en in den drogen tijd door de rolsteenen en de groote hitte, die uitstraalt van het witte oppervlak, zijn onaangenaamheden meebrengt.

De bandjirs kunnen den reiziger overvallen of hem dwingen soms dagen lang een gunstig moment af te wachten tot oversteken. Met het oog daarop zijn aan beide oevers dikwijls eenvoudige bivaks opgericht.

Eigenlijke wegen zijn er niet; wat dien naam draagt, zijn slechts voetpaden van $\pm \frac{1}{2}$ M. breed, die zich grillig kronkelen, elkaar kruisen, over vlakten en heuveltoppen en door ijle kajoepoetihbosschen voeren, dikwijls slechts flauw zichtbaar zijn door den harden bodem of door hoog gras en alang-alang en in den regentijd bijna onbruikbaar worden door modder en glibberigheid of groote kleefkracht van leem en roode aarde.

Daar de Timorees zich weinig bekommert om steile hellingen en om zich te oriënteren over den top van de heuvels trekt, behoeft het geen betoog, dat het tracé dikwijls zeer zware hellingen heeft. Een ander stelt zware eischen aan het paard als rij- of draagdier. Uit zich zelf doet de

de Timorees niets ter verbetering, een over het pad gevallen boomstam wordt als een klip omzeild of door zijn paard overgeklauterd.

Bruggen zijn een onbekend iets. Het maken van deze en van eigenlijke wegen zou, de geringe dichtheid der bevolking in aanmerking genomen, door de groote afstanden en de geaccidenteerdheid van het terrein te zware diensten vergen.

Toch is reeds een begin gemaakt met het maken van een grooten verkeersweg, die Koepang dwars door het binnenland verbinden moet met Atapoepoe en reeds voor een deel gereed is. Als deze transportweg eenmaal geheel gereed is, zal daarmede het binnenland ontsloten zijn, wat oeconomische opheffing daarvan ten gevolge zal hebben. Het transport naar de ankerplaatsen aan de Noordkust: Naiklioë, Mena, Wini en Atapoepoe zal daardoor zeer worden gebaat. Wat dit tevens beteekent voor de vele transportpaarden is bijzonder duidelijk voor dengene, die dit middel van vervoer moet gebruiken.

De bodemgesteldheid is bepaald door de neptunische formatie: schelpen, koraalsteenen, w.o. reusachtig groote, geelblauwe leem, kalkgesteente, conglomeraten, zand, gips of mica, vele fossielen van zeedieren enz. vindt men tot op den top der heuvels en bergen.

In de kommen, valleien en vlakten, tusschen de steenbrokken op de hellingen vindt men een minder dikke laag zwarten, humusrijken grond, hier en daar in de vlakten zóó waterrijk, dat een moerasachtig centrum ontstaat, op anderen plaatsen met zóó poreusen ondergrond, dat groote gaten door wegzakken van ondermijnden grond ontstaan.

Volgens geologische onderzoekingen moet het eiland Timor onder een doorlatend oppervlak een voor water onderdringbare kernlaag bezitten, waardoor een vergaarbak ontstaat, die hier en daar in den vorm van een bron water ontlast. De mogelijkheid om door het doen van boringen de natuur te hulp te komen is daardoor niet uitsloten.

Het klimaat is grootendeels afhankelijk van de moessons en over het algemeen zeer droog, alleen in den Westmoesson is de regenval beduidend. De droge tijd duurt gewoonlijk van April tot November, doch niet overal; er is een afscheiding tusschen Noord en Zuid ten opzichte van inval en duur der moessons. Zoo begint de droge tijd in Zuid-Timor eerst in Juli en duurt tot het voorjaar, waarbij dikwijls toch nog wat regen valt, wat bij hooge uitzondering het geval is in Noord-Timor.

De Zuidoostpassaat, die van het vaste land van Australië komt, voert dan slechts weinig vocht aan, dat aan de Zuidkust reeds neerslaat, zoodat de rest bovendien nog door het bergland tegengehouden, niet in Noord-Timor valt. Het land krijgt dan een droog en kaal aanzien, de bodemvegetatie is verdord en krijgt een grauwbrouine of grijze tint; voeder en drinkwater voor het vee wordt dan op de meeste plaatsen zeldzaam; alleen in de omgeving van bronnen, heuvelkommen, diepe terreininsnijdingen en moerasachtige centrale gedeelten der vlakten kan voor levensonderhoud van vee het noodige gevonden worden, wat in den natten tijd overal in overvloed het geval is, behalve daar, waar de bodem zich niet eigent voor plantengroei.

De temperatuur bereikt haar maximum ($\pm 96^{\circ}$ F.) in November en December, is het laagst in Juni tot Augustus, vooral de nachttemperatuur ($\pm 65^{\circ}$ F.).

De vegetatie, die meehelpt om aan het landschap een eentonig uiterlijk te geven, is bijna overal ook van een type met geringe afwisseling; de woudflora geeft een gedeeltelijk Australische te zien, n.l. casuarinen, mimosae en eucalypten, hier en daar gemengd met bamboe doeri, koesambi, bidara, madja, asemboomen en lontarpalmen; in de moerassige streken vindt men veel gebangpalmen. Vooral de kabèsaken kajoepoetihboomen geven met de tjemara's aan het landschap een typisch Timoreesch aanzien.

De valkteflora bestaat voornamelijk uit verschillende

goede grassoorten, laag en hoog opgeschoten, vele manshoog in den natten tijd, andere zeer fijn en laag bij den grond; de bodembekleding krijgt er hetzelfde aanzien door als op Soemba, waar men dezelfde grassen vindt, o.a. veel de z.g. op wilde haver gelijkende roempoet *memerakan*, *Anthistiria ciliata*.

Verder de mij slechts onder den Timoreeschen of Beloneeschen naam bekende soorten: Hoen Kaoe, H. mae mina, H. mae kie, H. mae koaf (Hoen = gras T). Hai soewen, H. fafoeik, H. hauk. (Hai = gras B.).

De fauna is niet druk vertegenwoordigd, de voornaamste dieren zijn herten, krokodillen, wilde varkens, apen, duivensoorten en kakatoea's, doch in betrekkelijk gering aantal door de jacht, die de bevolking er op maakt. Krokodillen, die tot vrij diep landwaarts inkomen en een gevaar opleveren voor het vee op de drenkplaatsen, worden uit bijgeloof niet opgeruimd.

Opmerking verdient, dat goede paarden voorkomen op plaatsen, die rijk aan herten zijn.

De bevolking is vrij scherp te scheiden in twee groepen n.l. de sluikharigen en de kroesharigen of de Beloeneezen en de Timoreezen. De eersten zijn eigenlijk kolonisten van Maleischen oorsprong, die, naar beweerd wordt, uit Malakka zijn gekomen, zij staan op niet zoo lagen trap van ontwikkeling als de Timoreezen, die nog een waar natuervolk zijn.

Ook de taal is voor beide groepen verschillend, terwijl in andere zaken nog ethnografische en ethnologische verschillen zijn op te merken.

Ofschoon ruw van zeden, is de bevolking toch vrij goed-aardig en volgzzaam. De gewoonte van het koppensnellen is zeldzaam geworden of verdwenen. Onreinheid is een algemeen voorkomende eigenschap, die wel te verklaren is in een waterarm gebied. Eenvoud en soberheid uiten zich in kleeding en voeding, die zeer primitief zijn, ofschoon haar zin voor kunst in de nijverheid, wat het weven en

kleuren betreft niet is te ontzeggen. Zij stelt zich tevreden met gepofte djagoeng, maar doet zich bij feesten en plechtigheden ook te goed aan karbouwen- en varkensvleesch en palmwijn (laroe), aan welken drank zij zich wel te buiten gaat. Het eten van honden, katten, ratten, muizen enz. en van gestorven groote huisdieren en allerlei wild is haar niet weerzinwekkend. Ofschoon deze gewoonte ons onbeschaafd lijkt, ligt daarin ook een voordeel voor den ladangbouw, daar wilde varkens en apen zeldzaam op dit eiland worden opgemerkt.

De Timorees in het algemeen is ladangbouwer, d.w.z. hij verbouwt alleen zooveel maïs, tabak en suikerriet als hij noodig acht voor zich en zijn gezin en brengt verder zijn tijd door met nietsdoen, dans en paarden- en veediefstal als uiting deels van sport, deels van hebzucht.

Zijn godsdienst is heidensch en eischt offerdieren. Een paar nederzettingen der R. Katholieke missie doen hun best hem te kerstenen.

De geringe dichtheid der bevolking en de zin voor ladangbouw maken, dat men er weinig eigenlijke kampongs heeft, deze bestaan dan uit een klein aantal woningen, die zeer primitief zijn en in Midden-Timor het bijenkorf-model toonen. Gewoonlijk zijn de kampongs gebouwd op heuvel- en bergtoppen, rotsen en andere moeilijk bereikbare plaatsen, als overblijfsel uit meer onrustige tijden, omringd met paggers van opeengestapelde koraalsteenen of van boomstammen, met het oog op vijandelijkheden.

Het drinkwater daar niet voorhanden, moet dagelijks opgevoerd worden van lagere plaatsen; badwater wordt niet noodig geacht,

Stallen of kralen vindt men er niet.

De ladangbouwer maakt het zich nog eenvoudiger; het bestaan van dezen brengt mede, dat hij roofbouw drijft en zich binnen een zeker gebied dikwijls verplaatst, wat invloed heeft op de veehouderij.

Het veebezit.

Als landbouwer beteekent de Timorees niet veel, de bodem en het klimaat van zijn geboortegrond leenen zich over algemeen weinig of niet tot landbouw, maar zijn daarentegen als geschapen voor veecultuur.

Hij was van oudsher in het bezit van al onze huisdieren met uitzondering van het rund, dat er eerst sedert enkele jaren is ingevoerd. Toch kan niet worden gezegd, dat hij vee-fokker is in den waren zin van het woord, de veeteelt is evenredig aan het lage peil zijner ontwikkeling en beschaving. Men zou beter kunnen zeggen, dat hij veebe-zitter is. Dit bezit wordt het meest voor eigen gebruik gehouden, een groote handel daarin bestaat niet, en zeer zeker niet met uitvoer naar streken buiten Timor, daarvoor is de Timorees nog te weinig ontwikkeld. Hij heeft het geld niet zoo noodig voor zijn levenswijze en gewoonten, daarentegen wel producten in natura.

De buffels is bijna uitsluitend slachtdier, evenals het varken, de geit en het pluimvee (kippen); schapen komen slechts in gering aantal voor.

Alleen het paard is werkdier en wordt dan ook gebezigd op een wijze, die het doet voorkomen, alsof het moet goed maken, wat men ten opzichte van eerst genoemde dieren derft aan arbeid, het is rij- en lastdier en bijna het eenige dier, dat tot export dient.

Het rund is tot nog toe fokdier, daar het met bestuurs-bemoeienis voorloopig alleen voor de teelt is ingevoerd; deze diersoort is dan ook het geringst in aantal.

Varken en geit zijn bij elk kamponghuis te vinden, evenals de kip; deze echter in kleiner aantal, waarschijnlijk doordat zij meer natuurlijke vijanden heeft en men er geen voldoende voeder voor heeft.

De buffelstapel is om zoo te zeggen een stamkapitaal, uit welken voorraad geput wordt bij het organiseeren van feesten, plechtigheden en als er geld noodig is voor de

opbrengst der belasting (poni), of als men het noodig heeft voor versierselen, om welke reden ook wel het paard wordt omgezet in geld.

Grootbezit komt in het algemeen weinig voor, daarentegen in kleinbezit regel, vooral van paarden.

Een nauwkeurige registratie van den veestapel heeft nog niet plaats gehad, wegens de nog primitieve toestanden. Wel geeft de ten behoeve van de belasting gehouden ruwe telling de volgende cijfers:

Zuid-Midden-Timor.		
Paarden.	Buffels.	Runderen.
19826	29684	51
West-Midden-Timor.		
5584	4938	76
Noord-Midden-Timor.		
6299	5127	34
Midden-Timor.		
6255	4449	41
Beloe.		
?	?	12
Zuid-Timor.		
?	?	?

De geografische verbreiding van den paardenstapel en daarmee het bezit, zijn naar een verkregen indruk vrij gelijkmatig, met dien verstande, dat er een verdeling is over vele centra, waartusschen geen paarden worden aangetroffen, o.a. wegens slechten weigron, gebrek aan drinkwater of grooten afstand van de verblijfplaats der eigenaren.

Het bevolkingscijfer geeft aan 306469 zielen (Inlanders), terwijl het oppervlak 836 vierkante geografische mijlen is.

De paardenstapel.

In de literatuur is weinig te vinden over het Timoreesche paard en wat men onder de oogen krijgt is onvolledig of onjuist beschreven door sommige schrijvers, omtrent wie men zich bovendien moet afvragen of zij alleszins bevoegd waren tot oordeelen over deze materie.

Anderen onthouden zich geheel van een beschrijving van het Timoreesche paard, waar zij de andere rassen van den Archipel behandelen.

In de nota's, die samengesteld zijn door bestuursambtenaren op het eiland, wordt het hoofdstuk veeteelt eveneens zeer stiefmoederlijk behandeld.

WALLACE, die eenigen tijd op Timor verbleef, roemt in zijn bekend werk het inheemsche paard een sterk dier en zegt o.a.:

„Sheeps also do well on the mountains and a breed of hardy ponies in much repute all over the Archipelago run half wild.”

QUADEKKER (Het paardenboek) zegt er van, dat het is: een klein onoogelijk paardje, gemiddeld hoog 1,10—1,15 M. met groot hoofd, grove beenen, lage schoft, taai en volhardend en gebruikt als rijdier in de bergstreken.”

SCHIMMEL (Handleiding tot de Paardenkennis) beschrijft het als „sterk gebouwd, hoog 1,05 — 1,15 M., uitstekend looper en bergbeklimmer, maar soms onoogelijk door de vele brandmerken”.

VETH (Het paard onder de volken van het Maleische ras) citeert ZONDERVAN, welke van deze paarden zegt:

„Zij behooren tot een uitstekend ras en zouden bij behoorlijke verzorging aanzienlijke voordeelen kunnen opleveren.

„Zij zijn klein met fijne ledematen, sterke (?) manen en staart, krachtig, bij uitstek geschikt voor het bergachtig terrein en bestand tegen groote vermoeienis.

„Bewonderingswaardig vlug klauteren zij op hun onbeslagen, staal harde hoeven langs de steil met rotsblokken bezaaide bergpaden omhoog”.

Ten KATĒ, die ook door VETH wordt geciteerd, heeft er weinig goede woorden voor over en zegt, dat het is: „een meer dan middelmatig ras, het moge dan voorheen beter geweest zijn of niet”.

De meeningen loopen dus nog al uiteen, maar allen zijn het er, behalve de laatste, over eens, dat het sterk en volhardend is.

Wat het exterieur betreft verschillen zij zóóveel van meening, dat het niet anders kan of zij moeten zeer verschillende typen of slagen gezien hebben, wat wel waarschijnlijk zal zijn, daar die thans nog bestaan, zooals later blijken zal.

Bovendien zijn de beschrijvingen te onvolledig om een bevoegd beoordeelaar, die het zelf niet onder oogen kreeg of gebruikte, een beeld van het paard te geven.

Ik kan hier niet beter doen dan door een uitvoerige beschrijving van het zuiver Timoreesche paard te trachten het euvel goed te maken en waar noodig het dier in een beter daglicht te stellen. Later zal ik gelegenheid hebben een beschrijving te geven van een ander slag van paarden op Timor.

Reeds op het eerste gezicht valt het ons op, wanneer we het paard in vrijheid, stilstaande of in beweging zien, dat het „Ausdruck”, adel, toont.

De vorm van het hoofd is kenmerkend voor den Timorees, het voorhoofd n.l. bezit, als bij den Arabier, een welving, die even boven de lijn, welke de oogbogen vereenigt, overgaat in een min of meer lichte verdieping, welke naar onder, ter hoogte van de bovenste helft van het neusbeen overgaat in een zachte welving tot de ruime neusgaten.

Voegt men hier nog bij de smalle kaken, een fijnbesneden aangezicht en het geheel gekroond door een korten maantop, die gedeeltelijk kuivormig opstaat, bewegelijke ooren, heldere, vurige oogen, waaruit een goedige, verstandige blik straalt, dan heeft men daarmede het beeld geteekend. De manen zijn halfopstaand, meer of minder lang, met het ruwe haar der Indische rassen, bij de rij- eh jachtpaarden geschoren van af

de ooren over het voorste een derde gedeelte van den manenkam, waarbij men met tusschenruimten van \pm een handbreed 3 haarbosjes van een vingerlengte laat staan.

De hals met breede basis en langzaam smaller wordend naar het hoofd, geeft een goede hoofdaanzetting met een goede encolure, die mij telkens opviel, daar zij zoo dikwijls bij onze Indische rassen ontbreekt. Ook de schoft is goed ontwikkeld, meer hoog dan lang; rug en lenden kort, breed en goed overgaande in het breede, ronde kruis, dat wat kort en afhellend is, met hooge inplanting van den staart, die niet gecoupeerd en sierlijk gedragen wordt, doch niet zoo overdreven als bij het Soembaneesche en Savoeneesche paard, waarbij hij wel rechtop, soms zelfs tot een „hondekrul” wordt opgebogen.

Bouw van rug en lendenen en stand van het kruis verklaren de mogelijkheid voor het dier om buitengewone draagdiensten te presteeren. De borstkas is gewoonlijk van voldoende diepte met gewelfde ribben, de buik goed overgaand in de flanken; hierdoor en door den korten rug en lendenen krijgt het paard een eenigszins gedrongen bouw en massaal voorkomen, dat niet zoo opvalt bij de lichtere exemplaren, die men onder de Timoreesche paarden ook aantreft.

De schouder ligt voldoende schuin en is vrij lang, passend bij den romp. De beenen zijn sterk gebouwd, eer kort dan lang, droog, met dikke pezen, goed gekoot, breede gewrichten; de stand ten opzichte van de borst en den bodem correct.

Dit geldt echter niet voor alle; het was opvallend zooveel merriën er te zien waren met holle knieën, en wel in Beloe. In Midden-Timor zag ik dit gebrek bijna plotseling verdwijnen, nadat ik de grensstreek goed achter den rug had, zoodat men het als het ware als raskenmerk zou kunnen beschouwen, wat ook wel overeenkomt met het feit, dat men in Beloe een van den Berg-Timorees verschillend slag van paarden aantreft, waarover later.

Dat het gebrek het meest voorkomt bij de merriën, meen

ik te moeten verklaren door den zwaren draagdienst, die zij bij slechte verzorging reeds jong moeten presteeren, terwijl zij uit minderwaardige ouders zijn gesproten, waarover later nog zal worden gerept.

De achterbeenen zijn van dezelfde kwaliteit als de voorbeenen, de hoeven goed en bijzonder sterk, wat opvalt bij het rijden over den Timoreeschen bodem, die zoo rijk is aan losse en vaste scherpgekante steenen, dat men op Timor zegt, dat zij als restant na de schepping der aarde als overtollig over dit eiland zijn uitgestrooid, om ze kwijt te zijn.

De kwaliteit van het beenderstelsel is goed en kan ik niet beter typeeren dan door het volgende: Op mijn tochten leidde het pad over een z.g. knuppelbrug, waarbij mijn rijpaard daar doorheen zakte en overzijde viel met tusschen de boomstammen geklemd achterbeen. Ofschoon het schreeuwe van pijn, brak het zijn been niet, zooals ik zeker verwacht had. Na bevrijding liep het een uur aan de hand kreupel en kon daarna worden bereden, waarbij het rad bleek en dit verder ook bleef.

De hoogte varieert van 1.15 tot 1.25 M. Het grootst aantal echter meet 1.18 M., bij een borstomvang van 1.30 M. tot 1.43 M. en een pijpomvang van 16 tot 16.3 c.M. Deze cijfers kunnen een beeld geven van den evenredigen en betrekkelijk zwaren bouw, welke laatste gunstig afsteekt bij die van andere Indische paarden.

Onder de kleinste exemplaren werden dikwijls de meest massale gezien.

De standen zijn in het bijzonder vóór correct te noemen; beervoetigheid, die men hier, gegeven den zwaren arbeid op jeugdigen leeftijd in geaccidentfeerd terrein, zeker zou verwachten, kwam niet voor, koehakkigheid weinig.

De gangen zijn goed, de stap zeker en vlug, draf en galop krachtig en vlug. Zelden krijgt men echter een exemplaar te zien of te rijden, dat door de Inlandsche dressuur niet in gang is bedorven, de ruime pas is verdwenen, wordt stoo-

tend, kort en weinig verheven, het paard rolt over den schouder, waardoor aanstooten zonder echter te vallen, zelfs al wordt naar Inlandsch gebruik het paard bij het rijden niet in de hand gehouden. De telgang is vlug; veel merkt men ook den overijlde stap, gebroken draf en drieslag op, nevens gangen, die niet te ontleden zijn, zoo gecompliceerd als ze geworden zijn door den angst van het dier voor de inlandsche dressuur, welke als elders berust op pijniging van rug en mond.

De Timorees is evenals alle inlandsche ruiters een volleerd paardenbederver; het paard, dat hij niet in den kortst mogelijken tijd versleten rijdt, moet nog geboren worden, en toch, *contradictio in terminis*, waardeert de Timorees de goede eigenschappen van zijn „hertenjager” als terreinpaard.

Bij feestelijke gelegenheden worden ook proeven afgelegd van dressuur in de hooge school (volgens Timoreesche begrippen), waarbij het paard sterk verzameld wordt en zich op de volte of de plaats beweegt in een soort passage met veel parades, doch alles met éénzijdige africhting.

Is het dier niet te lang in die gangen gereden, dan kan men met behulp van de middelen, die de rijkunst verschaft, nog veel terugwinnen van het verlorene en tevreden zijn met de kwaliteit als terreinpaard. Men weet niet, waarover zich meer te verbazen, over den inlandschen ruiter, die zooveel goeds met opzet vernielt of over het paard, dat niet-tegenstaande die tegenwerking en kwellingen van zijn berijder toch noch betrekkelijk goed gehumeurd en op de beenen blijft in lastig terrein.

Hoe het ook zij, één ding is zeker, n.l. dat er het bewijs mee geleverd wordt, hoe reusachtig sterk het beenwerk is; beengebreen zag ik zoo goed als niet.

Vrouwen zag ik weinig te paard zitten (schrijlings). Als een eigenaardigheid stip ik hier even aan, dat de Timorees op den beganen grond ongelooflijk bang is voor een paard,

wat hij gemeen heeft met vele paarden-eiland-bewoners in dit gewest.

Alle kleuren komen voor, doch zelden ziet men albino's, vossen en zwarten, weinig bonten, geen stekelharigen, veel schimmels voornamelijk vliegschimmels. Merkwaardig is, dat men onder deze laatste zooveel goede dieren vindt met veel adel en dat deze kleur zoo sterk overerft. De voskleur schijnt te duiden op bloedsmenging met uitheemsche, in elk geval niet op Timor thuis behoorende rassen. Het is niet onmogelijk, dat zij afkomstig is van paarden van Celebes, daar er geen inlandsche benaming voor is en zij „Mangkassar” genoemd wordt.

Een enkele maal zag ik een roodschimmel met veel afteekeningen, wat ik meen te moeten toeschrijven aan invoer van Australisch bloed, waarover later. Dezelfde robe ziet men op Soembawa alleen bij producten eener dergelijke kruising. Zwart en zwartbont zijn geliefde kleuren, waar-schijnlijk wegens het zeldzaam voorkomen.

Afteekeningen komen weinig voor en wel aan de beenen.

Haarwervels komen voor als bij de andere Indische rassen. De Timorees hecht er echter niet die waarde aan als de Javanen; hij kent ze echter wel.

Het karakter is goedaardig, doch vrij levendig, uit zich wel eens in den vorm van gering verzet bij het bestijgen; waarbij nijging tot steigeren en tot klauwen met één of beide voorbenen bestaat, een verkregen karaktereigenschap als gevolg van mishandeling en van pijn, daar bijna elk paard niet alleen drukkingen, doch zware, uitgebreide en diepgaande rugverwondingen heeft tengevolge van het berijden zonder zadel of iets wat daarop gelijkt. Bij goede behandeling verdwijnt echter spoedig die uiting van verzet.

De pas uit vrijheid opgevangen dieren toonen zich natuurlijk uit schuwheid en ongewoonte in het begin onhandelbaar, wat vrij spoedig verandert in makheid. Bijten en slaan komt zelden voor, evenals weerspannigheid, terwijl leerzaamheid de africhting zeer vergemakkelijkt.

Het temperament is aangenaam en voldoende vurig, bij enkele soms overdreven als bij het paard van Soemba en Savoe.

Waar men hoort klagen over gebrek aan temperament is dit te wijten, eerstens aan het feit, dat vele Indische ruiters gewend zijn geraakt aan of liever gezegd, verwend zijn door het berijden van de Soembaneezen en Savoeneezen, waarvan de meeste een overmaat van temperament, tot zinneloos wordens toe, tentoonspreiden en waarbij slechts passief gereden behoeft te worden.

Bij goede verpleging en oordeelkundig gebruik toont de Timorees zijn waren aard en is ook vurig, al is het niet in die mate als de genoemde rassen. Wie de drift, waarmee hij steile hellingen neemt en den jachtgalop door het zware terrein op de hertenjacht heeft gezien, spreekt niet meer over gebrek aan temperament. Ook niet hij, die hem heeft waargenomen als leider van zijn koppel merriën in de vlakke of op de berghellingen van zijn geboorteland.

Als de halfwilde koppel niet al te schuw is, kan men die vrij dicht te paard en zwijgend naderen (de menschenlijke stem schijnt schrikbaar te zijn). De geheele koppel maakt dan nieuwsgierig front in prachtig opgerichte houding, de hengst vooraan en gereed voor een mogelijk gevecht. Bij de tamme koppels toont de hengst zich een dapper aanvoerder en valt dikwijls een te dicht naderenden bereden of onbereden hengst aan. Menigmaal heb ik mij moeten onttrekken aan de verdere bezichtiging van een koppel, ten einde niet in een gevecht te worden betrokken. In dit opzicht, als verdediger van zijn kudde, maakt hij een veel beteren indruk dan dien op Soembawa.

Voor mijn tochten had ik mij in Zuid-Beloe benevens de noodige draagpaarden ook een rijpaard, vliëschimmelhengst, hoog 1.26 M., oud 9 j., aangeschaft, dat gedurende 4 maanden bijna dagelijks bij een blakerende temperatuur over den gloeienden steenachtigen, geaccidenteerden bodem

20 tot 40 palen met korte rusten aflegde op een karig rantsoen gras of bamboedoeri-bladeren. Door de droogte was voedsel nooit voldoende aanwezig of van slechte kwaliteit, terwijl krachtvoerder in den vorm van djagoeng slechts nu en dan bij beetjes te koop was. Aan het einde van den tocht toonde het dier nog evenveel vuur als bij den aanvang. Ook de draagpaarden hielden zich zeer goed.

De soberheid is opvallend; het paard op Timor toont zich daardoor een waar kind der armoede, het product van den bodem en het klimaat en het gebrek aan verpleging. Met weinig voeder en drinkwater, dikwijls van slechte kwaliteit, stelt het zich tevreden, ook bij niet-inachtneming der voedertijden. De Timorees is reeds lang bezig zijn rantsoen te verorberen, als zijn soortgenoot uit Soemba in het bivak naast hem gestald, nog staat na te hijgen van de overdreven vurigheid, betoond gedurende den zwaren tocht en daarna kieskeurig staat te snuffelen in het dorre gras.

Wie gewoon is zijn paard bij het doortrekken van een stroompje wat te laten drinken, is verbaasd hier te zien, dat de Timorees het water doorwaadt zonder neiging daartoe te toonen, ook op het heetst van den dag. Het dier heeft dit geleerd, de Timoreesche ruiter laat zijn paard gewoonlijk onderweg niet drinken. Ook zijn gehardheid tegen allerlei weersinvloeden is groot—een echt natuurkind, dat geen stal of andere beschutting kent tegen regen, wind en zon. Zijn uithoudingsvermogen bij arbeid is bewonderenswaardig, men kan zich daarvan alleen een denkbeeld vormen, als men de arbeidsprestatie ziet in snelle gangen, onder een onevenredig zware vracht over geaccidenteerd of glibberig terrein, bij groote hitte, slechte voeding, mishandeling en zonder verpleging.

Al deze eigenschappen zijn slechts te verklaren door de uitwendige invloeden, de voorwaarden waaronder het leeft, de natuurlijke en de kunstmatige teeltkeus door den mensch sedert onheugelijke tijden gedeeltelijk onbewust toegepast.

Wie Timor ziet, moet tot de overtuiging komen, dat het paard, dat het voortbrengt onder genoemde ongunstige voorwaarden slechts een deugdzaam paard kan zijn en dat nog beter kan worden, indien er in alle opzichten meer zorg aan wordt besteed.

Na dit beeld te hebben geteekend van het eigenlijke Timoreesche paard, dien ik een beschrijving te geven van een ander slag, dat men voornamelijk vindt in de landschappen Insana en Beboki en de onderafdeeling Beloe. Het toont op het eerste gezicht reeds minder adel, model, temperament en uniformiteit in type, meer hoogte (tot 1.30 M) en onevenredigheid in bouw.

Het heele of halve ramshoofd is groot, de kaken zwaar, de oogspleet klein met dikke oogleden, de neusgaten klein, de ooren groot, de hals langer dan bij den Timorees, de schoft lang en hoog, rug en lendenen lang, het kruis gemeen, afhankelijk en toegespitst, met niet gedragen staart, de borstkas ondiep, platgeribd, de voorborst smal en hol, de schouder tamelijk schuin. Hoogbeenigheid met bodemwijden stand, welke reeds bij de borst begint, waardoor tegen de borstkas geklemde ellebogen; koehakkigheid, met overigens droge ledematen, terwijl de hoeven grooter zijn dan bij den Timorees en dikwijls plat. Als uitzondering vindt men betere exemplaren met meer massa, diepere borstkas, langeren schouder, minder grof hoofd en beteren stand der beenen en meer temperament.

Hieronder treft men meer vliegschimmels aan, wat m.i. er op duidt, dat zij bij de bloedsmenging meer van de inheemsche voorouders hebben geërfd.

Hun soberheid en Ausdauer doet niet onder voor die der echte Timoreezen. Zij zijn ontstaan, zooals het beeld reeds doet zien en de volksmond ook mededeelt, door kruising van het inheemsche ras met uitheemsche niet-Indische hengsten.

Mij werd medegedeeld, dat de laatste van Perzischen

oorsprong zouden geweest zijn en reeds jaren geleden in gering aantal ingevoerd.

Aangezien het geheele voorkomen der paarden niet op een dergelijke kruising wees, noopte het mij tot meer navraag, waardoor ik tot de conclusie kwam, dat men met Perzische slechts groote paarden bedoelde, daar men meende, dat deze evenals de groote Bengaalsche geiten uit Perzie kwamen, aldus Bengaalsch met Perzisch vereenzelvigende.

Hetzelfde vindt men op Soembawa, waar een groot paard o.a. een Australiër „koeda bengala” heet. Ik vermoed sterk, dat de groote hengsten Australiërs zijn geweest, daar ik o.a. te Besikama een groote inheemsche merrie van het laatst beschreven slag zag, die kon doorgaan voor een miniatuur Australische van het gemeene type.

Uit latere berichten vernam ik, dat werkelijk te Atapoepoe jaren geleden een paar Australische hengsten waren ingevoerd, ik meen door een posthouder, welke als dekhengsten in het binnenland waren terecht gekomen en aldus den oorspronkelijk goeden inheemschen paardenstapel hadden bedorven. Het bestaan van eenige goede exemplaren van gemengd bloed verklaar ik door den invloed van het inheemsche bloed, dat de fout heeft trachten uit te wisschen door geen verdere menging meer toe te laten, dus door terug fokken naar het oorspronkelijke ras, met een grooten steun, die daarbij verleend werd door bodem en klimaat, natuurlijke en onwillekeurige kunstmatige selectie. Het zijn de hengsten van dit slag, die het allereerst onschadelijk dienden te worden gemaakt. Ongelijkerwijs zijn daaronder echter ook goede hertenjagers, die ook weder op hun beurt het hunne bijdragen tot verwekken van progenituur. Het eenige goede daarbij is, dat zij ten minste op dienstprestatie geselecteerd zijn. Naar men zegt, schijnen zij ook voor te komen in West-Timor (Pariti en Baraté), waar ik geen gelegenheid meer had ze te zien.

Ook daar moeten enkele z.g. Perzische hengsten, vermoede-

delijk eveneens Australische, ter zelfder tijd als te Atapoepoe zijn ingevoerd en losgelaten, waarvan nu nog de afstammelingen zich onderscheiden door hun meerdere taille, maar niet door betere kwaliteit.

Nog vóór dien tijd heeft, volgens een schrijver, die de geschiedenis van Timor schrijft, maar wiens naam mij ontschoten is, invoer van vreemd bloed in het gouvernements gebied te Koepang plaats gevonden; hij meldt, dat de resident HAZAART in 1819 den invoer van een edeler paardenras bevorderde, maar duidt dit niet nader aan. In het koloniaal verslag van 1875 leest men, dat wegens de ongunstige berichten omtrent den toestand van de gouvernements paardenfokkerij nabij Koepang bij de Indische Regeering het voorstel in overweging was om al de aanwezige dekhengsten en veulens, welke voor de fokkerij op het eiland Soemba niet meer geschikt werden bevonden, op publieke veiling te verkoopen. Van welk ras, die hengsten waren, wordt niet vermeld, vermoedelijk zullen het geen Australiërs geweest zijn.

Uit het een en ander is op te maken, dat er dus nog al gelegenheid geweest is om een mengelmoes van paarden te krijgen in de door het gouvernement toenmaals bezette streken, wat dan ook nog duidelijk te zien is in West- en Zuid-Timor, waar bovendien ook nog Savoeneesche en nog meer Rotineesche hengsten zijn aangebracht, die zich daar vermengd hebben met de inheemsche.

Ik waag mij dan ook niet aan een beschrijving van dit slag van paarden, daar de afwezigheid van homogeniteit mij dit belet; wel kan men zeggen, dat in het algemeen minderwaardige producten zijn ontstaan, wier onevenredigen bouw, o.a. hoogbeenigheid en geringe diepte van de borstkas, opvallend is.

Verder hoort men wel eens spreken over het bestaan van wilde paarden op Timor, welke in werkelijkheid slechts verwilderd zijn, en voorheen door de onderlinge oorlogen hun eigenaar ontloopen zijn of dezen verloren hebben, waarna

zij niet meer opgevangen, in de wildernis zijn gebleven. Volgens ZONDERVAN (in het tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap) zouden er vroeger groote kudden zijn voorgekomen, welke door voortdurende jacht er op grootendeels verdwenen zijn.

In een reisverslag van den resident ECOMA VERSTEGE van Koepang naar Zuid-Oost-Timor leest men, dat in een vlakte in den middenloop van de Noil Mina, „zich een kudde verwilderde paarden deze (vlakte) tot weide heeft uitgekozen.”

Een enkele maal jaagt men er nu ook nog op.

Te Tjamplong en te Kapan was ik in de gelegenheid een paar ingevangen jonge mannelijke exemplaren te zien; onoogenlijke dieren met groot ramshoofd en slechten beenstand, die zeer deden denken aan de boven reeds geschilderde van gemengd bloed.

Over de verpleging kan ik kort zijn, daar die eigenlijk niet bestaat; ook over de voeding valt niet veel te zeggen; het dier zoekt zijn eigen voedsel, veel of weinig of slecht, waar en wanneer het dit vindt, primitiever kan het al niet.

Een stal heeft het niet, hoogstens wordt het gebruikspaar onder een boom vastgebonden, waarbij de eigenaar het dikwijls zonder eten of drinken te geven gedurende een halven dag laat staan in zon of regen. Gewoonlijk loopt het vrij rond en gelukkig vindt het dan in den gunstigen moesson voedzame grassen genoeg.

Heeft de eigenaar zijn diensten als rij- of draagpaard noodig, dan moet hij het gewoonlijk eerst vangen. Slechts zelden vindt men het aan een vrij lang touw aangebonden, als een middel om er spoedig de beschikking over te hebben. Hiermede moet de reiziger, die rij- of lastdieren noodig heeft, rekening houden door tijd te geven tot invangen.

Zal de eigenaar een rit gaan maken, dan wordt het paard opgetuigd, d. w. z. hij slaat een lus van het halstertouw om de onderkaak van het dier of dikwijls dit niet eens, waarna

hij het niet bestijgt, maar er op springt; de coté montoir is daarbij rechts.

Is de eigenaar wat bemiddeld, bekleedt hij een zekere positie of moet er wat statie worden in acht genomen, dan wordt als hoofdstel een van leder, rottan of gebangpalmvezel gevlochten snoer-zonder-eind aangelegd, dat achter de ooren als nekstuk en naar de mondhoeken loopend als bakstuk, over den hals als korte teugel loopt.

Ter hoogte van de mondhoeken zijn de bakstukken verbonden door een touw van dezelfde stof of door een plat stuk buffelhoorn tot gebit met twee gaten, waardoor de bakstukken loopen. Dus als de rapa op Soemba gebruikelijk. Ook ziet men wel een ijzeren of koperen trens als gebit. Over den neus zijn de bakstukken dikwijls ook verbonden.

Meermalen wordt als hulpteugel nog het lange halstertouw gebruikt en tijdens den rit licht opgerold in de hand gehouden om het dier spoedig vast te kunnen zetten na afstijgen.

Als versiersel worden behalve belletjes aan den keelriem, aan weerszijden van het hoofd nog, ter hoogte van de basis der ooren, een of meer gedroogde staartpluimen van karbouwen opgehangen en op het nekstuk een dergelijk sieraad of een haneveer rechtop vastgemaakt, hetgeen een zonderlingen indruk maak. De meergegoeden voegen er nog een groote, soms zilveren, ronde voorhoofdplaat en zilveren munten aan toe. Het gebruik van stijgbeugels van eigen maaksel, een plankje met beugels van rottan of telefoondraad, begint toepassing te vinden. Hiermede is het harnachement compleet, een zadel of iets wat daarop gelijk, wordt niet gebruikt, waarvan het gevolg is, dat rugverwondingen ontstaan zóó beduidend, als ik nergens te voren zag; een wondoppervlak ter grootte van een uitgespreide hand met granulaties of gaten, soms met necrose der werveltoppen, is geen uitzondering. De draagpaarden, bij welke men de verwondingen nog eer zou verwachten, lijden daaraan ook

wel, doch in mindere mate, omdat voor draagdienst een soort zadeltje van rottan met rolronde stegen, overbrugd en verbonden door een matje van vlechtwerk van dezelfde stof, wordt gebruikt. Hoewel goed bedoeld, voorkomt dit draagzadel de kwaal niet, daar de rugvrijheid te gering is. Bovendien zijn de stegen te kort en licht klosvormig, daar de uiteinden verdikt zijn.

Onder het draagzadel wordt een verzameling van oude lappen, goenizakken en matjes gelegd, waarvan de plooiën aanleiding geven tot drukkingen en verwondingen. Bij het zien daarvan verwondert men zich over de hardvochtigheid van den eigenaar en over de betrekkelijke gedweeheid van het dier.

Bij een nadere beschouwing echter komt men tot de volgende conclusies:

1. De eigenaar bezorgt die wonden niet opzettelijk; de bewering als zou deze dit wel doen om het dier vlugger en vuriger te doen loopen, zooals men ook wel elders hoort, is mij gebleken slechts een praatje te zijn; men heeft liever geen wond, maar neemt de zaken, zooals ze zijn. Bij het rijden op de primitieve manier is het nu eenmaal onvermijdelijk, men heeft geen middel om het te voorkomen of te behandelen en wil toch het paard gebruiken.

2. Men heeft van kindsbeen af niet anders dan gewonde paarden zien berijden en doet het op zijn beurt ook weder.

3. De gedachte, dat het daardoor bij verkoop minder waard wordt, komt niet op bij den eigenaar, aangezien de kwaal algemeen is en hij van de eischen van de markt elders geen notie heeft.

4. Gewoonlijk wil hij, zelfs al kon hij gemakkelijk in het bezit van een zadel komen, dit niet gebruiken, dewijl hij daarop niet kan rijden uit ongewoonte en zeer zeker bij de hertenjacht zijn zit zou verliezen; bovendien geeft opzadelen maar omslag. Ik vernam zelfs eenmaal in Beboki, dat het gebruik van een zadel „pamali” is, dat degeen, die

het desniettegenstaande gebruikt, verplicht is ter afwering van onheil een kip te offeren. Ik laat deze bewering voor hetgeen ze is, daar de inlander in het algemeen, zelfs zoodra hij maar vermoedt, dat er kans is op invoering van een lastige nieuwigheid, spoedig een gelegenheidsargument bij de hand heeft.

5. Het paard is als het ware gevoelloos geworden op de gewonde plek door dien voortdurenden prikkel, waarbij de granuleerende vlakke afgestompt is.

Alleen bij meer diepgaande en versche wonden toonden de dieren verzet, dat dikwijls in geringe mate blijvend is na genezing.

Bijna overal had ik bij het bezichtigen van paarden gelegenheid de gewonde te doen behandelen met sirihkalk, een middel, dat het voordeel heeft, overal bij de hand te zijn (elke Timorees heeft een daarmede gevuld bamboekortje bij zich), dat opdrogend en iets desinfecteerend werkt en de vliegen van de wond afhoudt. Deze lastige insecten schijnen op Timor, vooral in de eucalyptusboschen, een enorme broedplaats te hebben. Het middel vond vrij spoedig ingang, blijkens de toepassing zonder lastgeving.

Om het lijden der draagpaarden te voorkomen en te verzachten werd tevens overal het gebruik gedemonstreerd van het Soembawaneesche draagharnachement, dat ik met behulp van de Europeesche bestuursambtenaren in groot aantal had doen verwaardigen. Het gebruik daarvan zou worden ingevoerd, wat te gemakkelijker zal gaan, aangezien het practische bruikbaarheid paart aan goedkoopte en gemakkelijke aanschaffing. Het kan in elke kampong worden gemaakt met de daar aanwezige grondstoffen: alang-alang, gaffelvormige boomtakken en touw. De sedert onheugelijke tijden bestaande toepassing er van op Soembawa, waar onder duizenden gebruikspaarden geen gewonde zijn, pleit voor de practische bruikbaarheid. Ik heb eenigzins over dit

onderwerp uitgeweid, omdat het iets specifiek Timoreesch is, althans in die mate en uitbreiding, en het o.m. een der redenen kan zijn van den achteruitgang van het ras.

Een dergelijke mishandeling, sedert jaren inwerkende op een geheelen paardenstapel, moet een nadeeligen invloed daarop uitoefenen, terwijl een gezonde vorm van dierenbescherming een factor is voor het behoud daarvan. Zoowel de rij- als draagpaarden worden in verband met hun toestand en dien van het terrein te zwaar belast, waartoe ook hier als elders te jonge, drachtige en zoogende merriën worden gebezigd.

Voor het overgrootste meerendeel zijn het juist de merriën, die als paria's worden gebezigd voor de zwaarste diensten. Daar elke merrie tevens fokdier is, wordt voor draagdienst van eenigen omvang op den geheelen koppel beslag gelegd, waarbij dan de zuigende veulens en de hengst los en zonder vracht achter de oudste merrie als leidster, medelopen.

Daar dikwijls behalve voor eigen gebruik ook voor den opvoer van vivres voor de militaire bezetting 100 — 500 of meer draagpaarden tegelijk noodig zijn, waarbij elk dier een vracht van minstens \pm 35 K.G. (gewoonlijk voor andere transporten meer) ⁽¹⁾ in geaccidenteerd terrein over groote afstanden draagt, slecht gevoed en verpleegd, gewond en onpractisch beladen, kan dit niet nalaten een fnuikenden invloed uit te oefenen op het bestaan van het ouderdier en de ontwikkeling van het jong, dat geen tijd heeft om de weinige melk, die de moeder nog produceert, te zuigen en daarbij te groote afstanden moet afleggen. Het wordt in de jeugd reeds geknakt, gestoord in zijn groei, dikwijls als ongeboren vrucht. Uit zoo dier groeit geen paard, maar hoogstens een taai, sober dwergpaardje, dat op zijn beurt weder jong den circulus vitiosus begint.

Ik zag soms bij dergelijk transporten 1¹/₂-jarige veulens

⁽¹⁾ De nuttige last voor een treinpaard bij het leger is 60. K. G. Red. V. A. Bl.

beladen met ± 35 K.G. o.a. van Atapoepoe naar Beredaoe (± 40 palen over een zwaar traject).

Hier tegen helpen geen draagzadels en straffen alleen, maar wel gedeeltelijk ontlasting van den arbeid. Daar de draagdienst geheel voor rekening van den paardenstapel komt en aan transportpaarden groote behoefte is, de talrijke sterke buffels tot geen enkelen vorm van arbeid worden gebezigd, tenzij hier en daar enkele sawahs „trappen” om ploeg en eg te vervangen, werd er op aangedrongen deze ook te laten dragen, met welk doel ik tijdens mijn verblijf in verscheidene streken enkele jonge buffelstieren, die daartoe werden opgevangen en getemd, met succes deed africhten ter demonstratie. Op het eiland Soembawa is het gebruik van buffels als zoodanig regel.

Waar daartoe gelegenheid was, werden ook runderen daartoe gemakkelijk afgericht, zooals ik dit o.a. ook in de afdeeling Toeban der residentie Rembang zag, waar men echter zwaardere en niet zoo goedkoope en geschikte draagzadels als op Soembawa bezigt.

Het is opmerkelijk, dat dergelijke goede gebruiken zoo slecht hun weg naar andere streken vinden en de invoering er van op conservatisme stuit. Met wat goeden wil, doorzettingsvermogen ten opzichte van een goeden maatregel, gepaard aan voorbeeld en leering is echter met voldoende personeel veel te bereiken.

Waar ik over het gebruik van het paard spreek als arbeidsdier, kan ik niet nalaten met een enkel woord gewag te maken van zijn gebruik op de hertenjacht, waarop de Timoreesche bevolking verzot is; niet alleen ter bemachtiging van hertenvleesch, doch ook als een uiting van sportieve neiging. Onder de speciaal daarvoor gehouden paarden (hengsten), die tevens rijpaard voor dagelijksch gebruik en fokdier zijn, vindt men over het algemeen de beste, wat taille, bouw, temperament, gangen en Ausdauer betreft. De praktijk hielp hierbij de selectie. Toch vindt men er ook minder goed

gebouwde of ook wel kleine paarden onder, die dan echter weder uitmunten in de andere eigenschappen. Van een speciaal type van rijpaarden is dan ook geen sprake, alleen in dienstprestatie zijn zij eenigzins éénvormig.

Het hert wordt met lans en kapmes te paard gejaagd en na ingehaald te zijn met genoemde wapens neer gelegd; daarbij moet het in zijn snelheid en wendingen gevolgd worden door elk terrein, waarbij het paard al evenveel jachtijver toont als zijn berijder, die het ongezadeld en met loshangende haren berijdt.

Na vermeestering van het wild, wordt dit vóór den ruiter over de schoft gelegd en op de verzamelplaats gebracht, waar het met huid en haar wordt verdeeld; van villen is geen sprake, de huid schijnt men als voedingsmiddel hooger te schatten dan als handelsartikel.

De lanspunt wordt met eenig ceremonieel in het bloed van het geopende hart gedoopt en het paard krijgt op het voorhoofd eenige kabalistische teekens met het bloed, alles om de beide hoofdatributen van den jager, paard en lans, te zegenen en tot voortgaan met het tentoonspreiden der goede eigenschappen op volgende jachten aan te sporen. Wat mij het meest opviel bij een dergelijk schouwspel, waren de ongelooflijke zekerheid, waarmede het paard met groote snelheid door het geaccidenteerde terrein gaat en het vast vertrouwen van den ruiter daarin. Nu en dan stort wel eens een paard, maar het is spoedig weder op de been.

Beengebreeken zag ik onder deze dieren niet, wel litteekens van vroegere verwondingen aan de beenen door de scherpe onder gras verborgen koraalsteenen; wel een bewijs voor de soliditeit van het beenwerk.

Dergelijke paarden zijn niet te koop. Men zou zoo denken, dat zij van den eigenaar een bijzondere verpleging genieten. Dit is echter niet het geval, zij zien er dikwijls even onverzorgd en verwond uit als andere; de eigenaar verheugt zich alleen in het bezit, maar geeft zich weinig moeite voor het behoud er van.

Wat de training van paard en ruiter te dezen opzichte vermag, had ik gelegenheid op te merken bij à l'improviste door den civiel gezaghebber georganiseerde wedloopen te Atamboea en Besikama (Beloe) om mij in de gelegenheid te stellen de beste paarden te zien, wat anders moeilijk zou gaan.

Wantrouwend van aard, zooals ieder overheerscht Oostersch volk, laten de eigenaren niet gaarne hun beste paarden zien. Zijn zij in vroeger tijden wellicht geprest om ze te toonen en tegen meer of min hooge prijzen af te staan? Ik weet het niet, maar dien indruk kreeg ik wel.

Wanneer de eigenaren bemerken, dat het ons niet te doen is om te koopen, vertoonen zij hun mooie dieren wel, wat bleek als er foto's van gemaakt werden; dan werden zelfs des avonds nog mooie paarden bij ons bivak gebracht. Zoo ging het ook bij de wedloopen. Van heinde en ver waren in korten tijd goede en vele paarden aangebracht, nadat men eens had ondervonden, waar het om ging.

Het groote meerendeel bestond uit z.g. hertenjagers, welker training hen in staat stelde om zoo correct te starten, alsof zij reeds een rencarriere achter den rug hadden. Ook de berijders, waaronder vele volwassenen, toonden zich in hun element, en het was hun aan te zien, dat zij den rengalop uit ondervinding kenden.

Bij deze gelegenheid werden paarden van zeer uiteenloopend type, taille 1.20 — 1.27 M., aangetroffen, behoorende tot de reeds vroeger beschreven paarden van het niet zuiver Timoreesche ras. Een daarvan, een donkerbruine hengst, taille 1.33 M., Foroän (kind van het woud) genaamd, uit Kakoöen, was overwinnaar over een klein honderdtal mededingers. Deze toonde niet het voorkomen der produkten der promiscuiteit, maar kon voor een Soembaneesch paard doorgaan, moet hoogst waarschijnlijk daarvan afstammen krachtens zijn gelijkenis er mee. Zelden zag ik onder de Sandelhouts een zoo goed gebouwd droog en pezig paard. Het was een rij- en jachtpaard en liep in zijn vrijen tijd in

den koppel met merriën, waaruit het pas voor de wedloopen gehaald was.

Uit het bovenstaande blijkt, dat er wel een begin van een gezond systeem bestaat ten opzichte van de selectie voor de fokkerij, n.l. eerst dienstprestatie toonen bij goed exterieur en andere gewenschte eigenschappen, waarna bestemming tot fokdier.

Als slachtdier komt het paard op Timor niet in aanmerking, even min als offerdier, waarvoor meer de buffel bestemd is, wat tot op zekere hoogte een gunstige factor is voor het bestaan van den paardenstapel.

Het neemt bij feestelijke gelegenheden en plechtigheden een zekere plaats in, n.l. als bruidschat bij huwelijk. Bij de begrafenis van zijn gestorven meester gaat het opgetuigd mede in den stoet, waarna het aan het betrokken hoofd wordt overgegeven.

In nauw verband met de paardenhouderij staan de paardendiefstallen, zelfs in die mate, dat een geregelde fokkerij er door onmogelijk wordt in sommige streken, die er zich zich overigens zeer toe zouden leenen. Het is een ingewortelde kwaal, die niet enkel als misdaad, doch als het ware ook als tak van sport moet worden beschouwd en voor zoover mij bekend, nergens anders in Indië in zoodanige mate voorkomt.

Met de invoering van een geregeld bestuur zijn zij wel is waar verminderd, doch toch nog te talrijk; het is niet mogelijk een zaak, die zoo ingeweven is in het volksbestaan in korten tijd met wortel en tak uit te roeien, te minder daar niet alles in deze materie van de zijde van het bestuur mag worden verwacht. De wijze van paardenhouderij vergemakkelijkt n.l. maar al te zeer de uitvoering der misdaad.

Van de bevolking zelf is weinig medewerking te verwachten, hoewel zij beginnen moest met belangstelling te toonen van haar kant, o.a. door haar paarden en ander vee in den waren zin des woords tot huisdieren te maken. Zij

stalt noch hoedt ze. Het onbeheerd of ongehoed rondloopen ver van huis, het aangebonden staan op eenzame voor het oog verborgen plaats, brengen den dief zeer in verleiding; deze zit reeds te paard of springt met de hem van de jeugd af eigen geworden behendigheid op het gestolen dier en rijdt daarmede weg langs ongebaande wegen, wat paard en ruiter, dank zij de beoefening van de hertenjacht een gewone zaak vinden.

Door de wijde landstreken met geringe bevolkingsdichtheid is een ongewenschte ontmoeting niet zeer te vreezen. Is de diefstal geschied in de nabijheid van de Portugeesche grens en is die eenmaal overgetrokken, dan is de buit vrij zeker binnen. Van de Portugeesche autoriteiten wordt in deze n.l. niet altijd de noodige samenwerking ondervonden. Omgekeerd worden uit het Portugeesch gebied ook door onze onderdanen paarden gestolen.

De eigenaar voelt eerst wat voor zijn bezit, als het hem is ontnomen, hij gaat het dan zoeken, soms in vereeniging met anderen, en toont zich daarbij dikwijls een virtuoos in het spoorzoeken.

Als vergelding voor het zoek geraken en niet terugvinden, is dan een zonderlinge, volgens Timoreesche begrippen echter gewone, handelwijze van rechtzoeken niet zeldzaam. Er worden dan paarden of buffels van een ander, die niets uitstaande heeft met den diefstal, weggenomen, het aan dezen overlatende om op zijn beurt het gestolene te zoeken of zich op dezelfde wijze schadeloos te stellen. Dat er op die wijze aanleiding wordt gegeven tot andere misdaden is duidelijk.

Onschuldigen, die men beticht van het uitwisschen van sporen, leggen er soms het loodje bij. Niet alleen worden enkele paarden, doch nu en dan geheele koppels gestolen. Het behoeft geen betoog, dat hierdoor de paardenstapel in sommige streken gedund wordt, — een drainage op groote schaal bij voortduring en gewoonlijk niet van de slechtste exemplaren. Aan de grens van Oeikoesi zag ik een op die

wijze veeloos geworden mooie weidestreek. Elders zag ik een koppel mooie merriën teruggebracht van 8 tot 3 stuks, volgens den eigenaar door diefstal. De nabijheid der grens is m.i. een praedesponerend moment, waartegen weinig te doen valt, zoolang de toestand bestaat, zooals ze nu is. Een grensbewaking is door de terreinmoeilijkheden en de uitgebreidheid der te bewaken strook ondoenlijk, temeer daar de dieven geen gebaande wegen gewoon zijn te volgen. Werd vroeger vóór de invoering van ons bestuur door den Timorees zelf de dief met den dood gestraft, thans komt hij er met een lichtere straf af. Het eenige middel, dat de diefstallen aan de grens tot een geringer frequentie zou kunnen terugbrengen, is n.b.m. gelegen in het maken van een veeloosze streek langs de grens. De strooptochten en het vervoer der gestolen dieren moeten dan over te grooten afstand geschieden.

De bestuursambtenaren, die ik over dit middel sprak, waren het hiermede eens. De gezaghebber van West-Midden-Timor deelde mij mede, dat z.i. juist daardoor geen diefstallen voorkwamen aan de grens van Oeikoesi in zijn ressort, tusschen Bokowien en de Noillelo. Bij het doortrekken dezer streek van Lelogama naar Noil Toko was mij de veeloosheid reeds opgevallen. Het woeste en begroeide terrein zou op het eerste gezicht juist doen vermoeden, dat het zeer geschikt zou zijn om gestolen vee ongezien en ongehinderd te vervoeren en te verbergen. De veeloosheid der streek maakt echter, dat de dieren te ver zouden moeten worden gestolen en vervoerd.

De diefstallen in eigen gebied zijn volgens de bestuursambtenaren wel binnen afzienbaren tijd tot een minimum te beperken, o.a. door toepassing van een keur.

Als een zwakke, hoewel niet nuttelooze poging tot indirecten toegang van de kwaal worden de paarden door den Timorees van oudsher gemerkt met een brandmerk. Het is een herkenningsteeken, doch ook bedoeld als prohi-

bitivum tot afwering van onheil. Deze merken, aangebracht op den schouder of de dijstreek, ontsieren door hun grootte en ruwe wijze van aanbrengen het dier niet weinig. Dat een achteruitgaan in handelswaarde daarvan het gevolg is, althans bij uitvoer, komt niet op bij den eigenaar, daarvoor is hij nog te primitief.

De vorm der merken is zeer verschillend en toch is er dikwijls hetzelfde motief in terug te vinden: cirkel en kruis (cirkel als embleem voor de zon en kruis voor het vuur). Het brandmerk is het teeken van den stam, waartoe de eigenaar behoort. Dikwijls vindt men het in de buurt van één kampong of in een weidestreek ingesneden in de witte bast van de kajoepoetih- en kabésakboomen, die langs het pad staan.

Als individueel kenmerk voor den eigendom in engeren zin, wordt het nog verrijkt met één of meer streepen of bogen als aanhangsel; dit verklaart voldoende, waarom de paarden er dikwijls zoo toegetakeld uitzien door brandwonden van min of meer recenten datum, die zich vermeerderen naar gelang van het aantal transacties. Als brandijzer dient dikwijls een geweerlaadstok.

Een der leelijkste merken is het op een mat gelijkend vierkant met ruitjes, dat tevens verdacht is, daar het dikwijls moet dienen om een bestaand merk onduidelijk te maken na diefstal of heling, wat men nog eer bereikt door met een brandijzer als het ware het geheele merk uit te wisschen. Als gevolg hiervan zag ik eenige malen totaal onthaarde groote plekken op schouder- en dijvlakte.

Een andere vorm van merken bestaat in het insnijden der oorschelpen, zoodanig dat de geheele rand daarvan zaagtandvormig is ingesneden, wat ook al niet medewerkt tot verbetering van het uiterlijk.

Aan deze mishandeling en ontsiering zal, ook met het oog op een in te voeren registratie en als herkenningmiddel bij diefstal, spoedig een eind worden gemaakt door van

bestuurswege bij keur te doen brandmerken met letter en en cijfers in klein formaat, resp. voor landschap en kampong. Wanneer hieraan een passenstelsel kon worden verbonden, zou het n.b.m. nog meer als preventivum werken. Op den pas waren dan te vermelden: naam van den eigenaar, woonplaats, signalement en brandmerk van het paard en de transacties (ten overstaan van een landschapshoofd bijv.), door welk laatste voorkomen kan worden, dat nieuwe eigenaren toch weder aan het merk een eigen teeken toevoegen.

De pas kan in het bamboekokertje, dat iedere Timorees bij zich heeft ter opberging van zijn belastingbiljet en eigen pas, nog wel plaats vinden.

Op deze wijze wordt het moeilijk voor den dief, althans op Nederlandsch gebied, het gestolene van de hand te doen, daar moeilijk een heler te vinden zal zijn. Tegelijkertijd doet deze regeling waardevolle gegevens omtrent veebeweging en -handel aan de hand.

De bestuursambtenaren, die ik over het passenstelsel op deze wijze ingericht sprak, zagen het nut hiervan in, hoewel er natuurlijk moeilijkheden aan zijn verbonden, bijv. de onontwikkeldheid der inlandsche hoofden, doch voor deze belangrijke kwestie dient men wat moeite over te hebben, daar in de eerste plaats de fokkerij er door mogelijk of onmogelijk worden gemaakt. Niemand zal er lust toe gevoelen zich daarop met goed materiaal toe te leggen, zoolang hij niet verzekerd is te zullen leven in het veilig bezit van zijn paarden. Ik zou niet gaarne de verantwoordelijkheid op mij willen nemen voor een fokkerij in de nabijheid der Portugeesche grens; de paardendiefstallen zijn aldaar te beschouwen als een chronische ziekte, die de paardenhouderij c.a. ondermijnen. Een maandelijksche opgave van het aantal gestolen paarden, ook van die, waarvan geen zaak gemaakt is, zou dat kunnen aantoonen. Een ander middel tot beperking van diefstal zou zijn het gezamenlijk weiden onder toezicht, wat toch elders ook

wel geschiedt. Ook de meest primitieve vorm van opstallen, n.l. in een open kraal, zou medewerken tot de meerdere huisdierwording.

Indien die kralen of kampen eenigszins groot worden genomen en daarin des nachts alle dieren worden opgenomen, kan bij latere verplaatsing, bijv. eens in de 2 à 3 jaren, de vrij gekomen en thans goed bemeste grond worden bezigd als ladang, waardoor de eigenaar niet telkens naar verder afgelegene streken behoeft te trekken ten behoeve van zijn roofbouw en het vormen van kampongs mogelijk wordt.

Iets dergelijk zag ik in Tapanoeli (Mandeling en Ankgola) met succes toepassen.

Ziekten schijnen den paardenstapel op Timor minder te teisteren. De eenige, die slechts in een deel van het eiland slachtoffers eischte, is de surra. Deze ziekte schijnt bijna alleen voor te komen in Zuid-Timor (Babaoe); in het jaar 1903 werd zij daar voor het eerst, naar ik meen, waargenomen en in de jaren 1905 en 1915 weder. Of er veel slachtoffers mede gemoeid waren, is mij niet bekend.

De handel in paarden geschiedt op geringe schaal in het binnenland door de bevolking onderling, terwijl opkoopters van buiten daar ook als handlangers paarden koopen bestemd voor uitvoer.

Deze is nog niet zoo belangrijk als op de andere groote eilanden van het gewest, maar toch vooruitgaande. Zij bedroeg in 1910 534 stuks, 1911 692 stuks, 1912 904 stuks, 1914 983 stuks en 1915 351 stuks.

In 1913 was zij blijkbaar stop gezet en in 1915 weder achteruitgegaan, waarschijnlijk door den oorlogstoestand.

De voornaamste opkoopters geschieden in West-Timor, waarheen ook paarden van Midden-Timor te koop worden gebracht. De prijzen zijn *f* 20,— tot *f* 60,—, wat de qualiteit in aanmerking genomen laag, zelfs te laag is te noemen in vergelijking met de prijzen op de andere eilanden. De reden hiervan meen ik te moeten zoeken in het feit,

dat de Timorees zich nog niet bewust is van de waarde zijner paarden op de algemeene Indische markt, waar zij hoewel sedert jaren geïmporteerd, zich niet den welverdienden goeden naam hebben weten te verwerven. Ik ben er bovendien niet zeker van of zij wel steeds onder den naam van Timoreezen worden verhandeld. Daar de bevolking zich integenstelling met die der andere paardenuitvoerende eilanden geen of weinig moeite geeft om ze eenigszins in een goede marktconditie te brengen en zij ontsierd of met groote rugwonden aangevoerd worden, haalt het product niet den prijs, dien het zou kunnen maken bij meer zorg voor het uiterlijk.

Ik vermoed, dat de uitvoer toenemen zal en de prijzen stijgen zullen, zoodra de Timoreesche bevolking meer uit haar primitief bestaan zal zijn opgeheven, de handelswegen het binnenland zullen ontsloten hebben en de handel meer georganiseerd zal zijn.

Een der moeilijkheden bestaat in het opslaan van het handelsartikel op de plaats van uitvoer, Koepang, in afwachting van scheepsgelegenheid. Het is n.l. niet altijd mogelijk om de voederkwestie op te lossen onder de omstandigheden, waarin de opkooopers verkeerden; het gras in de omstreken van Koepang is schaarsch en zou over te grooten afstand daarheen moeten worden getransporteerd. Hierin zou alleen verbetering kunnen worden gebracht door hooi in voorraad te hebben, hetzij eigengemaakt of aangevoerd.

Gedurende het transport van uit het binnenland staat men voor dezelfde moeilijkheid. Hieraan kan bij een goed georganiseerd bedrijf tegemoet gekomen worden door opslagplaatsen van hooi te maken, wat in den gunstigen tijd te bereiden zou zijn van het overvloedige en goede gras. Waarschijnlijk zijn de handelaren daartoe niet kapitaalkrchtig en energiek genoeg.

Een andere redenen voor den betrekkelijk geringen omzet

in paarden is het feit, dat de bevolking niet gaarne haar paarden verkoopt, gedeeltelijk omdat zij ze zelf noodig heeft en ook omdat zij als natuurvolk niet zoo zeer contanten noodig heeft als wel levensbenoedigdheden in zeer bescheiden vorm en hoeveelheid, daar zij aan voedsel en kleeding geen hooge eischen stelt. Vandaar het verschijnsel, dat de paarden het gemakkelijkst en goedkoopst zijn te krijgen tegen den tijd, dat de betasting (poni) betaald moet worden en daarvoor contanten (poni = zilver) noodig zijn.

Van een eigenlijken marktprijs is daarbij geen sprake, eenvoudig omdat er geen markt is. Verkoopt A heden zijn paard voor f 40,— dan prijst B het zijne ook zoo, onverschillig of het beter is of niet, natuurlijk binnen bepaalde grenzen. Toch is er wel een minimum en maximum op te geven n.l. voor hengsten f 10,— tot f 50,— merriën f 5,— tot f 12,50.

In het niet verhandelen der paarden schuilt dus ook iets goeds, de goede dieren gaan dan ook het land weinig uit en blijven behouden voor de fokkerij. Deze wordt evenals door de inlandsche bevolking elders in primitieven vorm gedreven. Men kan zeggen, dat elk paard op Timor uitsluitend of behalve voor den arbeid ook tegelijk voor het fokdoel wordt gebezigd. Hier bestaat evenals op de andere eilanden van het gewest de gewoonte de merriën in koppels te vereenigen met den hengst, welke men in het vrije veld of bij transportdienst bij elkaar ziet.

Men onderscheidt tamme en wilde koppels, de laatste zijn echter alleen wat schuwer, omdat zij niet telkens worden opgevangen voor het verrichten van rij- of draagdienst. Daardoor komt het wel voor, dat zij eenigszins verwilderen.

Het geboortecijfer is bijna overal hoog (90 à 100 ‰), zooals dat meer bij dezen vorm van fokkerij voorkomt. In den drogen tijd schijnt veulensterfte nog als eens voor te komen door uitputting tengevolge van gebrek aan moeder-melk of ander voedsel, terwijl een zeker aantal ook wel te

gronde gaat aan navelontsteking, waartegen o.a. in Beloe van bestuurswege bruine teer werd verstrekt.

De koppels zijn gewoonlijk klein. Ik zag nimmer meer dan 8 à 10 merriën bijeen, meestal 5, soms 2 à 3. Naar de reden zoekende van de kleinheid der koppels, kreeg ik na lang informeeren in verschillende streken zeer verschillende uitleggingen te hooren. Nu eens antwoordde men, dat men het niet wist, dan weder, dat men niet meer merriën had om bij den hengst te doen.

Op de klemmende vraag, waar of dan de merrieveulens bleven, die de koppel toch ongetwijfeld leverde, kreeg ik soms ten antwoord, dat die den koppel slechts tijdelijk vergrootten, daar zij of de moeders vroeg of laat gestolen werden; een andere uitlegging was, dat men de jonge merriën gewoon was tot een koppel te vormen met een anderen hengst om familieteelt te voorkomen.

Deze reden leek meer aannelijk dan de andere genoemde, en nog meer was dit het geval met die, welke ik het laatst hoorde, n.l. dat men wel verplicht was om kleine koppels te vormen, ten einde elken hengst zijn koppel te geven, daar zij het anders den ouden of stamhengst op den duur te lastig zouden maken om ze van zijn merriën af te houden, waarbij het dikwijls voorkomt, dat merriën door de jonge hengsten worden meegetroond of dat tusschen hengsten, ook van andere eigenaren, verbitterde gevechten worden geleverd, met de gevolgen daaraan verbonden. De hengsten, die bij de koppels als vaderpaarden loopen, zijn, zooals reeds vroeger is meegedeeld, dikwijls op dienstprestatie geselecteerd, maar vele malen ook niet, zooals uit het bovenstaande blijkt. Meestal zijn de dieren van zuiver Timoreesch ras, maar dikwijls ook van het beschreven gemengde bloed; dit is te bejammeren, daar de producten er van niet zoo goed zijn.

Ook van de kruising met Savoeneesche hengsten, welke mede voorkomt, zag ik niet veel goeds, de progenituur was verfiynd, had wel meer taille, maar niet het soliede en ste-

vige voorkomen van den Timorees, vooral het beenwerk niet, waarbij ik veel ingesnoerde gewrichten zag.

Dikwijls zag ik de beste koppels in het bezit van Chineezers, die er veel hart voor hebben en er goede hengsten bij hadden.

De kleine koppels zouden m.i. niet zoo moeilijk op te lossen zijn in grootere van 20 à 25 merries, doordat men hier te doen heeft met een ethnografische factor, waarvan partij te trekken zou zijn, n.l. het leven der bevolking in stammen, zoodat het paardenbezit, hoewel individueel, toch ook tot den stam van den eigenaar behoort, wat ook blijken kan uit het stammerk op de paarden.

Hierover met de bestuursambtenaren en de inlandsche hoofden van gedachten wisselende, bemerkte ik, dat tegen het denkbeeld geen bezwaren bestonden. Bovendien zouden de jonge en slechte hengsten bovengenoemd, die het vormen van groote koppels beletten, geëlimineerd dienen te worden, en wel door castratie, wat hier te eer zou kunnen geschieden, daar men tegen deze bewerking nog geen vooroordeel heeft; een prachtige gelegenheid dus om dit middel algemeen toegepast te krijgen voor en aler dit natuurvolk besmet wordt met de wanbegripen daaromtrent van anderen.

Over de castratie bij paarden sprekende, bleek mij geheel tegen de verwachting in, dat men daartegen geen bezwaren had, als het slechts de minderwaardige exemplaren gold.

Te Fatoe Kopo in het landschap Amanoeban was één ruïn, klein maar goed. De eigenaar had zelf een proef willen nemen met de operatie en had, onzeker omtrent de gevolgen, slechts een klein paard daarvoor uitgekozen. Voornamelijk had het de omgeving van den eigenaar getroffen, dat het dier zelfs in den ongunstigen tijd van het jaar steeds in goeden voedingstoestand was.

In navolging van andere streken is sedert 1912 een begin gemaakt met de verbetering van den paardenstapel door het beschikbaar stellen van dekhengsten. De keuze was daartoe

gevallen op die van Soembaneesch ras, welke ten getale van 8 bij koppels merriën waren ingedeeld, in Kapan (1), Tjemplong (3), Noil Toko (1), Niki-Niki (1), Beloe (2). Zij waren, voor zoover ik ze zag, hoewel niet groot, van vrij goede qualiteit. Van de resultaten was nog weinig te bemerken.

Een regeling is gemaakt, waarbij de hengsten worden uitgegeven bij overeenkomst, in den geest van die op Soemba gebruikelijk.

Behalve deze Sandelhouthengsten worden ook inheemsche aangekocht met hetzelfde doel, à *f* 35,— per stuk, wat zeker geen groot bedrag genoemd kan worden en een denkbeeld geeft van de paardenprijzen voor bruikbare exemplaren, hoewel ik er ook onder zag, die men beter gedaan had niet aan te koopen wegens slecht exterieur. Voornamelijk zondigden zij in het beenwerk, daar de fout begaan werd om voornamelijk op de tailen te letten, waardoor dikwijls dieren werden aangekocht, die tot de kruisingsproducten of het slechte slag behoorden, waarover hiervóór reeds werd melding gemaakt.

In Zuid-Midden-Timor en Noord-Midden-Timor kon ik de gezaghebbers dienen met voorlichting bij den aankoop van hengsten. Deze worden zoo mogelijk geplaatst in koppels van 20 merriën. In Zuid-Beloe bij Besikama had ik gelegenheid een zoodanigen koppel, waarbij nog geen hengst was gevoegd, te zuiveren van de slechte elementen en er als hengst bij te plaatsen een zuivere Timorees, die tot nog toe als politiepaard dienst deed, maar te goed was om hem op die wijze te onttrekken aan de fokkerij, terwijl hij voor den genoemden dienst gemakkelijk te vervangen was door een ander exemplaar.

Uit deze pogingen blijkt, dat men oog had voor de belangen van de paardenfokkerij en deed, wat men van een leekenstandpunt onder de gegeven omstandigheden meende te kunnen doen in afwachting van de beschikbaarstelling

van plaatselijke deskundige leiding en voorlichting. Tijdens mijn verblijf deelde ik den bestuursambtenaren reeds mede, dat het naar mijn bescheiden meening voorloopig niet noodig en gewenscht is om te gaan kruisen, i.c. met hengsten van Soemba.

Men gaat tot kruising over om:

A. kruisingsproducten der 1ste generatie te krijgen, die in het gebruik in een of meer eigenschappen beter zijn dan het bestaande ras;

B. een nieuw ras te maken;

C. het bestaande ras te veranderen in een ander elders bestaand.

Ad. A. Men zou dan elke zuivere Timoreesche merrie slechts kunnen gebruiken om steeds na iedere generatie, die zij levert, weder te paren met hengsten van het vreemde bloed; waarbij het Timoreesche ras verloren zou kunnen gaan, indien daarnaast geen reinteelt tevens werd gedreven.

Behalve dat dit te omslachtig zou zijn voor de nog onontwikkelde bevolking, is het niet ongevaarlijk wegens de zekere kans op variatie en zelfs degeneratie, indien niet tevens een streng doorgevoerde castratie der mannelijke en vrouwelijke kruisingsproducten daarmede hand in hand gaat. Die der eerste is nog lang niet ingeburgerd en die der laatste vrijwel ondoenlijk. Alleen in één geval zou deze kruising reden van bestaan hebben, n.l. indien blijkt, dat in het bestaand ras geen superieure dieren meer zijn of dat het door betere verpleging, voeding, gebruikswijze enz., dus oeconomisch niet meer is op te heffen uit zijn verval, en dan zou men wegens het ongevaarlijke nog kunnen overgaan tot het fokken van muildieren, aangezien deze hebriden zich niet meer kunnen voortplanten.

Ad. B. Is te duur, te moeilijk en omslachtig voor de bevolking om uit te voeren, wegens het peil van ontwikkeling, waarop zij staat.

Ad. C. Is aangewezen, indien geen reinteelt mogelijk of

wenschelijk is en men er van overtuigd is, dat de kruising de producten zal leveren, die men wensch, waarbij dan steeds door gefokt wordt met hengsten van het geïmporteerde ras en met castratie der ongeschikte mannelijke producten.

Op grond van mijn onderzoek is mij niet gebleken, dat teelt in eigen ras niet mogelijk zou zijn, integendeel er zijn nog superieure dieren onder het bestaande ras, terwijl nog alles te doen is om het oeconomisch te verbeteren. Het zuiver Timoreesche paard heeft zulke goede eigenschappen, zelfs na de jaren langen invloed van nadeelige factoren, dat het behouden dient te worden.

Door reinteelt werkt men het goedkoopst en loopt men geen gevaar, dat de producten, die anders door kruising zouden ontstaan, zich niet kunnen aanpassen aan ongunstige locale toestanden, waaraan het inheemsche paard gewoon is geraakt en waardoor het zóó gehard is, dat het zich heeft staande kunnen houden, wat een groot voordeel is.

Aan de kruisingsproducten zou onder de bestaande toestanden op fokgebied hetzelfde lot beschoren zijn als aan het tegenwoordige ras, zoodat kruising zonder meer geen heil zou brengen.

Eerst dienen dus die toestanden te veranderen en dan kan men verder zien of het noodig is te kruisen.

Na waarneming der producten, die er nu al te zien zijn van de kruising met Sandelhout of Savoenees, moet ik ernstig daartegen waarschuwen, wegens de verfijning en onevenredigen bouw, die ik er bij opmerkte.

Men hoort zoo dikwijls van het Timoreesche paard, evenals van andere Indische rassen, dat het is achteruitgegaan. Te vergeefs zoek ik naar absoluut betrouwbare gegevens daarentrent, meer in het bijzonder naar die omtrent achteruitgang in hoogte.

Wel is waar kon men voor ongeveer 20 jaren exemplaren zien, die grooter waren dan het doorsnee-paard van tegenwoordig, maar dat waren uitgezochte voor uitvoer bestemde,

zoals ik er ook nu nog aantrof in het hartje van Timor, dat nog weinig geleden heeft door gestadigen uitvoer of andere wijze van drainage.

Toch vindt men in de literatuur aangegeven, dat toen reeds het Timoreesche paard klein was (1.05 — 1.15 M.), maar overigens als een goed paard te boek stond. Diezelfde taille, zelfs hooger in doorsnede en goede eigenschappen vindt men nog.

Het is dus moeilijk om te blijven volhouden, dat het ras beslist is achteruitgegaan. Maar toegegeven, dat er minder groote exemplaren zijn dan vroeger, door vermeerderden uitvoer en zwaarder gebruik als gevolg van de grootere uitbreiding van ons gezag, dan nog kan niet worden gezegd, dat die beweerde achteruitgang het onmogelijk zou maken om door reinteelt, gepaard met een intensieve oeconomische verbetering der levensvoorwaarden, het ras op te heffen.

Ik ben daarom voor reinteelt, met fokrichting: solied gebruikspaard voor rij- draag- en trekdienst, bestemd voor gebruik in eigen land en voor uitvoer naar Java, met uitsluiting van luxe en binnen het bereik van de beurs van den consument op Java, die een taai, sober en goedkoop paard vraagt, om er zijn brood mede te verdienen.

Om dit doel te bereiken dient men te beginnen met het begin, n.l. terzijdestellen van de factorén, die nadeelig werken op het bestaan van den paardenstapel, in dit verslag genoemd, en de fokkerij opheffen uit den primitieven toestand, met behoud van het goede, dat reeds bestaat, in het kort dus: organiseeren en leiden, het overige is toekomstwerk.

Resumeerende, komt men tot de volgende voor de fokkerij nadeelige factoren:

1. slechte voeding, gemis aan verpleging, misbruik en mishandeling;
2. diefstal;
3. gebruik van voor de fokkerij ongeschikte hengsten en merriën;

4. moeilijkheden bij uitvoer in zake de voederkwestie op de plaats van uitvoer.

Als gunstige factoren zijn aan te merken:

1. de liefhebberij der bevolking ten opzichte van de paardenfokkerij;
2. de aanwezigheid van goede koppelhengsten en -merriën;
3. het bestaan van uitgestrekte goede weidegronden bij afwezigheid van eigenlijken landbouw;
4. het feit, dat er bij de bevolking geen noemenswaardige bezwaren bestaan tegen de castratie;
5. de afwezigheid van groote roofdieren.

Ik stel mij voor, dat dan in groote trekken aldus zou dienen te worden gewerkt:

A. Fokkerij.

1. Registreren en brandmerken om juistere gegevens te verkrijgen van de grootte en dichtheid van den paardenstapel in de fokstreek, waar men beginnen wil. De daarop betrekking hebbende verordening ligt ter uitvoering gereed.

2. Keuring van het bij de registratie voorgebrachte fokmateriaal en selectie van de hengsten van zuiver Timoreesch ras, waarbij men zich voorloopig tevreden dient te stellen met een taille van ± 1.25 M. of daaronder voor de zeer goede. Hierbij dient nagegaan te worden of deze reeds in koppels zijn ingedeeld; in het bevestigend geval er op aandringen ze niet alleen daarin te laten, maar ter consolidering van den toestand trachten ze daarin te houden door:

- a. aankoop en weder-uitgifte bij de reeds genoemde overeenkomsten;
- b. jaarlijksche aanhoudingspremiën, volgens een overeenkomst, als door mij reeds op Soembawa voorgesteld en daar gebruikt wordt.

Dit is een weinig kostbare en doeltreffende wijze van werken, daar men er de goede hengsten mee kan behouden door den uitvoer of verkoop in tijd van geldgebrek als anderszins te beletten, en er in den kortst mogelijk tijd met de

minste kosten een grooteren invloed door kan uitoefenen dan door aankoop alleen.

Goede hengsten zonder koppels dienen zooveel mogelijk eveneens aangekocht en op dezelfde wijze uitgegeven te worden aan denzelfden eigenaar of aan anderen bij nieuw te vormen koppels van \pm 20 merriën. Het streven moet er steeds op gericht zijn om door de vastlegging dier hengsten de beschikking over de mannelijke progenituur te krijgen voor nieuw hengstenmateriaal, dus om de oorspronkelijke vaderdieren te doen vergoeden in geld.

In Zuid-Timor (omstreken van Koepang), waar mij de paardenstapel reeds minder goed geworden leek en reeds te veel gemengd bloed toont, om er nog reinteelt te kunnen drijven, zou een proef zijn te nemen met een ezelhengst tot muildierfokkerij.

3. De merriekoppels, die te klein zijn, vereenigen tot grootere. Zooals reeds aangetoond is, zal dit op Timor niet moeilijk gaan wegens het stamverband ten opzichte der bezitters. Met betrekking tot de merriën stelle men voorloopig geen hooge eischen en gebruike het bestaande materiaal, totdat de progenituur te beoordeelen zal zijn, waarna selectie der moeders kan volgen.

4. Castratie of uitvoer der ongeschikte jonge hengsten, zoowel van die, welke zonder koppel zijn, als van die, welke er uit voortkomen. De oudere ongeschikte verdwijnen wel uit de fokstreek. Castratie lijkt mij beter toe dan uitvoer, omdat men tegen het eerste nog geen bezwaar heeft, ja zelfs er vóór was om van den last der jonge hengsten bij de koppels af te zijn en ze als ruïn te kunnen gebruiken. Zooals hierboven reeds is vermeld, zijn zij voornamelijk de oorzaak, dat er zooveel kleine koppels zijn.

Van deze gunstige omstandigheid zou gebruik dienen te worden gemaakt om een algemeen doorgevoerde castratie te krijgen, wat elders nog zooveel bezwaren heeft.

Ik ben er van overtuigd, dat die ruïnen, welke niet voor

eigen gebruik aangehouden, maar uitgevoerd worden, op Java zeker gewild zullen zijn, al was het alleen maar, omdat zij voorloopig goedkooper zullen zijn dan hengsten in het algemeen, grooter worden en beter in conditie zijn te houden.

Is eenmaal op de Indische markt een goede reclame daarvoor gemaakt, dan zullen vraag en aanbod de prijzen wel regelen.

Er vinden tegenwoordig reeds andere ideeën ingang omtrent de te verhandelen gebruiksparden, bijv. op „slechte teekens” wordt voor de verhuurderijpaarden o.a. niet meer zoo gelet, als deze maar goedkoop zijn. Om deze laatste reden alleen werden reeds vele merriën uitgevoerd van elders en zou men dat in nog grooter maten gaan doen, indien hiervoor geen stokje gestoken was door het verbod van uitvoer. Nu zal een ruïn voor arbeidsprestatie, wel niet minder worden geacht dan een merrie.

5. Zorg voor de pasgeboren veulens, voornamelijk tegen:

- a. navelontsteking door behandeling met teer en sirihkalk.
- b. gebrek aan voeding door gedurende de lactatieperiode de moeders niet te doen gebruiken gedurende de eerste 4 maanden na de geboorte van het veulen.

Dit wat aangaat de fokkerij. De aandacht zij er op gevestigd, de maatregelen niet dadelijk in een te groot gebied toe te passen; dat bemoeilijkt zeer de zoo noodige contrôle, leiding enz., vooral door de groote afstanden over ongebaand terrein. Daarom is het aan te bevelen de koppels zooveel mogelijk in de buurt van bestuurscentra of langs de groote paden te vormen, om dan langzamerhand het terrein der werkzaamheden uit te breiden.

Het spreekt wel van zelf, dat hieraan de keuze der vele en mooie weidegronden (ik noem slechts de vlakten van Auroki, We Wai, Boei Koëen, Wai Halé, Noesa, Zuid-Insana, Noil Lollok, Pisang, Kioe Pena, Noil Boin, Bidjeli, Benoe Tefnel enz.) niet geheel ondergeschikt mag worden gemaakt,

terwijl rekening dient te worden gehouden met de kans op paardendiefstal.

B. Houderij.

1. De voederkwestie regelen, door het doen verzamelen van voeder in den gunstigen tijd en het leeren der hooibereiding met het maken van stapelplaatsen van hooi.

2. De verpleging verbeteren, door het doen maken van eenvoudige stallen of kralen met dak en groote loopplaats (die later tot tuin of ladang kan worden gebruikt na verplaatsing der dieren in een nieuwe, bijv. daarnaast te maken afsluiting) als nachtverblijven. Hoeden in de nabijheid der woningen of elders, maar dan onder toezicht.

3. Het misbruik tegengaan door:

a. verbod van het gebruik van beneden de drie jaren oude, van zichtbaar te zwakke, van hoogdrachtige en van zoogende dieren met 4 maanden oud veulen;

b. het doen gebruiken van buffels of runderen tot draagdienst;

c. het doen bezigen van het Soembawaneesche draagtuig tot draag- en rijdienst.

4. De directe mishandeling tegengaan door:

a. verbod van gebruik van gewonde, kreupele of zieke dieren, met behandeling daarvan door eenvoudige middelen, binnen het bereik liggende van den kampongman;

b. het verbod van het ooren-misvormen en van het brandmerken anders dan door of op last van het Bestuur;

c. waken tegen den invoer en het gebruik van z.g. doeritrenzen.

5. Naast het nemen der repressieve maatregelen tegen diefstal, als preventivum brandmerken, maken van een veelooze randstreek langs de Portugeesche grenzen en bepalen, dat handelstransacties alleen mogen geschieden ten overstaan van een inlandsch hoofd.

6. De handel en uitvoer bevorderen (alleen van voor de fokkerij ongeschikte dieren) door het doen opslaan van hooi

op de uitvoerplaatsen en het tegengaan van ontsiering door brandmerken en insnijdingen.

7. Waken tegen den uitvoer van voor de fokkerij waardevolle dieren, waarop nog geen beslag is gelegd bij de regeling der fokkerij.

Het spreekt wel vanzelf, dat hiervoor voldoende deskundig personeel moet worden aan het werk gezet, waarbij krachtige medewerking en hulp der bestuursambtenaren een vereischte is.

Ik kreeg den indruk, dat deze, algemeen daarvan overtuigd, bezielde waren met den geest om dezen belangrijken tak van volksbestaan tot bloei te helpen brengen. De deskundige, die hier zal moeten worden belast met de leiding en voorlichting zal er een aangename taak met alle mogelijk hulp van bestuurszijde ondervinden.

Hoe eer hiertoe wordt overgegaan hoe beter, daar men er op wacht en er anders zonder vakkundige leiding een verkeerde richting kan worden ingeslagen met afwezigheid van uniformiteit en stelsel.

Ten einde naar behooren de zaken op fokgebied blijvend te regelen en tot een goede oplossing te brengen zal het noodig zijn zoo spoedig mogelijk een gouvernementsveearts naar Timor te dirigeren, met Kapan als standplaats, in het centrum der streek, waar hij zijn arbeidsveld voornamelijk zal vinden, en hem één veemantri voor Beloe en één voor Noord- en Midden-Timor toe te voegen, respectievelijk met standplaatsen Besikama en Kapan, terwijl die, welke thans te Koepang is geplaatst en daar nu slechts met een weinig beduidende vleeschkeuring is belast, meer voor zijn eigenlijke werkzaamheden in de afdeling Zuid-Timor en eilanden ware te gebruiken.

Conclusies.

1. Het eiland Timor, in het bijzonder Midden-Timor, leent zich goed tot het drijven van paardenfokkerij op groote schaal.

2. De bevolking toont daarin liefhebberij.
3. Het zuiver Timoreesche paard is een deugdzaam gebruikspaard voor rij-, draag- en trekdienst.
4. De fokkerij daarvan dient voorloopig door reinteelt met oeconomische verbetering der toestanden, waaronder zij verkeert, te worden gedreven.
5. De mogelijkheid tot algemeene toepassing der castratie is hier grooter dan elders.
6. Leiding en voorlichting door voldoende en deskundig personeel zijn urgent.

De hoornveestapel.

Buffels. Zoals reeds is gezegd in het hoofdstuk veebezit, behoort de buffel ook tot de huisdieren van den Timorees. De stapel daarvan is bijna evengroot, in Zuid-Midden-Timor zelfs grooter dan die van de paarden, zooals onderstaande opgaven aanwijzen:

Zuid-Midden-Timor 29684, West-Midden-Timor 4939,
Noord-Midden-Timor 5127, Midden-Timor (Mollo) 4449.

Dit aantal is slechts bij benadering opgegeven, terwijl van Beloe nog geen cijfers bekend zijn.

Het is moeilijk te zeggen aan welk huisdier de Timorees meer gehecht is, aan het paard of aan den buffel. Beide genieten even weinig verpleging, het paard wordt echter meer gebruikt, komt meer in handen als gebruiksdier, de buffel daarentegen weinig of niet, leeft nog meer in vrijheid tot verwildering toe, maar neemt toch een groote plaats in het volksleven in.

Als tegenstelling komen ook wel onder toezicht staande dieren voor, die meer werkelijke huisdieren zijn, wat blijkt uit de naamgeving aan elk exemplaar en het thuiskomen op het signaal van een fluit, die elke Timoreesche buffelbezitter aan een koordje om den hals heeft hangen.

De wijze van houderij is zeer primitief, zij worden niet eens gehoed, tenzij hier en daar op last van het bestuur;

niet altijd hebben zij een kraal, die dan nog zeer eenvoudig wordt gemaakt en er als elders uitziet. Om ze eenigszins bij elkaar of in de buurt te houden of om ze te vangen worden ravijnen of smalle stroken land daartusschen met horizontaal liggende boomstammen afgesloten. Veel buffels loopen zelfs verwilderd rond, huizen overdag in de moerassen of ravijnen, tusschen het hooge riet of de gebangpalmen, om er 's nachts uit te komen en elders te gaan grazen. Ontmoetingen met deze dieren, welke niet tot de zeldzaamheden behooren, zijn niet altijd ongevaarlijk, zooals gevallen van verwonding aantoonen. De bevolking zelve vreest hen en maakt er nu en dan jacht op. Wanneer die verwilderde kudden konden werden uitgeroeid, zou dit een weldaad aan het land bewijzen, want behalve nog het gevaar voor ongelukken, bestaat ook nog dat van het meelokken van de tamme soortgenooten.

De Timoreesche buffel verschilt in bouw niet veel van die, welke elders leeft, alleen wint die der koele bergstreken het in grootte.

Nu en dan zag ik echter in het bergland, onder anderen van Kapan, dieren, die kleiner waren dan gewoonlijk, daarbij laag op de beenen en vlugger. De kopvorm verschilt echter wel eenigszins met die van de andere mij bekende in Indië voorkomende buffelrassen: de kop is kleiner en fijner, verder de vóórprofiellijn duidelijk concaaf, waarbij de concaviteit begint onder de lijn, die de oogen verbindt. De hoorns hebben daarbij dikwijls een groote vlucht. In de schrale, droge streken vindt men kleinere, slecht gevoede en lichter gebouwde exemplaren.

De kleur is als de elders voorkomende, opmerkelijk echter is het groot aantal bonte en rosachtige dieren. De aard is opvallend levendiger en lastiger, wellicht is dit de oorzaak van het gemakkelijker verwilderen en boosaardig worden.

Jong in gebruik genomen, zelfs pas gevangen exemplaren, die op één-jarigen leeftijd zich reeds zeer woest en kwaad-

aardig toonen, kan men vrij spoedig temmen, wat mij overal bleek, waar ik ze liet africhten tot draagdienst. Op zijn vlugst waren zij dan in 3 dagen bruikbaar. Er zal getracht worden dezen vorm van arbeid algemeen in te voeren om de dieren meer productief te maken tijdens hun leven en tevens de paarden gedeeltelijk te ontlasten van een zware taak. Gelukt dit eenmaal, dan zal invloed zeker voelbaar worden ten opzichte van den toestand van den paardenstapel. Ook hier ziet men het eigenaardig verschijnsel, evenals met betrekking tot de paarden, dat de bevolking er bang voor is, wat men natuurlijk hier niet zou verwachten. Een ander verschijnsel, dat ik nergens te voren elders zag, is, dat de buffels een zekere vrees toonen voor de geïmporteerde runderen; waarschijnlijk door het nieuwe en onbekende. Dit werkt de maatregel van het bestuur in de hand, waarbij het gezamenlijk weiden met runderen wordt verboden met het oog op de verbreiding der septichaemia epizoötica.

De buffel wordt voornamelijk gebruikt als slachtdier, als offerande bij feestelijke gelegenheden, plechtigheden, zooals begrafenissen en huwelijken; in dit laatste geval ook als middel tot betaling van den bruidschat (belis). De huid wordt, hoewel nog niet algemeen, gedroogd en daarna verkocht aan Chineesche opkoopeurs.

Merkwaardig uit een taalkundig oogpunt is, dat de Timorees voor het begrip slachten voor elk huisdier, waarop de handeling betrekking heeft, een anderen naam heeft.

Als werkdier wordt de buffel hoogstens gebezigd om kleine sawahs, die zeer verspreid in gering aantal worden aange troffen, te bewerken door ze daarin te laten rondloopen. Op vele plaatsen wordt de buffelkoe ook gemolken voor eigen consumptie. Als middel tegen het uitzuigen van de melk door het kalf, krijgt dit een van aangepunte bamboestokjes gemaakte driehoek om den mond, waarbij de gaffelvormige top op den neusrug komt te staan.

De mest wordt gebruikt als brandstof tot het branden van

sirihkalk. Als herkenningmiddel is het gewoonte van de tamme buffels de ooren te merken, die er dan ook daardoor dikwijls zeer gehavend uitzien. Waarom men ze geen brandmerk geeft, zooals de paarden, kon ik niet te weten komen. Bij het vervoer van buffels, die gevangen zijn, ziet men dikwijls bij wijze van kluister een van lianen gevlochten zwaren ring om een voorbeen, die het snelle loopen moet beletten, evenals het blok bij sommige weidepaarden in het moederland.

Castratie wordt algemeen toegepast, zoodat men bij elke kudde gewoonlijk slechts één stier ziet. Hieruit blijkt, dat, hoewel de teelt aan de natuur wordt overgelaten, systeem niet geheel ontbreekt.

De wijze van houderij brengt mede, dat ook de buffels dikwijls het voorwerp zijn van de belangstelling van veedieven.

Van de veeziekten is, voor zoover bekend, septichaemia epizoötica de eenige, die zich merkbaar doet gelden. Onderzoek en bestrijding zijn zeer moeilijk door de primitieve toestanden en het gebrek aan plaatselijke veeartsenijkundig hulp.

De prijzen zijn laag te noemen (*f* 10 tot *f* 25); uitvoer heeft weinig of niet plaats, het vervoer is moeilijk onder de geschetste omstandigheden, terwijl het voorgekomen is, dat een proef tot uitvoer van Koepang naar Java mislukte wegens gebrek aan voedsel op de plaats van uitvoer gedurende den tijd, dat zij voor afscheep gereed gehouden moesten worden.

Gunstige factoren voor de teelt zijn:

1. Uitgestrekte weidegronden.
2. Het ontbreken van natuurlijke vijanden.

Nadeelige factoren:

1. Het bijna jaarlijks optreden van veeziekte (septichaemia epizoötica).
2. De primitieve wijze van houderij, met niet voldoende productie en verlies door verwilderen en diefstal.

Conclusies.

1. De buffel komt in groot aantal goede exemplaren voor in Midden-Timor, hetzij in tammen of verwilderden staat.

2. Hij wordt gehouden voor vleesch- en melkproductie en in verband met de volksgebruiken en godsdienst, maar zou bij meer zorg en huisdierworden meer nut kunnen afwerpen.

3. Uitvoerhandel bestaat zoo goed als niet.

4. De handel in huiden kon grooter zijn.

Runderen. Het rund is niet inheemsch op Timor, maar werd er deels door particulieren deels door het Bestuur ingevoerd; van particuliere zijde een gering aantal dieren van gemengd bloed (Australisch-Javaansch-Bengaalsch) en zuiver Australische van Larantoeka, van Bestuurswege sedert 1912 Madoereesche en Balineesche runderen ten getale van 234 stuks volgens de jaarverslagen van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst. Zij zijn in de onderafdeelingen Noord- in Midden-Timor uitgegeven aan de bevolking bij contract als gebruikelijk is op Soemba.

Te Oi Bitenok in West-Midden-Timor trof ik een aan het landschap toebehoorende kudde gekruist Australisch-Javaasch vee aan afkomstig van Koepang, waarin te veel jonge stieren liepen, die er uitgenomen werden, nadat ze door mij geselecteerd waren. Het meerendeel van deze kudden was met uitzondering van een enkelen kleinen te Tjamplong in prachtconditie, niettegenstaande den ongunstigen tijd van het jaar. Men krijgt daardoor en door de flinke ontwikkeling dadelijk den indruk, dat er voor Timor op veeteeltgebied een schoone toekomst is weggelegd.

Zelfs de in Zuid-Timor, in Amarasi aan de Zuidkust, door particulieren in halfwilden staat gehouden kudden runderen van gemengd bloed, als boven omschreven, zagen er best uit niettegenstaande de dorheid van het landschap en toonden geen teeken van degeneratie.

Bij voldoende massa, schatte ik de hoogte der ossen op 1.50 M., waaruit blijkt, dat zij hier goed aarden kunnen en dat er genoeg en goed gras is, niettegenstaande de schraalheid en droogheid van den bodem.

Ook de te Toebaki door de daar gevestigde R.K. missie ingevoerde Australische runderen zagen er goed uit, maar leken mij wat verijnd; zij waren te Larantoeke gefokt.

Zooals bij de invoering was bedoeld, worden de van bestuurswege verstrekte runderen alleen gebezigd voor de voortteling om ze bij de bevolking populair te maken. Zooals altijd en elders ook het geval is, werden ze in het begin met wantrouwen ontvangen, omdat men bang was er zich „soesah” door op den hals te halen.

Thans is dat stadium evenwel achter den rug en men vindt ze algemeen wel mooi, maar ziet ze aan voor „buffels met een paardenhuid”. Alleen het kossem wordt niet mooi en wel vreemd gevonden. Zij zijn in verschillende streken, die daartoe zich het best leenen, en zooveel mogelijk in de nabijheid der bestuurscentra uitgegeven, worden overal goed verpleegd en waren over het algemeen mak, daar zij, zooal niet gehoed, toch 's avonds, hetzij uit eigen beweging of op aandrijven in de voor hen bestelde kralen komen en neustouwen aan hebben.

Op de eene plaats vindt men echter kralen zonder dak, terwijl op andere de inlandsche eigenaar uit eigen beweging een beschutting heeft gemaakt; bij regen komen de dieren uit eigen beweging schuilen; wat zout 's avonds in de kraal gegeven bleek een goed lokmiddel om ze mak te maken en aan thuiskomen te gewennen.

In de meeste gevallen waren goede weidegronden uitgekozen, enkele malen deugden die niet wegens te veel bosch of kreupelhout, waardoor meer insectenplaag en verwildering zijn te vreezen. Dit was het geval te Bioba, waar tevens het toezicht te wenschen overliet, zooals merkbaar was aan de groote schuwheid van enkele exemplaren en de neiging der andere om te stallen in de ledige woning van den waker, ten einde zich schadeloos te stellen voor het gemis van een dak in de kraal. Waarschijnlijk was het slechte toezicht te wijten aan de aanwezigheid van een afsluiting van het terrein, waardoor zij toch niet konden wegloopen.

De rassen waren overal gescheiden gehouden behalve te Oi Naik, waar er opgewezen werd, dat het raszuiver houden der kudden te verkiezen was boven vermenging der rassen.

De Balineesche runderen leken mij toe zich gemakkelijker te voeden, zij worden grooter dan de Madoereezen. Het best zagen de dieren er uit te Bidjeli, het minst gunstig te Tjemplong.

Hier en daar, maar voornamelijk te Kapan, worden zij gemolken, wat bij verkoop van het product nog een bate van *f* 9 tot *f* 10 's maands opbrengt. Hier tegen is geen bezwaar, indien er voor wordt gezorgd, dat de jonge kalveren eerst hun deel krijgen.

Een paar koeien bleken moeilijk te bevruchten te zijn; deze werden om ze wat arbeid te geven en door minder vetvorming tot conceptie te brengen, voor draagdienst afgericht, wat zeer gemakkelijk ging.

Overweging verdient het de later te verkrijgen ossen voorloopig niet voor de slacht, maar voor den draagdienst te bestemmen, om de redenen vroeger bij de buffels vermeld. Zij loopen vlugger dan de buffels en dragen meer dan het paard.

De runderteelt is ongetwijfeld goed geslaagd. Zeer verstandig was gehandeld in het klein te beginnen met in Indië inheemsche runderen.

Maatregelen zullen spoedig dienen te worden genomen om uit de koppels van gemengd bloed voortkomende jonge stieren te beletten aan de voortplanting mede te helpen; gaat dit niet direct door castratie wegens gebrek aan personeel, dan is uitvoer of slacht de enige uitweg.

Aangemoedigd door het goede resultaat werden van Chi-neesche zijde pogingen gedaan om voor eigen rekening in Indië inheemsche runderen ingevoerd te krijgen om een fokkerij te beginnen.

Met ziekten schijnen de runderen nog niet te kampen

gehad te hebben; het van de buffels gescheiden weiden schijnt daarop gunstigen invloed te hebben gehad.

Waar septichaemia epizoötica oprad onder de buffels, bleven de runderen gespaard. De veediefstallen strekken zich nog niet tot hen uit.

Gunstige factoren voor de fokkerij zijn:

1. Het gemakkelijke acclimatiseeren der ingevoerde dieren.
2. De goede uitgestrekte weidegronden, genoeg voor duizenden dieren.
3. De afwezigheid van groote roofdieren en het gespaard blijven voor veeziekten.
4. De ingenomenheid der bevolking met de haar tevoren onbekende diersoort.
5. De begrippen stelsel en orde in de fokkerij, die dadelijk bij de uitgifte der dieren aan de bevolking zijn bijgebracht.

De eenige nadeelinge factor is tot nog toe het gebrek aan deskundige leiding met blijvend toezicht en uitvoering der castratie.

Conclusies.

1. De op Timor ingevoerde runderen gedijen er zoo goed, dat men de proef volkomen geslaagd mag noemen.
2. Deskundige leiding en voorlichting kunnen niet gemist worden om het succes blijvend te maken.

Geiten en Schapen. Bij iederen kampong vindt men geiten; daaraan wordt even weinig zorg besteed als aan de reeds genoemde huisdieren. Zij worden voornamelijk gehouden voor het vleesch.

Reeds op het eerste gezicht onderscheidt men twee slagen:

1. Kortharig, hoogbeenig, met weinig massa en
2. Langharig, laagbeenig met veel massa en meer uier.

Het laatste is ontegenzeggelijk het beste. Tusschenvormen bestaan ook. Het wil mij voorkomen, dat men bij de laatstgenoemde te doen heeft met afstammelingen van een geïm-

porteed ras; hieromtrent kon ik geen inlichtingen krijgen. Het eerstgenoemde slag vindt men in de lage streken, het meest bijv. in de omgeving van Babaoe en Kapang, het laatstgenoemde in de bergstreken. Dit lijkt mij toe ook tot grotere melkproductie in staat te zijn, wat nog meer het geval zou zijn, indien rationeel gefokt werd in die richting.

Castratie wordt nu en dan toegepast, waardoor groote mooie dieren worden verkregen. Waarom deze bewerking niet op grooter schaal wordt toegepast, is mij niet bekend, wellicht worden er veel dieren aan onderworpen, doch dunt sterfte na de operatie (open of bloedige methode) het aantal.

Waar de Timorees zijn buffels melkt, zou hij er misschien op den duur ook toe te brengen zijn om de geitenmelk als regel te gebruiken voor eigen onderhoud, wat niet voor hem te versmaden zou zijn, gegeven zijn over het algemeen zwakke constitutie, veroorzaakt door gebrekkige en weinig afwisseling brengende maïsvoeding.

De huid is nog geen groot uitvoerartikel. De Timorees gebruikt daarvan o. a. het langbehaarde kingedeelte tot versiering van zijn beenen door het reepvormig afgesneden even beneden de knie te binden, wat echter niet algemeen wordt gedaan, maar voorheen als privilege gold voor meo's, z. g. voorvechters. Thans heeft dit waardigheidsteeken met het intreden van een rustig tijdperk onder ons bestuur zijn beteekenis verloren. Verder ziet men het als versiersel aan de bakstukken van het paardenhoofdstel.

Schape n komen zeer weinig voor, voornamelijk zag ik ze in de omgeving van Koepang en Babaoe. Ze zijn waarschijnlijk ingevoerd en verschillen weinig of niet van die, welke elders worden aangetroffen. De wolproductie heeft niets te beduiden, terwijl het geheele voorkomen, hoogbeenig en smal, wijst op een armoedig bestaan.

Wellicht zou met eenige meerdere zorg voor de voeding, verpleging en teeltkeus er iets meer van te maken zijn als vleeschdier in de schrale streken. Daar de honden hen,

naar ik vernam, moeilijk met rust kunnen laten, kost de teelt er van meer of minder slachtoffers.

Met bestuursbemoeienis werden Australische merino's ingevoerd, waarvan er door sterfte geen enkele meer over is; blijkbaar was de teelt en verpleging er van een taak, waarvoor de Timorees vooralsnog niet berekend is, daar er eenige zorg aan besteed moet worden, waartoe hij niet genegen of instaat is. Waarschijnlijk hebben ziekte en een moeilijk te doorstaan acclimatisatie-proces het hunne bijgedragen tot het doen verdwijnen van deze dieren.

Uitvoer van geiten en schapen heeft zoo goed als niet plaats; de hooge bootvracht zal wel een der oorzaken zijn. Blijkbaar is ook in de centra der Europeesche en andere bevolking op het eiland zelf de vraag naar geitenvleesch niet groot, maar al ware dit zoo, dan nog zou de producent in het binnenland daaraan moeilijk kunnen voldoen, aangezien het transport van geiten en schapen over groote en moeilijke trajecten te bezwaarlijk is en zij dus te duur zouden worden op de plaats van levering. De tegenwoordige prijs is *f* 2 tot *f* 5.

Wellicht komt daarin gunstige verandering door den meer besproken weg in aanleg.

Ziekten schijnen er weinig onder voor te komen.

Conclusies.

1. De aanfok van het sub 2 genoemde geitenslag, ten opzichte van vleesch- en melkproductie verdient te worden bevorderd.

2. De schapenteelt is onbeduidend en verdient voorloopig alleen aanbeveling in de schrale, droge streken met inheemsche dieren, ten behoeve van vleeschproductie.

De varkens.

Het eerste dier, dat op Timor duidt op de nabijheid van een menschelijke woning, hetzij in den kampong of in de ladang is het varken, dat voedsel zoekend rondscharreft in de omgeving daarvan.

Het is een klein onoogelijk dier, gewoonlijk mager, dun behaard. De kop heeft een gerekt voorkomen, lang en smal met de volkomen rechte profiellijn der onveredelde rassen, langzaam overgaande in den hals. De ooren staan rechtop, dikwijls naar achteren en zijn niet groot, de staart hangt recht neer. De kleur is gewoonlijk zwart, dikwijls ziet met rosbruine. Het wordt uitsluitend voor de slacht gehouden en waarschijnlijk daarom alleen wat meer verpleging deelachtig, waardoor het zóó mak wordt voor zijn verzorgster (meestal is het de vrouw, die de taak der voeding op zich neemt), dat het haar als een hond volgt, wat men nu en dan kan zien, als zij water gaat halen of ladangwaarts trekt. Het is naast den hond het makste huisdier van den Timorees en wordt in vrijheid gehouden, behalve sommige exemplaren, die ter vetmesting in een hok worden opgesloten.

Nu en dan ziet men afwijkingen in kleur bij de biggen, n.l. streepteekening, die sprekend gelijk op die der jonge wilde varkens. Men heeft dan te doen met producten van toevallige dekking der zeug door een wilden beer, wat hier nogal schijnt voor te komen in de buurt van ladangs. Op lateren leeftijd blijft ook nog een verschil in kleur (grauw) en beharing (dichter en langer borstels) bestaan.

Castratie vindt toepassing, doch op te laten leeftijd, waardoor jonge, onvolgroeide beeren veel meedekken. Eenmaal was ik in de gelegenheid een castratie bij cryptorchidie bij te wonen. Deze werd uitgevoerd door een kampongman middels flanksnede, natuurlijk zonder eenige asepsis en met veel kans op infectie. Dichtnaaien en besmeren van de wond met houtasch en sirihkalk voltooide de kunstbewerking. Het verloop heb ik verder niet kunnen nagaan. Om de varkens te beletten door paggers van tuin of ladang binnen te dringen, ziet men ze met een driekant raamwerk van latten om den hals rond loopen. Het vervoer geschiedt met een bijzondere zorg, die misschien aan humaniteits-

beginselen, maar zeker aan oeconomie is toe schrijven. Men maakt daartoe een langwerpige rond, stijven gordel met zacht materiaal omwonden, welke correspondeert met de lichaams-lengte van het dier en dit onder voorborst, ribwand en billen in zich opneemt en waarin het opgehangen aan een draagstok door twee menschen getransporteerd wordt. Een andere methode van vervoer is het zijdelings binden van het dier op een raamwerk van gevlochten bamboe, waarboven een sarong dakvormig wordt opgehangen om het beschermen tegen de zonnehitte. Een genootschap voor dierenbescherming zou het niet beter kunnen wenschen en het ter navolging elders kunnen invoeren.

Uit een en ander blijkt, dat de Timorees iets voelt voor het varken en hij m.i. wel te vinden zou zijn voor een proef met de fokkerij door kruising met grootere beeren van veredeld ras, zooals die ook op Soemba plaatselijk wel door de bevolking is genomen en waar men er de goede kruisingsproducten van kan zien. Natuurlijk dient hierbij niet alleen gebouwd te worden op de liefde van den Timorees voor dit huisdier, maar zou de fokkerij onder toezicht dienen te worden ter hand genomen.

Het varken is geen uitvoerartikel, maar wordt wel plaatselijk verhandeld. Van ziekten, die er onder zouden kunnen voorkomen is niets bekend. Het voedt zich met allerlei afval en neemt daardoor de geheele taak der kampongreiniging op zich.

Conclusies.

1. Het Timoreesche varken is een bij de bevolking gewild huisdier, maar te klein om veel voordeel af te werpen als slachtdier.
2. Om hieraan tegemoet te komen, ware een proef te nemen met beeren van beter ras ter verbetering door kruising.

Het pluimvee.

Hierover kan ik kort zijn; alleen kippen worden gehouden, maar in gering aantal. Zij schijnen vooral in de jeugd

vele natuurlijke vijanden te hebben, w.o. eenige soorten van groote roofvogels, terwijl gebrek aan voldoende en goed voeder het zijne er toe bijdraagt om het aantal klein houden. De kip verschilt in niets met haar soortgenooten elders. Ook zij wordt bij vervoer recht opgehangen in een soort broek of gordel, waaruit alleen de pooten neerhangen, zoodat ook deze wijze van vervoer humaan is en navolging verdient. Dit vervoer geschiedt echter niet in het groot, van een bepaalden handel of export is geen sprake; de kip dient den Timorees alleen voor eigen gebruik om het vleesch en de eieren. Hoewel geen dier van groote waarde, verdient de anfok er van toch de belangstelling, ten einde te voorzien in de dagelijksche behoefte aan vleesch en eieren. Er is echter een groot bezwaar, dat de hoenderfokkerij op grootere schaal belet, en dat is het gebrek aan graanvoeder, zoolang de Timorees slechts zooveel maïs verbouwt, als noodig is voor hem en zijn gezin, wat soms bij misoogst nog tot een minimum wordt teruggebracht. Bovendien brengt de ladangbouw mede, dat de Timorees ambulant is, wat niet bevorderlijk is voor hoenderteelt op grootere schaal.

Conclusies.

1. De hoenderteelt is ten opzichte van handel of uitvoer van geen beteekenis.
2. Zoolang de bevolking door ladangbouw ambulant blijft en er geen grootere graanproductie is, verwacht ik niets van een poging om de kippenfokkerij te bevorderen.

Waingapoe, 29 Mei 1916.

Een en ander over melkveestapels en melkerijen in Nederlandsch-Indië,

DOOR

Dr. H. 't HOEN.

Eene veelvuldig geuite klacht in melkerijen is, dat de vruchtbaarheid der koeien te wenschen overlaat, waaraan natuurlijk velerlei oorzaken ten grondslag kunnen liggen. Ik laat thans de verschillende pathologische afwijkingen, die tijdelijke dan wel algeheele onvruchtbaarheid tengevolge kunnen hebben, buiten bespreking en wensch uitsluitend de aandacht te vestigen op *die* oorzaken, welke in direct verband staan met de voeding en verpleging van X het vee in het melkbedrijf.

Men mag het vrijwel als eene uitzondering beschouwen, wanneer een koe in eene op zijn Indisch gedreven melkerij elk jaar een kalf krijgt. De redenen hiervan zijn de volgende:

- 1e. Het niet onmiddelijk na den partus scheiden van moeder en kalf.
- 2e. De veel te lange zoogtijd.
- 3e. Onvoldoende voedig van moederdieren en kalveren
- 4e. Slechte verpleging.

Ik zal deze factoren aan een nadere beschouwing onderwerpen, om daarna ter vergelijking de resultaten mede te deelen, verkregen met melkveestapels, waarbij wel de noodige zorg besteed wordt aan moederdier en kalf.

Het meerendeel der personen, dat in Indië een melkerij begint, heeft als regel te voren nimmer iets goeds op dit gebied gezien, alhans niet van een rationeel geëxploiteerd

bedrijf, zoodat de inlandsche melker (toekang pĕrĕs), die er heelemaal niets van weet en het dus erg verkeerd doet op zijn manier, het factotum is, aan wien alles wordt overgelaten. Het melkbedrijf is o.a. een zeer gewild werk voor alleenstaande dames, die er, als de plaats er zich toe leent, een hotel of pension aan verbinden. Tot haar eer moet ik erkennen, dat zij van dit gecombineerde bedrijf onder dezelfde omstandigheden in den regel meer weten terecht te brengen dan de vertegenwoordigers der mannelijke sexe. Dit is althans mijn ervaring. Van het bijeengespaard kapitaalje wordt een aantal koeien gekocht, waarvan wordt nagegaan, hoeveel wijnflesschen melk ze ongeveer per dag geven, omdat de prijs der dieren zich hiernaar regelt. Het is nl. gewoonte de melkkoeien in drie categoriën te verdeelen naar de productie, nl. 5—3, 8—12 en 12—18 flesschen en daarboven.

De eerste categorie wordt betaald met *f* 15.— de flesch, die er per dag uitgemolken wordt, de tweede met *f* 20.— en de derde met *f* 25.—. Tegenwoordig wordt zelfs *f* 30.— per flesch betaald voor koeien, die boven de 18 flesschen geven. De begroting is dus vrij gauw opgemaakt, een eenvoudige stal van hout of bamboe met planken of gemetselden vloer wordt gebouwd en alnaargelang van den omzet staan er al spoedig 8 à 15 koeien van allerlei ras en afkomst gereed om de gevraagde hoeveelheid melk te leveren à *f* 0,20 à *f* 0,25 de wijnflesch van 650 à 700 c.M³. inhoud. Elke eigenaar van een melkerij houdt zoo mogelijk zijn eigen stier en als het naar zijn oordeel een goedē is, dan wordt er angstvallig voor gezorgd, dat er vooral geen koe van een andere melkerij door gedekt wordt. In plaats van een mooien stier van bekend goede afkomst voor gezamenlijke rekening aan te koopen, handelt hier dus iedereen liever op zijn eigen houtje. Het betalen van een behoorlijk dekgeld aan eigenaars van superieure stieren zou natuurlijk veel economischer zijn, dan dat elke melkerij er een springstier op na

houdt. Daar heeft men echter meestal geen geld voor over en tracht, in geval er geen eigen springstier ter beschikking is, zijn koeien clandestien gedekt te krijgen door een of anderen grobakstier (trekstier), die toevallig in de buurt komt of tegen betaling van een kleinigheid aan den geleider. Op kwaliteit van het vaderdier wordt dus niet veel gelet, het voornaamste is, dat de koe bezet raakt en op tijd kalft, want dan komt er weer melk beschikbaar, die haar geld opbrengt. Alles draait om het directe voordeel. Over de toekomstige progenituur van een dergelijken veestapel wordt niet verder nagedacht. Voor elke 3 à 4 koeien wordt een koejongen (toekang sapi) aangesteld, die de koeien moet melken, baden en den stal schoonhouden.

Wanneer nu na afloop der regelmatig verlopen zwangerschap een normaal kalf geboren wordt, dan is de hoop er op gevestigd, dat het een koekalf zal zijn, want als alles meeloopt is dit op 2 $\frac{1}{2}$ - à 3-jarigen leeftijd opgegroeid tot een vaars, die in aanmerking komt om gedekt te worden en weldra voor het bedrijf zal gaan produceeren. In plaats nu van direct na de geboorte het kalf voor goed van de moeder af te zonderen en te leeren drinken, wordt het erbij gelaten, omdat het bijgeloof bestaat, dat een koe geen melk geeft, als het kalf eraf genomen wordt. Inderdaad is dit ook het geval, indien na de geboorte van het eerste kalf moeder en kalf niet dadelijk gescheiden zijn gehouden. Past men deze methode evenwel bij vaarzen toe, dan wordt de melk evengoed losgelaten, zonder het kalf vooraf te laten zuigen.

In de meeste melkerijen is echter, zooals gezegd, de toekang pères de man, die het weten moet en een onbegonnen werk is het om hem van dit standpunt af te brengen, temeer waar hij den geheelen toestand beheerscht door gebrek aan zaakkennis bij den eigenaar. Het laat zich hooren, welke onaangename ervaringen opgedaan kunnen worden met bovengenoemde verkeerde wijze van kalveropvoeding. Gaat

het kalf toevallig dood, dan houdt meestal de melkafscheiding op. Soms gelukt het nog wel, als de moeder tijdens het melken geblinddoekt wordt en er een ander kalf zuigt.

Het moederdier laat zich echter niet zoo heel gemakkelijk verschalken. Nog daargelaten het verkeerde van deze methode van opvoeden, staat het vast, dat de voeding van het kalf op die manier veel te wenschen overlaat. Melk is een artikel, dat in Indië goed betaald wordt, dus mag het jonge dier vooral niet te veel zuigen, doch juist zóóveel, dat de moeder de melk laat schieten. Houdt ze de melk weer op, dan wordt het kalf er nog eens onder gezet. Na eenige stooten begint het weer te zuigen, de moeder laat de melk schieten, waarna het kalf in de onmiddellijke nabijheid van de moeder wordt vastgebonden. Vooral niet te ver wegbrengen, want zoodra de moeder het kalf niet ziet, is het met het melken afgeloopen.

Dagelijks wordt deze vertooning herhaald en na grootendeels uitgemolken te zijn wordt de rest aan het kalf gelaten. Men weet dus niet eens bij benadering, hoeveel het jonge dier binnenkrijgt, echter staat dit wel vast, dat het kwantum ten allen tijde te gering is, hetgeen trouwens door zijn voedingstoestand al dadelijk wordt aangegeven. En met toedienen van rijstewater en rijstepap, zooals algemeen geprobeerd wordt, is dit niet goed te maken. Wat dergelijke kalveren de eerste levensmaanden te kort komen, halen ze in hun verder leven X nooit meer in. Het kalf blijft op deze wijze bij de moeder tot den leeftijd van 8 á 10 maanden, soms tot een jaar. 's Avonds wordt er voor gezorgd, dat de kalveren goed zijn opgesloten, om te voorkomen, dat de moeders gedurende den nacht worden uitgezogen. In de meeste melkerijen zien de kalveren er dan ook slecht gevoed uit en van generatie op generatie wordt dit er niet beter op. Erg te verwonderen is het dan ook niet, dat koeien, die op deze wijze geëxploiteerd worden met het kalf. erbij, pas lang na den partus weer

tochtig worden. Het duurt vaak 6 á 8 maanden, voordat de koe zich weer laat dekken. X

De slechte voeding in de jeugd wreekt zich evenwel nog op een andere wijze. Waar de eigenaar bijv. begon met 15 koeien, heeft hij na 5 á 6 jaar vermoedelijk 18 á 20 noodig om dezelfde hoeveelheid melk te kunnen leveren, tenzij hij steeds nieuwe dieren aanschaff en de kalveren van de hand zet, waar zeer veel voor te zeggen is. Het is ongetwijfeld waar, dat de opvoeding der kalveren met moedermelk gedurende de eerste maanden boven de krachten gaat der meeste melkerijen, het komt mij echter voor, dat langs coöperatieven weg wel degelijk het jonge vee veel beter opgevoed zou kunnen worden. Vooral wanneer de eigenaars van groote melkerijen op de hoofdplaatsen van Java voor gezamenlijke rekening deze zaak ter hand namen en in de hoogere bergstreken op geschikte terreinen de kalveren lieten opvoeden of wat nog beter is, zich in verbinding stelden met personen, die dergelijke terrein bezitten en van het opkooopen en opfokken van jong vee, speciaal koekalveren en enkele der allerbeste stierkalveren, een bedrijf willen maken.

Er wordt nog vrij algemeen gezondigd tegen het systeem, dat een melkerij met een zoo klein mogelijk aantal goede melkgeefsters het voordeeligst gedreven kan worden. X Met den factor voeding wordt veel te weinig rekening gehouden. Het ligt toch zoo voor de hand, dat het om bijv. 100 fl. melk per dag te leveren veel economischer is 8 koeien te melken, die 12 á 8 fl. geven, dan 15 van 6 á 8 fl. Ze vreten per stuk evenveel, zoodat de kosten aan voeding en verzorging in het laatste geval belangrijk meer bedragen. Tijdens mijn verblijf te Magelang hield ik het toezicht op de melkerij van den Heer B., die \pm 90 fl. melk per dag leverde, waarvoor 24 koeien noodig waren, waarvan de helft gemolken werd en de rest bezet was. Alle koeien, die minder dan 15 fl. melk gaven, werden successievelijk vervangen door

betere, zoodat na eenige jaren met 16 koeien kon worden volstaan, waarvan 8 in melk, om dezelfde hoeveelheid te produceeren. De voeding van 8 koeien en het loon van 2 koejongens werd dus al dadelijk uit gespaard. In deze goedbeheerde melkerij werd ook gebroken met de verkeerde gewoonte om de kalveren te laten zuigen. Gedurende de eerste levensmaanden kregen de kalveren, die bestemd waren om aangehouden te worden, uitsluitend moedermelk te drinken. Zodoende is het mogelijk goed melkvee aan te fokken, terwijl op eerstgenoemde wijze de beste melkveestapel in betrekkelijk korten tijd geruïneerd wordt.

Indien er nu bovendien nog bijkomt, dat de verpleging in strijd is met de allereerste voorschriften der hygiëne (waaronder ik versta geregeld borstelen en baden der dieren, dagelijks vrije beweging geven op een loopplaats of groot erf en zorgen voor ruime goed geventileerde stallen), dan kan niet anders of ook de geslachtsfuncties zullen er onder moeten lijden, met het gevolg dat de vruchtbaarheid van den melkveestapel geleidelijk verminderdt.

In deel van XXII van dit tijdschrift (1910) heb ik gewezen op het nut eener contrôlevereëning voor melkvee op Java. Een poging in deze richting gedaan om door samenwerking van belangstellenden en belanghebbenden een dergelijke vereëning op te richten stuitte af op gebrek aan medewerking. Ik ben er echter van overtuigd, dat op dit gebied nog veel gedaan kan worden, vooral door de gemeenteveteeartsen, die zich dagelijks hebben bezig te houden met het toezicht op de melkerijen en het melkonderzoek.

Dat in Indië wel degelijk resultaten zijn te bereiken door personen, die het melkvee rationeel weten te exploiteeren, moge blijken uit onderstaande gegevens, ontleend aan die, verzameld door den bekenden heer H. E. BERVOETS te Djonggrangan (Klaten), die gedurende tientallen jaren zuiver Hollandsch vee importeerde, waarmede op zijn onderneming werd doorgefokt.

Extract uit het Koeienregister te Djonggrangan:

Emilie, zwartbont, op Java gefokt, geboren 20 Sept. 1891.

laatst gedekt 31 Aug. 1894,	gekalfd 9 Juni 1895—	stierkalf.
" " 23 Sept. 1895,	" 28 " 1896—	koekalf.
" " 19 Jan. 1897,	" 21 Oct. 1897—	koekalf.
" " 29 Mei 1898,	" 12 Mrt. 1899—	stierkalf.
" " 15 Juni 1899,	" 26 " 1900—	stierkalf.
" " 4 Juli 1900,	" 7 April 1901—	koekalf.
" " 8 " 1901,	" 12 " 1902—	stierkalf.
" " 11 Aug. 1902,	" 12 " 1903—	koekalf. (¹)
" " 10 Juni 1903,	" 10 Mrt. 1904—	stierkalf.
" " 10 Aug. 1904,	" 10 Mei 1905—	koekalf.

gestorven 3 September 1906.

Betsy, zwartbont, geb. Augustus 1891 in *Zuid-Holland*.

laatst gedekt 21 April 1893,	gekalfd 30 Jan. 1894—	stierkalf.
" " 21 Juli 1894,	" 7 Apr. 1895—	stierkalf.
" " 24 " 1895,	" 28 " 1896—	stierkalf.
" " 9 Aug. 1896,	" 6 Mei 1897—	koekalf.
" " 27 Sept. 1897,	" 27 Juni 1898—	koekalf.
" " 14 Oct. 1898,	" 17 Juli 1899—	koekalf.
" " 21 Növ. 1900,	" 2 Sept. 1901—	stierkalf.
" " 17 Febr. 1902,	" 6 Nov. 1902—	koekalf.
" " 9 Juni 1903,	" 8 Mrt. 1904—	koekalf.
" " 20 Juli 1904,	" 20 Apr. 1905—	koekalf.
" " 5 Jan. 1906,	" 9 Oct. 1906—	koekalf.

gestorven 29 April 1908, bezet.

Jeane, zwartbont, geboren Augustus 1891 in *Zuid-Holland*.

laatst gedekt 7 Juli 1893,	gekalfd 10 April 1894—	stierkalf.
" " 27 Nov. 1904,	" 12 Oct. 1895—	koekalf.
" " 26 Juli 1896,	" 20 April 1897—	koekalf.
" " 30 Aug. 1897,	" 4 Juni 1898—	koekalf.
" " 23 Sept. 1898,	" 7 Juli 1899—	koekalf.
" " 28 Nov. 1900,	" 18 Aug. 1901—	stierkalf.
" " 2 Juni 1903,	" 22 Mrt. 1904—	stierkalf.

gestorven in 1905.

(¹) Ontijdig, kalf kort na de geboorte gestorven.

Dina, zwartbont, op Java gefokt, geboren 30 Juli 1897.
 laatst gedekt 3 Feb. 1900, gekalfd 3 Nov. 1900—koekalf.
 " " 5 Mei 1901, " 22 Jan. 1902—stierkalf×.
 " " 28 " 1902, " 22 Febr. 1903—koekalf.
 " " 23 " 1903, " 13 " 1904—stierkalf.
 " " 7 Juni 1904, " 24 " 1905—stierkalf.
 " " 4 Sept. 1905, " 1 Juni 1906—koekalf.
 " " 14 Aug. 1906, " abortus 28 Dec. 1906.
 " " 22 Dec. 1907, " " 11 April 1908.
 " " 4 Mei 1908, " " 16 Sept. 1908.

Gestorven 13 Juli 1910.

× op vendutie te Buitenzorg verkocht voor *f* 1000.—

Sophie, zwartbont, geboren 26 Febr. 1899 te Ysselmonde
 laatst gedekt 27 Juni 1901, gekalfd 2 April 1902—dood koekalf.
 " " 4 Oct. 1902, " 2 Juli 1903—stierkalf.
 " " 3 Aug. 1903, " 10 Mei 1904—stierkalf.
 " " 5 Sept. 1904, " 1 Juni 1905—koekalf.
 " " 27 Juli 1905, " 22 April 1906—koekalf.
 " " 13 Juli 1906, " 7 April 1907—stierkalf.
 " " 27 Jan. 1908, " 4 Nov. 1908—stierkalf.

Gestorven 3 Januari 1909.

Bella, zwartbont, geboren 12 Februari 1903 te Djonggrangan.
 laatst gedekt 20 Sept. 1904, gekalfd 11 Juni 1905—stierkalf.
 " " 6 " 1905, " 26 Mei 1906—koekalf.
 " " 7 Jan. 1907, " 2 Oct. 1907—stierkalf.
 " " 31 " 1908, " abortus.
 " " 29 Mei 1908, " 4 Mrt. 1909—stierkalf.

Gestorven 22 April 1912.

Nora, zwartbont, geboren 18 April 1903 te Djonggrangan.
 laatst gedekt 23 Febr. 1905, gekalfd 17 Nov. 1905—stierkalf.
 " " 12 " 1906, " 1 " 1906—koekalf.
 " " 12 Jan. 1907, " 4 Oct. 1907—stierkalf×.
 " " 9 Dec. 1907, " 30 Aug. 1908—koekalf.
 " " 25 Nov. 1908, " 25 Mei 1909—stierkalf
 (ontijdig dood kalf).

laatst gedekt 26 Juli 1909, gekalfd 14 April 1910—stierkalf.

Verkocht 14 Juni 1912.

× verkocht op den leeftijd van 1 jaar voor *f* 500.—.

Ketool, zwart, geboren 20 Juli 1903 te Djonggrangan.

laatst gedekt 14 Juli 1905, gekalfd 12 April 1906—stierkalf.

„ „ 28 Juni 1906, „ 26 Maart 1907—stierkalf.

„ „ 20 Apr. 1907, „ 8 Jan. 1908—stierkalf.

„ „ 27 Feb. 1908, „ 30 Nov. 1908—kalf gestorven.

„ „ 9 Mrt. 1909, „ 5 Dec. 1909—koekalf.

„ „ 10 Apr. 1910, „ 18 Jan. 1911—koekalf.

„ „ 2 Mei 1911, „ 25 Jan. 1912—stierkalf.

Afgestaan aan het Heilsleger.

Soelie, witbont, geboren 10 Sept. 1904 te Djonggrangan.

laatst gedekt 22 Sept. 1906, gekalfd 10 Mei 1907—dood kalf

(ontijdig).

„ „ 22 Oct. 1907, „ 18 Juli 1908—stierkalf.

„ „ 27 Aug. 1908, „ 28 Mei 1909—stierkalf.

„ „ 27 Juli 1909, „ 18 April 1910—stierkalf.

„ „ 31 Juli 1910, „ 24 April 1911—koekalf.

Verkocht op vendutie 14 Juni 1912 voor *f* 565.—.

Deze koeien werden alle gedekt door de geïmporteerde stieren *Max*, *Johannes*, en *Jakob*, die tot vaders hadden stamboekstieren. De heer BERVOETS deelde mij mede, dat hij als regel de koeien pas drie maanden na het kalven weer bij den stier liet brengen ter voorkoming van uitputting. Op deskundig advies heeft hij het wel toegepast bij de eerste tocht de koeien te laten dekken, doch is daar van teruggekomen. Ook vroegen lang niet alle koeien binnen een maand na het kalven om den stier. Dat enkele koeien na 280₀ dagen pas weer bezet waren, was volgens hem toe te schrijven aan het niet opnemen bij den eersten sprong, zoodat ze tallooze malen tochtig werden zonder te concipieeren. De oorzaak hiervan was evenwel een infectieuse vaginitis

Levendegewicht van te Djonggrangan geboren kalveren.

NAMEN.	Geboren.	Gewicht bij geboorte.	Op den leeftijd van (in maanden).																		Toelich- tingen.
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
			Clara ²	7/4-1901	33 KG.	55	78	83	94	125	144	176	194	208	223	233	244	268	274	295		311	324	330
Caesar ¹	8/12-1900	32 "	57	82	93	107	119	141	162	187	219	255	284	321	329	336	363	393	409	432*	woog op den leeftijd van 31 maanden
Willy	11/4-1902	26 "	47	74	108	146	170	186	219	242	264	279	288	292	305	313	gestorven	gestorven	gestorven	—	647 KG.
Toon	24/6-1902	39 "	69	103	135	193	212	248	276	299	318	gestorven	gestorven	—	—	—	—	—	—	—	
Bella Dina	12/5-1903	28 "	47	70	102	131	155	173	192	202	212	217	231	238	250	263	282	287	307	323	
Arie	7/6-1903	33 "	63	92	124	145	166	179	195	210	214	233	247	270	290	329	367	380	402	415	
Poppie	8/5-1904	34 "	53	74	99	125	151	175	197	216	225	240	241	243	246	246	245	243	240	280	
Paulus	5/12-1904	33 "	43	65	82	97	111	128	150	173	188	216	260	288	verkocht	—	—	—	—	—	
Anna	10/6-1905	30 "	51	71	92	116	145	171	190	201	210	210	220	235	237	243	260	277	287	309	
Mariusus	17/11-1905	34 "	63	83	100	108	121	140	161	190	212	244	255	281	305	317	verkocht	verkocht	—	—	
Adèle	1/6-1906	34 "	51	78	95	113	127	149	159	175	180	186	195	204	212	214	220	224	288	244	
Andries	17/10-1906	34 "	47	73	89	106	125	verkocht	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Aurelia	8/6-1907	26 "	42	62	78	80	88	100	112	129	136	140	147	151	161	171	189	194	199	209	

granulosa, zooals ik zelf heb kunnen constateeren, waardoor tijdelijk veel nadeel aan het bedrijf werd berokkend.

Dat men bij goede verzorging van het vee over het levend gewicht der kalveren bij geboorte en de geregelde toename op verderen leeftijd ook in het vrij warme klimaat van Klaten tevreden kan zijn, moge blijken uit vorenstaande tabel.

✱ Ook de melkproductie der geïmporteerde zoowel als hier gefokte koeien, al is zij niet te vergelijken met de buitengewone producties der tegenwoordige Friesche stamboekkoeien, mag bevredigend genoemd worden, zooals de onderstaande cijfers doen zien.

Emilie	na het 9en	kalf in	210	dagen	droog,	1187	Liter.
Hanna	na het 3de	" "	270	" "	" "	2910	" "
Clara	na het 1ste	" "	240	" "	" "	1792	" "
Betsy	na het 9de	" "	255	" "	" "	2258	" "
Sophie	na het 3de	" "	250	" "	" "	2220	" "
Alida	na het 1ste	" "	390	" "	" "	2446	" "
Mie	na het 3de	" "	210	" "	" "	3836	" "
Dina	na het 4de	" "	255	" "	" "	1834	" "
Trui	na het 3de	" "	326	" "	" "	3340	" "
Flora	na het 3de	" "	425	" "	" "	3871	" "

De kalveren werden steeds onmiddellijk na de geboorte van de moeders gescheiden en op het volgende ration gesteld:

1e	dag	2	maal	daags	$\frac{1}{2}$	Liter	biest.
2e	"	2	"	"	1	"	"
3e	"	2	"	"	1	"	"
4e	"	2	"	"	$1\frac{1}{2}$	"	"
5e	"	2	"	"	$1\frac{1}{2}$	"	"
6e	"	2	"	"	$1\frac{1}{2}$	"	"
7e	"	2	"	"	$1\frac{1}{2}$	"	"
van	8 — 14	dagen	2	maal	daags	2	" melk.
"	15 — 21	"	2	"	"	3	" "
"	21 — 28	"	2	"	"	4	" "

Na dien tijd kan afgeroomde of karnemelk verstrekt worden, desgewenscht vermengd met wat rijstepap.

Een groot aantal afstammelingen van dezen melkveestapel werd in den loop der jaren verspreid over Midden-, Oosten West-Java. Bij den heer BERVOETS zat niet voor de bedoeling het melkbedrijf zoo renderend mogelijk te maken, doch voornamelijk de kosten te dekken van zijn liefhebberij tot fokken van goed melkvee in Indië, dat steeds tegen flinke prijzen van de hand werd gezet. Voor dit pionierswerk breng ik hem hier gaarne hulde. Moge het voor velen een aansporing zijn vooral in de koelere bergstreken dit verdienstelijk werk voort te zetten. Zij, die reeds in die richting werkzaam zijn, zooals de heer HIRSCHLAND en en van ZIJL te Tjisaroca en de heer URSONE te Lembang en anderen kunnen wellicht hun voordeel doen met de door mij gepubliceerde gegevens, waarvoor ik den heer BERVOETS mijn dank betuig.

Salatiga, Juli 1916.

Referaten.

Ein akuter Malleusfall beim Menschen mit positiver Blutkultur. KOSTREWSKI. *Centralbl. f. B., P. u. I. Or. Bd. Heft 5/6 (22-3-'16)*. De klinische diagnose is bij den mensch, wegens de verschillen in het verloop en het betrekkelijk zeldzaam voorkomen, niet gemakkelijk met zekerheid te stellen. In het beschreven geval waren microscopisch onderzoek van en kweekproeven met pus uit 2 verschillende knobbels negatief, terwijl de cultuur uit bloed terstond gelukte, klaarblijkelijk omdat het bloed genomen werd in het stadium der algemeene infectie. Voor hospitalen verdient deze methode wel aanbeveling.

Ueber das Auftreten von Rotlauf- bzw. Murisepticus-Bazillen in zur Feststellung der Rotlaufkrankheit eingesandten Schweineorganen, sowie bei gesunden Schlachtschweinen. PFEILER und ROEPKE. *Centralbl. u. s. w. Or. Bd. 77, Heft 7 (11-4-'16)*. De precipitinogeen-reactie bij vlekziekte, het eerst door VANEY in 1910 waargenomen en 2 jaren later aanbevolen door ASCOLI, werd sedert door verschillende schrijvers nader onderzocht, en de uiteenlopende resultaten gaven aanleiding tot een uitgebreide proef. Hierbij bleek, dat de reactie reeds bij versch materiaal onbetrouwbaar is, doch bij rottende organen in nog veel sterker mate, omdat na algeheele rotting alle reacties positief verliepen, niet zelden zelfs met normaal paardenserum. Als uitgangsmateriaal dienden organen van verdachte varkens, waarbij bacterioscopisch niets gevonden was.

De mogelijkheid van amoebendysenterie bij honden en de behandeling met emetine. WARE. *Journal of Comparative Pathology and Therapeutics, deel 29, Juni 1916.*

In Ootacamund (7500 voet hoog, Madras Presy) leden

eenige jachthonden van een koppel aan dysenterie, hetgeen aanleiding gaf tot microscopisch onderzoek der faeces en wel door 2 op dit gebied ervaren medici. Na het vinden van amoeben, zeer veel gelijkend op de entamoeba histiolytica van den mensch, werd overgegaan tot toediening van emetine; de dosis was $\frac{1}{2}$ grain voor kleine, 1 grain voor groote honden (1 grain is 64.8 m.gr.) In vele gevallen was $1\frac{1}{2}$ grain reeds voldoende, in de zwaarste hoogsten 5 grains. De uitwerking was dus goed en werd nog ondersteund door melkdieet, terwijl strenge afzondering toegepast werd om verspreiding door likken te voorkomen. Bij 1 patient werd sectie verricht: een deel van de dikke darmen, ongeveer $22\frac{1}{2}$ c.M. lang en beginnend $7\frac{1}{2}$ c.M. achter het het coecum, bevatte talrijke zweren; ook was een deel van de maagmucosa duidelijk ontstoken en de lever vergroot door veneuze stuwung. Daar amoebendysenterie behalve bij den mensch tot nog toe alleen bij de kat waargenomen werd, zij de aandacht op deze ziekte gevestigd.

Malleus bij wilde dieren. HART. *Journ. of the Amer. Vet. Med. Assoc. deel. 49, Augustus 1916.* In Los Angeles (Californië) worden veel wilde dieren gehouden; een filmfabriek heeft er 800, een krokodillenkweekerij 300, verder de Stadsdierentuin enz., tot een totaal 1500—2000. Hieronder brak in de laatste jaren 2 maal malleus uit, en wel door de voeding met vleesch van afgekeurde paarden, welke voor $2\frac{1}{2}$ -10 dollars gekocht werden en zonder eenig toezicht geslacht. De eerste uitbraak tastte 14 leeuwen aan, waaronder bijzonder gedresseerde, en berokkende de betrokken filmfabriek een schade van bijna 20000 dollars. In het tweede geval bezweken in de Stadsdierentuin een wolf en 2 leeuwen, doch men ging eerst tot ernstig onderzoek over, toen nog 2 leeuwen en 3 luipaarden ziek werden. Het eigenaardig verloop dient vermeld: het eerste symptoom was kreupelheid, waarschijnlijk door de zwelling van klieren, en verder depressie en verlies van eetlust met snelle

vermagering, Daarna ontwikkelde zich of neusmalleus (met bloedig-purulente uitvloeiing, ook uit de oogen) of huidworm. De diagnose werd gesteld op cavia-entigen; de oogmalleïnatie gaf geen resultaat (zooals bij een zoo acuut proces te verwachten was) en de opgezonden sera gingen verloren (zou ook weinig gegeven hebben). Sectie: vermagering, subcutaan oedeem; zwelling van lymphlieren en -banen, uitgebreide processen in den neus, huidulcera. In de longen niets, alweer wegens het snel verloop. Schrijver acht de ziekte terecht gemakkelijk te voorkomen door geen paardenvleesch te geven of anders slechts na keuring door deskundigen.

Beiträge zur Diagnostik des Rotzes. Prof. J. SCHMIDT. *Berliner Tierärztliche Wochenschrift* 1916 No. 16. Schrijver heeft steeds den indruk gekregen, dat de meeste deskundigen aan ééne methode de voorkeur geven ten koste van de andere, en wenscht zich tegen deze eenzijdigheid te verzetten.

De *oogmalleïnatie* is door de gemakkelijke toepassing zeker van belang, doch geeft soms miswijzingen, zoowel in negatieven als positieven zin. (Bekend. Ref.). De reactie verloopt soms zeer snel, zoodat men liefst niet later dan 5 uren na de indruppeling met de waarneming moet beginnen. (Bekend. Ref.). In twijfelachtige gevallen is spoedige herhaling van groote beteekenis. (Bekend. Ref.).

De *temperatuur* heeft bij de oogreactie weinig te beduiden; SCHM. vreest zelfs, dat men, daarmede rekening houdende, tamelijk veel gevallen over het hoofd zou zien. (Onze ervaring leert anders. Veearts. Meded. XVII. Ref.)

Het *bloed* (serum-) *onderzoek* verdient met het volste recht groot vertrouwen. *Het spreekt van zelf, dat bij het beoordeelen van de waarde alleen de nauwkeurigste secties recht van spreken geven. Is men, zooals in de practijk helaas niet zelden voorkomt, gedwongen zich te beperken tot een oppervlakkige sectie, dan zij men natuurlijk zeer voorzichtig*

bij het uitspreken van een afbrekend oordeel. Heel dikwijls zijn slechts zeer kleine malleusknobbeltjes aanwezig in longen of lever, die gemakkelijk over het hoofd gezien worden, vooral als men alleen acht slaat op de grootere knobbels (en ook wanneer zij tegelijk met parasitaire hardjes voorkomen. Ref.). Meestal zijn de regionale klieren macroscopisch niet aangetast. (Bekend. Ref.).

Intusschen zijn ook bij het serumonderzoek miswijzingen mogelijk (Bekend. Ref.).

Het klinisch onderzoek mag niet verwaarloosd worden. (Hier in Indië echter kan men o.a. saccharomycose niet steeds met zekerheid klinisch onderscheiden. Ref.).

De aandacht wordt erop gevestigd, dat de keelgangsklieren tamelijk dikwijls aangedaan zijn, zonder dat daarvan uitwendig iets te zien of te voelen is.

De neuszweren zijn veelal niet typisch. (Zie boven. Ref.).

Het door PFEILER aanbevolen longereen om latenten malleus door hooge temperatuur op het spoor te komen, raadt SCHM. af, omdat temperatuursverhooging na snelle beweging physiologisch is.

Tot slot van deze voorloopige mededeeling zegt SCHM., dat in twijfelachtige gevallen alleen de nauwkeurige vergelijking van oogreactie, serumonderzoek en klinische verschijnselen zekerheid kan geven. (Zooals dus hier te lande geschiedt. Ref.)

Een bijzonder geval van boutvuur. SJ. DOUMA. *Tijdschrift voor diergeneeskunde, deel 43, afl. 15.* Toen een in uitstekenden voedingstoestand verkeerend rund geslacht was (slachthuis den Haag), werd bij de opening van de buikholte en het uitnemen der ingewanden een abnormale reuk waargenomen, die later grootendeels verdwenen was. Er bleek een acute duodenitis te bestaan met plaatselijke slijmvliesnecrose, acute ontsteking der bijbehorende lymphklieren en een van het duodenum uitgaande peritonitis. Verder was de lever gezwollen en ietwat verkleurd, de

milt iets verweekt, de mucosa van de lebmaag hier en daar een weinig ontstoken en de nieren wat bloedrijk. De zure reuk werd duidelijker bij het insnijden van lever, klieren en darmen en deed aan boutvuur denken; dit vermoeden werd versterkt door de gemaakte praeparaten en ten slotte bevestigd door kweek- en entproeven, o. a. met vleesch dat macroscopisch niets abnormaals vertoonde.

Klaarblijkelijk heeft D. hier dus te maken gehad met een dier septichaemisch verloopende gevallen, waarbij veranderingen in het vleesch ontbreken. (Zie o.a. HUTYRA en MAREK.)

So.

BOEKAANKONDIGING.

Overzicht der niet-bacterieele Parasitaire ziekten, door Dr. D. A. de JONG, buitengewoon hoogleeraar te Leiden, Deel II, protozoaire ziekten, eerste stuk: Ciliata- en Sporozoaziekten, met medewerking van Dr. A. VRIJBURG te 's Gravenhage. Leiden- S. C. DOESBURGH 1916, prijs ?

Reeds te lang ligt het boek van DE JONG en VRIJBURG op een „beoordeeling” te wachten. Een werkelijke beoordeeling zal het echter niet kunnen worden, daarvoor is de plaatsruimte te beperkt; er zal moeten worden volstaan met een „aankondiging”, zij het dan ook in ruimen zin.

Zooals de titel reeds zegt is het boek verdeeld in twee afdeelingen, n.l. die der ziekten veroorzaakt door Ciliaten en die, welke door onder Sporozoöen behorende parasitaire vormen worden teweeg gebracht. Het is wel aan het hoofdstuk der Babesidiosen waaraan, en terecht, de meeste aandacht is gewijd. Het werd in hoofdzaak geleverd door VRIJBURG, die èn door zijn lang verblijf in de tropen (zij het dan ook in een klein deel ervan) èn door zijn gestadig werken op dit gebied in Holland wel een der aangewezen personen daarvoor kan worden genoemd. Het is jammer, dat de verzamelde

stof niet systematisch is verwerkt. Al lezende meent men telkens, dat door den schrijver iets is vergeten, maar steeds blijkt ook weer, dat het een paar bladzijden verder toch nog wordt vermeld. Waarom niet stuk voor stuk ieder hoofdstuk afgewerkt? Deze wijze van bewerking zal vooral hinderlijk blijken, wanneer het boek voor onderwijs-doel-einden zal worden gebruikt. VRIJBURG heeft blijkbaar geen moeite gespaard zooveel mogelijk literatuur over het onderwerp te verzamelen en kritisch (?) te verwerken. Waarom het artikel in kleine letter is gehouden, is mij een raadsel, wellicht was ook hier de plaatsruimte gebiedend! Hiertegenover verheugt zich het hoofdstuk Malaria in een grooten druk; het omgekeerde was uit een veeartsenijkundig oogpunt wel zoo gewenscht geweest.

Waar deze twee hoofdstukken zoo naast elkaar gesteld worden, moet mij het spreekwoord: „qui trop embrasse mal étirent” uit de pen. De bedoeling van het boek is blijkbaar, dat het zoowel voor den medicus als voor den veearts moet dienen. Toch zal de eerste er te weinig en te veel in vinden. Het hoofdstuk Malaria is namelijk niet uitgebreid genoeg, het hoofdstuk der Babesidiosen veel te uitvoerig. Dat in een voor artsen bestemd boek ook parasieten der dieren een korte zakelijke behandeling vinden, heeft ontegenzeggelijk een groot nut, maar men passe het omgekeerde ook voor den veearts toe.

Nader op den inhoud terugkomend, zien we, dat in de eerste afdeling behandeld worden de ziekten veroorzaakt door de Ciliaten; in de tweede vinden we de door Sporozoën verwekte ziekten, wel de belangrijkste van de twee hoofdgroepen.

Nadat de Coccidiosis van mensch en dier is behandeld en de Haemogregarinen hun beurt hebben gehad, volgen de haemosporidiosen, met als hoofdschotel de Malaria. Over het hoofdstuk Babesidiosen, dat dan volgt, nog enkele vluchtige opmerkingen. Op blz. 161 (Anaplasmosis) staat: „DE

BLIECK zegt in Indië ook een bepaald ziektebeeld te hebben waargenomen", zuiverder ware geweest: „DE BLIECK *hééft* in Indië een bepaald ziektebeeld waargenomen", twijfel bestaat in deze niet. Op blz. 200 wordt gezegd, dat bij Haemoglobinurie de milt vergroot is, zonder meer, toch is dit pathologisch-anatomisch verschijnsel evenmin constant als bij miltvuur. Bij de maatregelen tegen teken op blz. 225 wordt over roskammen niet gesproken. Het is een mechanisch middel, dat op Java op melkstallen veelvuldig wordt toegepast en met succes.

Als slot worden nog behandeld de door Gregarinen veroorzaakte ziekten en de Neosporidiosen.

Een gemis, waarop reeds bij de beoordeeling van het eerste deel werd gewezen, is ook hier weer het ontbreken van afbeeldingen.

Het geheel beslaat een ruimte van 331 bladzijden en is door de firma VAN DOESBURGH keurig verzorgd.

SM.

Pemimpin Pengoesaha Tanah.

De aandacht wordt gevestigd op de verschijning in boven genoemde „Soerat kabar boelanan boeat orang Tani”, tahoen II, no. 4, van een tweetal geïllustreerde populaire artikelen op diergeneeskundig gebied, n. l.

No. 1. Surra, oleh toean J. C. F. SOHNS en

No. 2. Penyakit ingoes djahit (kwade-droes),
oleh toean C. BUBBERMAN.

Dit maandblad wordt uitgegeven door de N. V. Mij. VORKINK te Bandoeng.

v. d. B.

STATUTEN

DER

Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië,

vastgesteld op de Algemeene Vergadering gehouden te Djokjakarta op 28 en 29 September 1915 en gearresteerd bij Gouvernementsbesluit van 14 Juli 1916 No: 54 (Staatsblad No. 496).

Artikel 1.

De vereeniging draagt den naam van Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië.

Artikel 2.

De vereeniging heeft haren zetel te Buitenzorg en is opgericht voor den tijd van 75 jaren.

Artikel 3.

Het doel der vereeniging is bevordering der veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië in haren geheelen omvang en behartiging van de maatschappelijke belangen harer leden.

Artikel 4.

Ter bereiking van dit doel zal de vereeniging o.a. een periodiek uitgeven onder den naam Veeartsenijkundige Bladen voor Nederlandsch-Indië en vergaderingen houden, waaronder minstens eenmaal per jaar een algemeene.

Artikel 5.

De vereeniging bestaat uit:

- a. eereleden,
- b. gewone leden.

Artikel 6.

Tot eerelid kunnen worden benoemd personen, die zich jegens de veeartsenijkunde of jegens de vereeniging verdienstelijk hebben gemaakt. De benoeming geschiedt bij besluit eener algemeene vergadering op voordracht van het hoofdbestuur.

Artikel 7.

Tot gewone leden zijn benoembaar personen in het bezit van het Nederlandsch of een bij de wet daarmede gelijkgesteld diploma van veearts. De benoeming geschiedt door het hoofdbestuur.

Artikel 8.

Het hoofdbestuur bestaat uit een president, een vice-president, een secretaris en een penningmeester, door de jaarlijksche algemeene vergadering uit de gewone leden te kiezen.

Artikel 9.

Het hoofdbestuur en namens dit de president met den secretaris vertegenwoordigen de vereeniging in en buiten rechten.

Artikel 10.

Vijf of meer leden der vereeniging kunnen eene bijzondere afdeeling vormen.

De erkenning der afdeelingen geschiedt door het hoofdbestuur.

Maakt het hoofdbestuur bezwaar tegen de erkenning eener afdeeling, dan wordt daarover door een algemeene vergadering beslist.

Artikel 11.

De rechten en verplichtingen der afdeelingen worden geregeld bij het huishoudelijk reglement.

Artikel 12.

Verdere bepalingen de vereeniging betreffende, worden vastgesteld in een huishoudelijk reglement, aan te vullen of te wijzigen in eene algemeene vergadering.

Artikel 13.

Deze statuten kunnen alleen gewijzigd worden krachtens besluit eener algemeene vergadering.

Huishoudelijk reglement,

DER

Vereeniging tot bevordering van Veeartse- nijkunde in Nederlandsch-Indië,

*Vastgesteld op de bestuursvergadering gehouden te
Djokjakarta op 28 en 29 September 1915.*

Artikel 1.

Het vereenigingsjaar valt samen met het kalenderjaar.

Artikel 2.

Gewone leden verbinden zich voor het loopende jaar.

Aanmelding voor het lidmaatschap geschiedt schriftelijk bij den secretaris van het hoofdbestuur.

Artikel 3.

In Januari en Juli schrijft de penningmeester van het hoofdbestuur de halfjaarlijksche contributieheffingen van *f* 10.— uit.

Voor de met buitenlandsch verlof aanwezige leden bedraagt de contributie *f* 5.— per half jaar.

Lidmaatschap en contributie gaan in met de maand, volgende op die van aanneming. Geschiedt deze in den loop van het halve jaar, dan wordt de contributie berekend op *f* 2.— per maand.

Artikel 4.

Wordt na herhaalde aanmaning niet voldaan aan de geldelijke verplichtingen, dan is het hoofdbestuur bevoegd tot schrapping van den nalatige.

Artikel 5.

Het nieuwe hoofdbestuur treedt op terstond na de jaarlijksche algemeene vergadering.

Ontstaat tusschentijds eene vacature, dan vult het hoofdbestuur zich zelf aan.

Artikel 6.

Ieder lid van het hoofdbestuur is verantwoordelijk voor

de onder zijne berusting zijnde stukken en de onder zijn beheer staande gelden.

Artikel 7.

De president leidt alle vergaderingen en zorgt voor de handhaving van dit reglement.

Bij afwezigheid op eene vergadering wordt hij door den vice-president en bij diens afwezigheid door het oudste bestuurslid vervangen.

Artikel 8.

De secretaris is belast met het houden der notulen van de vergaderingen en met de briefwisseling, behoudens die, welke uit den aard der zaak aan andere functionarissen moet worden overgelaten, zoomede met het bewaren van het archief.

Bij tijdelijke afwezigheid wordt zijn betrekking waargenomen door een der andere leden van het hoofdbestuur.

Artikel 9.

De penningmeester heeft het beheer der geldmiddelen. Hij zorgt voor het innen der gelden en het doen der betalingen.

Artikel 10.

In elke vergadering van het hoofdbestuur legt de penningmeester de boeken over,

Het hoofdbestuur beslist omtrent de wijze, waarop eventuele saldi zullen worden belegd.

Artikel 11.

Alle gewichtige stukken worden namens het hoofdbestuur onderteekend door den president en den secretaris.

Artikel 12.

Het lidmaatschap gaat verloren:

- a. door opzegging, en wel vóór het einde van het vereenigingsjaar, schriftelijk aan den secretaris van het hoofdbestuur,

- b. door overlijden,
- c. door definitief vertrek uit Nederlandsch-Indië,
- d. door schrapping.

Artikel 13.

Behalve bij administratieve maatregel, bedoeld in artikel 4 van dit reglement, kan, wanneer de belangen van de vereeniging dit vorderen, op advies van het hoofdbestuur het lidmaatschap ontnomen worden met minstens $\frac{2}{3}$ van de op eene algemeene vergadering vertegenwoordigde stemmen.

Artikel 14.

Elke afdeeling richt haar bestuur in naar eigen goedvinden.

De secretaris voert de briefwisseling met het hoofdbestuur en zendt jaarlijks vóór 15 Januari de lijst der leden op 1 Januari in, benevens een kort verslag der werkzaamheden gedurende het afgelopen jaar.

Artikel 15.

Elke afdeeling en ieder lid der vereeniging heeft het recht voorstellen aan te bieden aan de algemeene vergadering. Zulke voorstellen moeten, voorzien van een toelichting het hoofdbestuur minsten 2 maanden voor die vergadering, bereikt hebben.

Artikel 16.

Elke afdeeling kan een harer leden, mits geen lid van het hoofdbestuur zijnde, naar de algemeene vergadering afvaardigen.

Niet aan een afdeeling aangesloten leden kunnen zich bij mandaat door het hoofdbestuur doen vertegenwoordigen.

Artikel 17.

Het is aan de afdeelingen niet geoorloofd zich rechtstreeks tot de Regeering of de departementen van algemeen bestuur te richten.

Elke afdeeling kan binnen de grenzen harer bevoegdheid, in zaken van plaatselijk of gewestelijk belang, zich wenden tot plaatselijke of gewestelijke besturen en instellingen.

Artikel 18.

De afdeelingen genieten jaarlijks uit de algemeene kas een bedrag van *f* 5.— per op 1 Januari ingeschreven lid.

Dit bedrag wordt niet uitbetaald, dat nadat ledenlijst en jaarverslag door het hoofdbestuur zijn ontvangen.

Artikel 19.

De jaarlijksche algemeene vergadering wordt gehouden in de 2de helft der maand Maart.

Artikel 20.

Van tijd, plaats en agenda geeft de secretaris van het hoofdbestuur minstens 3 maanden te voren kennis aan de leden.

Artikel 21.

Op de jaarlijksche algemeene vergadering worden behandeld:

- a.* De notulen der vorige algemeene vergadering, die in concept zoo spoedig mogelijk aan de leden zullen worden rondgezonden.
- b.* Het verslag over het afgelopen jaar, benevens eene begrooting voor het volgende jaar.
- c.* Voorstellen in volgorde der agenda, vergezeld van een praeadvies van het hoofdbestuur.
- d.* Bepaling van de plaats, waar de volgende algemeene vergadering gehouden zal worden.
- e.* Verkiezing van het hoofdbestuur.
- f.* Wetenschappelijke mededeelingen.

Artikel 22.

Voor zoover het hoofdbestuur zulks wenschelijk acht, wordt het verhandelde in algemeene vergaderingen gepubliceerd in het tijdschrift der vereeniging.

Artikel 23.

Eene buitengewone algemeene vergadering moet door het hoofdbestuur uitgeschreven worden, wanneer 5 of meer leden den wensch daartoe collectief schriftelijk te kennen geven.

Op deze vergaderingen, waarop artikel 20 van toepassing is, worden alleen de voorstellen of zaken behandeld, die aanleiding gaven tot hare bijeenroeping.

Artikel 24.

Op alle vergaderingen wordt beslist bij meerderheid van stemmen.

Bij benoeming van een eerelid en de gevallen, bedoeld bij art. 13 van dit reglement, is echter minstens $\frac{2}{3}$ der vertegenwoordigde stemmen noodig.

Stemmingen over personen geschieden bij ongeteekende biljetten.

Een voorstel, personen betreffend, dat met algemeene stemmen aangenomen is, wordt vermeld te zijn aangenomen bij acclamatie.

Bij staking van stemmen beslist de president of zijn plaatsvervanger.

Artikel 25.

Het in artikel 4 der statuten bedoeld periodiek wordt geredigeerd door een redacteur, die door de algemeene vergadering benoemd wordt en zich in overleg met het hoofdbestuur doet bijstaan door twee mede-redacteuren, die stem hebben inzake de opneming van stukken.

Voor hunne werkzaamheden genieten zij eene door het hoofdbestuur vast te stellen tegemoetkoming per vel druks.

Artikel 26.

Het tijdschrift verschijnt zooveel mogelijk tweemaandelijks.

De afsluiting van elke aflevering wordt door den redacteur geregeld.

Artikel 27.

Het tijdschrift wordt gezonden ex officio:

- a. aan de eerevoorzitters, eereleden en leden,
- b. aan de redacties van periodieken, die in ruiling van edita treden,

- c. aan de corporaties en personen, door het hoofdbestuur te bepalen,
- d. aan de door de wet genoemde autoriteiten.

Artikel 28.

Leden ontvangen die deelen van het tijdschrift, waarvan afleveringen verschijnen tijdens hun lidmaatschap.

Artikel 29.

Het tijdschrift is in den handel verkrijgbaar en bij inteekening ad *f* 8.— per deel bij vooruitbetaling.

Inteekenaren, die voor een volgend deel niet in aanmerking wenschen te komen, behooren daarvan bij ontvangst eener eindaflevering kennis te geven aan den secretaris van het hoofdbestuur.

Artikel 30.

Wanneer 4 maanden na aanbieding der abonnementskwitanties, nog geen betaling is gevolgd, wordt wanbetaling geacht te bestaan. Het bestuur neemt alsdan de maatregelen, die het zal noodig oordeelen.

Artikel 31.

In het tijdschrift kan alles opgenomen worden, wat betrekking heeft op veeartsenijkundige en aanverwante zaken, onverschillig wie de schrijver is.

Van de ontvangst van toegezonden bijdragen wordt door den redacteur bericht met vermelding of deze al dan niet zullen worden opgenomen.

Niet voor plaatsing vatbare bijdragen worden aan de schrijvers teruggezonden.

Artikel 32.

Schrijvers van hoofdartikelen ontvangen 15 afdrukken, indien de wensch daartoe op de copie wordt te kunnen gegeven.

Artikel 33.

In zaken, waarin dit reglement niet voorziet, beslist het hoofdbestuur.

BERICHTEN.

Ordonnantiën, Besluiten, Officieele verslagen enz.

Traktementsverhooving voor met gunstigen uitslag afgelegd examenen in een of meer Inlandsche talen.

Bij gouvernementsbesluit van 23 Augustus 1916 No. 22 (Staatsblad No. 558) is goedgevonden en verstaan:

Eerstelijk: Ten vervolge van het bepaalde sub *a* van artikel 1 van het besluit van 27 Januari 1910 No. 23 (Staatsblad No. 76) te bepalen, dat de traktementsverhooving, aan veeartsen toegekend wegens met gunstigen uitslag afgelegd examenen in één of meer Inlandsche talen, ook behouden blijft, indien de betrokkene wordt benoemd tot of belast met de waarneming van de betrekking van inspecteur van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst.

Ten tweede: De beschikking wordt geacht in werking te zijn getreden op 7 Juli 1916.

Wijziging in de indeeling van de ressorten voor de adjunct-inspecteurs van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst.

Bij besluit van den Wnd. Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel van 14 September 1916 No. 9443 is met buitenwerkingstelling van artikel I van het besluit van 12 Juli 1913 No. 7465 (Bijblad No. 7866) en van artikel I van dat van 10 Februari 1914 No. 1558 (Bijblad No. 8143) bepaald, dat de ressorten van de adjunct-inspecteurs van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst omvatten de volgende gewesten:

Eerste afdeling (standplaats Salátiga):

Rembang, Madioen, Kediri, Soerabaja, Pasoeroean, Besoeki, Madoera en Bali en Lombok.

Tweede afdeling (standplaats Batavia):

de Lampongsche districten, Benkoelen, Sumatra's Westkust, Tapanoeli, Atjeh en Onderhoorigheden, Djambi, Palembang, Banka en Onderhoorigheden, Billiton en de Westerafdeling van Borneo.

Derde afdeling (standplaats Soerabaja):

Timor en Onderhoorigheden, Celebes en Onderhoorigheden, Ternate en Onderhoorigheden, Menado, Amboina en de Zuider- en Oosterafdeling van Borneo.

Voor de gewesten Bantam, Batavia, Preanger Regentschappen, Cheribon, Pekalongan, Banjoemas, Kedoe, Semarang, Soerakarta en Djokjakarta worden de functies, elders opgedragen aan de adjunct-inspecteurs, voorloopig uitgeoefend door den inspecteur van burgerlijken veeartsenijkundigen dienst.

Wijziging in de standplaatsen der gouvernementsveeartsen.

Bij besluit van den wnd. Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel van 18 September 1916 No. 9600 is met nadere wijziging van het besluit van 12 Juli 1913 No. 7465 (Bijblad No. 7866), zooals dit is gewijzigd bij besluiten van 31 Juli en 21 November 1914 Nos. 8267 en 12842, 12 en 23 October 1915 Nos. 10738 en 11162 en 8 Juli 1916 No. 8925 bepaald, dat de gouvernementsveearts, belast met den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst in de afdeelingen Semarang, Salatiga en Koedoes der residentie Semarang vanaf 1 October 1916 zal zijn gevestigd te Semarang.

Hondsdoelheid. Invoer van honden, katten en apen.

Bij gouvernementsbesluit van 14 September No. 17. (Staatsblad No. 585) is goedgevonden en verstaan:

Eerstelijk: Ten vervolge van artikel 3 van het besluit van 30 April 1915 No. 9 (Staatsblad No. 340) krachtens artikel 4 der Hondsdolheid-ordonnantie (Staatsblad 1915 No. 302) Makasser (Celebes en Onderhoorigheden) aan te wijzen als plaats, waar van buiten Nederlandsche-Indië aangevoerde honden, katten of apen onder de in de ordonnanfie aangegeven voorwaarden mogen worden ontscheept.

Invoer van fokvee uit Australië en Nieuw-Zeeland.

Bij besluiten van den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel van 30 Augustus 1916 No. 8910 en van 30 September 1916 No. 10105 is krachtens artikel 2 sub III van het gouvernementsbesluit van 13 Augustus 1912 No. 39 (Staatsblad No. 433), zooals die bepaling luidt ingevolge het gouvernementsbesluit van 12 November 1914 No. 35 (Staatsblad No. 714), vergund:

A. om 35 (vijf en dertig) vaarzen uit New South Wales (Australië) in te voeren te Panoeroekan of te Banjoewangi en zulks onder de na te noemen voorwaarden en overigens met inachtneming van de met betrekking tot den invoer van vee van buiten Nederlandsch-Indië bestaande bepalingen:

1. Indien bij het veeartsenijkundig onderzoek blijkt, dat een of meer der koeien lijdende is aan besmettelijke longziekte, moet de geheele lading koeien door en voor rekening van den adressant worden atgemaakt.

2. De dieren moeten, gerekend van den dag der ontschepping, gedurende een jaar in quarantaine worden gehouden.
3. Na de ontschepping moeten de dieren in de ter plaatse van ontschepping aanwezige quarantaineplaats worden onderworpen aan een diagnostisch onderzoek op tuberculose.
4. De dieren, die lijdende worden bevonden aan tuberculose, moeten door en voor rekening van adressant worden afgemaakt, terwijl verdachte dieren zoolang in de bedoelde quarantaineplaats moeten blijven, totdat zekerheid omtrent het of al niet voorkomen van tuberculose is verkregen.
5. Indien geen besmettelijke longziekte wordt geconstateerd en ook geen andere besmettelijke veeziekte wordt waargenomen, op grond waarvan de dieren moeten worden aangehouden, mogen na afloop van het veeartsenijkundig onderzoek de gezond bevonden dieren, met inachtneming van de door den gouvernementsveearts voor te schrijven voorzorgsmaatregelen ter voorkoming, dat de dieren gedurende het vervoer met ander vee in aanraking komen of dat zij komen op plaatsen, waar ander vee wordt gestald of geweid, worden overgebracht naar de veeteeltonderneming Idjen op het Idjen-planteau. Zij kunnen aldaar worden verdeeld in koppels, welke van elkaar en van het reeds op de onderneming aanwezige vee streng gescheiden moeten worden gehouden, terwijl ook geen verandering in de koppels zal mogen worden aangebracht.
6. Wanneer stieren bij een koppel komen of andere runderen dan wel koeien van een anderen koppel op het voor een koppel bestemde terrein komen, moeten zij bij den laatstbedoelden koppel blijven en worden zij verder voor de toepassing van de bepalingen van dit besluit geacht tot dien koppel te behooren. Dit geldt ook voor de kalveren, die gedurende het transport van de plaats van inschepping naar die van bestemming geboren worden.
7. De adressant moet van elk ziektegeval onder de ingevoerde dieren steeds onmiddellijk kennis geven aan den gouvernementsveearts te Bondowoso.
8. De dieren zullen op geregelde tijden voor rekening van adressant worden geïnspecteerd door genoemden veearts, aan wien de adressant alle mogelijke hulp zal moeten verleen en of doen verleen en zoo noodig ook logies zal moeten verstrekken.
9. Indien gedurende het jaar, dat de ingevoerde dieren in quarantaine zijn, daaronder besmettelijke longziekte wordt geconstateerd, moeten alle dieren, behorende tot den koppel, waaronder de ziekte is voorgekomen, door en voor rekening van adressant worden afgemaakt, terwijl alsdan de quarantaine van de overige, tot dezelfde

lading behorende koeien wordt verlengd tot een jaar, nadat het laatste geval van de bedoelde ziekte is voorgekomen.

10. De dieren moeten in de laatste maand van den quarantainetijd nogmaals worden onderworpen aan een diagnostisch onderzoek op tuberculose. De dieren, die aan deze ziekte lijdende bevonden worden, moeten door en voor rekening van den adressant worden afgemaakt, terwijl de verdachte dieren zoolang afgezonderd moeten blijven, totdat zekerheid is verkregen omtrent het al of niet voorkomen van tuberculose.

B. om hoogstens 12 (twaalf) koeien uitsluitend uit *Nieuw-Zeeland* (Australië) in te voeren te Semarang en zulks onder de na te noemen voorwaarden en overigens met inachtneming van de met betrekking tot den invoer van vee van buiten Nederlandsch-Indië bestaande bepalingen:

1. De dieren mogen tusschen de plaats van inscheeping en Semarang geen gemeenschap met den wal hebben.
2. Zij zullen na de ontscheeping dadelijk moeten worden vervoerd naar een door den gouvernementsveearts in overleg met adressant aan te wijzen geschikte stal of stallen, waar zij te rekenen van den dag van ontscheeping gedurende een jaar, volkomen afgezonderd van alle andere herkauwende dieren en varkens, onder politie-toezicht zullen blijven en niet daaruit verwijderd zullen mogen worden, zonder schriftelijke toestemming van den gouvernementsveearts te Semarang.
3. Zoo spoedig mogelijk na de ontscheeping zullen de dieren in de afzonderingsplaats worden onderworpen aan een diagnostisch onderzoek op tuberculose.
4. De dieren, die lijdende worden bevonden aan tuberculose, moeten door en voor rekening van adressant onverwijld worden afgemaakt, terwijl verdachte dieren zoolang in de bedoelde afzonderingsplaats moeten blijven, totdat zekerheid omtrent het al of niet voorkomen van tuberculose is verkregen.
5. Adressant moet van elk ziektegeval onder de ingevoerde dieren steeds onmiddellijk kennis geven aan den gouvernementsveearts te Semarang.
6. De koeien zullen op geregelde tijden worden nagezien door den gouvernementsveearts, aan wien adressant alle mogelijke hulp zal moeten verleen of doen verleen.
7. Indien gedurende het jaar, dat de ingevoerde dieren afgezonderd moeten zijn, daaronder besmettelijke longziekte wordt geconstateerd, moeten alle dieren staande op denzelfden stal als die,

waaronder de ziekte is voorgekomen, door en voor en voor rekening van adressant worden afgemaakt, terwijl alsdan de afzondering van de overige, tegelijkertijd ingevoerde koeien, wordt verlengd tot een jaar, nadat het laatste geval van bedoelde ziekte is voorgekomen.

8. De dieren moeten in de laatste maand van de afzondering nogmaals worden onderworpen aan een diagnostisch onderzoek op tuberculose, waarna zal worden gehandeld, zooals onder 3 is aangegeven.
9. Het bovenstaande geldt ook voor de kalveren, die gedurende het transport vanaf de plaats van inscheeping naar die van bestemming worden geboren.
10. De kalveren, die gedurende den afzonderlingstijd uit de ingevoerde runderen worden geboren, moeten zoo spoedig mogelijk uit den stal worden verwijderd en mogen daarin eerst weder worden teruggebracht, zoodra de afzondering is opgeheven.
11. Zoodra de dieren uit de afzondering kunnen worden ontslagen, wordt hiervoor een schriftelijke verklaring afgegeven door den gouvernementsveearts.

Bestrijding van den kwade-droes op Soembawa.

Bij besluit van den Directeur van Landbouw, N. en H. dd. 30 September 1916 no. 10119 is de resident van Timor en Onderhoorigheden gemachtigd om te beschikken over een bedrag van ten hoogste f 1000.— (een duizend gulden) voor de tijdelijke indienststelling van mantri's ter bestrijding van den op het eiland Soembawa heerschen- den kwade-droes op eene bezoldiging van f 25.— (vijf en twintig gulden) 's maands en een door hem vast te stellen bedrag 's maands als vergoeding voor reis- en verblijfkosten.

Castratie van stieren in de residentie Palembang.

Bij besluit van den wnd. Directeur van Landbouw, N. en H. van 21 Augustus 1916 No. 8584 is de resident van Palembang gemachtigd f 500 te besteden voor uitgaven verbonden aan de castratie van stieren.

Nederlandsch Indische veeartsenschool te Buitenzorg.

Aan het einde van den cursus 1915-'16 werden bevorderd tot Ned.-Indisch veearts:

Ijas.

M. Karimoen.

Isa.

R. Nastap.

bevorderd naar de 4de klasse:

Moh. Idris.

R. M. Soejadi.

bevorderd naar de 3de klasse:

R. Djaenoedin.	A. F. Waworoentoe.
R. Ismail.	R. Soeratmo.
L. F. Paparang	

bevorderd naar de 2de klasse:

R. M. Bonoroosid.	Maur. Soekardja.
R. Soemali Natalalana.	

De eerste klasse bestaat nu uit:

Abdoeldjalil.	R. Moetadji.
R. H. Soepadi.	Natakoesoemah.
T. Djajaadisentika.	M. Soedijono.
R. Gandaningrat.	R. M. T. Soemanagara.
M. J. Koesoema.	M. Soeriadji.
E. W. Smidt.	

Verder werd toegelaten tot de 2de klasse R. Soetijpto en tot de 3de klasse Radja Saoedin.

Personalialia.

Belast met den dienst in de eerste afdeling met standplaats Salatiga, de adjunct-inspecteur bij den B. V. D. Dr. H. T. HOEN, in de tweede afdeling, met standplaats Batavia, de adj.-inspecteur, Dr. B. VRIJBURG, wordende hem vergund te Bandoeng te wonen, en in de derde afdeling, met standplaats Soerabaja, de wnd. adj.-inspecteur Dr. Ch. Th. G. H. DE WILDE.

Overgeplaatst van Makasser naar Kediri de gouvernementsveearts C. J. VAN TEMMEN, van Salatiga naar Makasser de gouvernementsveearts P. ZIJP, van Koedoes naar Semarang de gouvernements A. J. E. DE VOOGD, van Soembawa-besar naar Waingapoe de gouvernementsveearts Dr. W. C. A. DOEVE.

Overgeplaatst van Karanganjur naar Soembawa-besar de adjunct-gouvernementsveearts MAS SOETOMO en van Garoet naar Karanganjur de idem WIRADINATA.

Wegens volbrachten diensttijd, op verzoek, *eervol ontslagen* uit 's lands dienst, de gouvernementsveearts A. DE VLETTER.

Erratum.

Blijkens mededeeling van den Secretaris van de afdeling Oost-Java werd in de ledenlijst dier afdeling op bladz. 280 (aflevering 3) abusievelijk de naam van het lid F. W. KEMPEN niet vermeld.

STAAT der gedurende de maand Juni 1916 nieuw bijgekomen gevallen van besmettelijke veeziekten in Nederlandsch-Indië.

RESSORTEN DER Gouvernementsveeartsen.	Anthrax (miltvuur).	Septicæmia epizootica.	Mond- en klauwzeer.	Malleus (kwade-droes).	Saccharonycose.	Scabies (schurft).	Surra.	Piroplasmose.	Tuberculose.	Hondsollheid.
Serang.	—	32	—	—	—	1	5	—	—	—
Weltevreden	—	2	33	117	3	—	21	—	—	—
Bandoeng.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Soekaboemi.	—	—	—	3	—	—	—	—	—	3
Cheribon	—	—	2116	8	—	—	123	—	—	2
Pekalongan.	—	—	—	3	3	—	3	—	—	—
Koedoes.	—	—	—	—	1	—	16	1	—	—
Salatiga.	—	—	84	—	2	—	4	—	—	—
Rembang.	—	—	125	—	—	—	—	—	—	—
Soerabaja.	—	—	18	29	7	—	—	25	8	—
Modjokerto	—	—	509	2	2	—	12	—	5	—
Pamekasan.	—	—	203	2	1	5	—	—	—	—
Pasoeroean	—	—	474	6	—	—	1	—	—	1
Bondowoso	—	—	425	4	—	—	5	—	—	—
Poerwokerto	—	—	62	—	—	—	2	—	—	—
Magelang.	—	—	—	—	—	—	16	—	—	—
Soerakarta	—	1	28	8	1	—	131	—	—	—
Djokjakarta	—	—	3	6	—	1	1	—	1	—
Madioen	—	2	31	5	—	—	—	—	—	—
Kediri	—	—	—	2	—	—	43	—	—	1
Padang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fort de Kock.	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Balige	—	—	—	—	—	5	12	—	—	—
Padang Sidempoean.	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
Benkoelen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Telok Betong.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lahat.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Djambi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kabandjahe.	—	—	—	—	—	—	24	1	—	—
Koetaradja.	8	—	—	—	—	—	—	16	—	—
Makasser	—	90	126	4	—	—	—	—	—	—
Menado.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Singaradja	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Soembawa	—	—	28	36	—	—	—	—	—	—
Waingapoe.	—	—	—	—	—	—	22	—	—	—

Beschouwingen naar aanleiding van de laatste artikelen over fokkerij,

DOOR

Dr. H. 't HOEN.

In de voorlaatste en daaraan voorafgaande aflevering van dit tijdschrift werden verschillende bijdragen over dit onderwerp geplaatst. Ongetwijfeld heeft het artikel van Dr. HAGEDOORN, waarin het tegenwoordig standpunt van dit onderdeel der biologische wetenschap, gebaseerd op zuiver wetenschappelijke gegevens, wordt uiteengezet, hieraan voornamelijk den stoot gegeven. Allen, die in veeteelt belangstellen, zullen het er wel over eens zijn, dat hiermede een goed werk is verricht. Het gevolg ervan zal zijn, dat zooals overal elders ook het geval is, de beoefenaars der biologische wetenschap en de mannen van de praktijk tot betere samenwerking gebracht worden op dit gebied. Jammer alleen, dat schrijver in zijn helder betoog de lezers op dit punt niet beter heeft ingelicht omtrent de opleiding der veeartsen, temeer omdat de heer HAGEDOORN aan de Universiteit te Utrecht werkzaam is geweest als privaat-docent en dus beter hiervan op de hoogte had kunnen zijn. In 1912 met verlof zijnde, was ik in de gelegenheid de examens in zoötechniek aan 's Rijks-veeartsenijschool bij te wonen en bleek mij, dat wel degelijk aan de erfelijkheidsleer als onderdeel van de veeteelt de noodige aandacht wordt geschonken. Het is ook moeilijk denkbaar, dat dit in de tegenwoordige tijdsomstandigheden niet het geval zou zijn.

De leer der genetica heeft voor de botanici beslist groote praktische voordeelen afgeworpen. Voor de fokkers is dit intusschen om bekende redenen in veel mindere mate het

geval, al moet erkend worden, dat zij veel bijgedragen heeft tot het ontstaan van juiste en betere begrippen omtrent fokken en de te verwachten resultaten bij het toepassen van verschillende fokmethoden. De biologische wetenschap beheerscht echter in deze niet alles, de landhuishoudkunde heeft ook een woordje mee te spreken. Om een voorbeeld te noemen, het is zonder meer van een biologisch standpunt niet verantwoord kruisingsproducten te gebruiken om een ras te verbeteren of ze onder elkaar te laten paren. Van regeeringswege zijn nu de laatste tien jaren pogingen aangewend om den gedegeneerden rundveestapel door kruising met Ongole-vee te verbeteren, nadat voldoende gebleken was, dat in de meeste gewesten van verbetering in het ras zelf weinig of niets meer verwacht kon worden. Het bleek echter al spoedig, dat niet elk jaar een voldoende aantal superieure stieren van het Ongole-ras kon aangekocht worden in Britsch-Indië, zoodat met de kruising van volbloeds slechts zeer geleidelijk kon worden voortgegaan. Het gevolg is, dat in enkele centra reeds producten zijn van de tweede generatie, terwijl men zich in andere streken daarentegen moest bepalen tot selectie van het mannelijk materiaal en castratie der minderwaardige stieren, dus reinteelt. Nu was intusschen al gebleken, dat in de afdelingen Keboemen en Kendal door wilde kruising van Ongole-stieren, afkomstig van melkerijen en veestapels der cultuurondernemingen in de omgeving, met inheemsch vee, zonder eenige bemoeienis van gouvernementswege, bevredigende resultaten waren bereikt. Ik wil dadelijk toegeven, dat die resultaten veel beter zouden zijn geweest en ongetwijfeld eerder bereikt hadden kunnen worden, indien men systematisch de mannelijke progenituur der eerste generaties middels castratie van de voortteling had uitgesloten, het valt evenwel niet te ontkennen, dat er *resultaten* bereikt zijn, dat het de bevolking in die streek gelukt is een zwaar en soliede trekkrund te fokken. De variabiliteit tengevolge van het paren van

kruisingsproducten onderling heeft zij er op den koop toe bijgenomen.

Hier was dus uitgesloten, dat in reinteelt een rund gefokt kon worden, waaraan dringende behoefte bestond, ook niet bij goede voeding en zorgvuldige verpleging, welke factoren in dit geval niet te wenschen overlieten, terwijl dit met wilde kruising wel degelijk bereikt is. Het is geenszins mijn bedoeling hier dit systeem van fokken te verdedigen, doch ik wensch er uitdrukkelijk op te wijzen, dat het de factor *oeconomie* was, die de bevolking hiertoe gebracht heeft. Van een zuiver wetenschappelijk standpunt beschouwd is hier een veestapel gedeeltelijk geruïneerd, van een oeconomisch standpunt is hier weliswaar niet verkregen wat mogelijk was, doch er is een *doel* bereikt, waarvan een voornaam deel der bevolking dagelijks profijt trekt. Dit wordt door velen, die met de plaatselijke toestanden in een bepaalde streek niet bekend zijn, maar al te dikwijls over het hoofd gezien. Zonder toepassing dezer fokmethode, alhoewel volkomen in strijd met alle opvattingen van wetenschappelijke teelt, had het transportwezen, waarvoor noodzakelijk gebruikt moest worden gemaakt van een groot, zwaar en krachtig rund, omdat het bedrijf anders onmogelijk renderend kon blijven van wege concurrentie met bestaande spoor- en tramlijnen, door het geaccidenteerde terrein tusschen Weleri-Kendal, Semarang—Oengaran—Salatiga—Bojolali, nooit die vlucht kunnen nemen, welke het thans genomen heeft. En zoo waren er meerdere gewesten op Java en de Buitenbezittingen, die onder dezelfde omstandigheden verkeerden en om verschillende redenen voorloopig niet voorzien konden worden van volbloed Ongole-stieren, zoodat het niet zoo sterk behoef te verbazen, dat ook dáár de bevolking bij gebrek aan beter allengs overging tot het aanschaffen van stieren der 1e en 2de generatie. Hetzelfde is geschied in de residentie Tapianoelie, waar in 1885 door een hadji, die werkzaam was bij de Atjehleverantie 10 stuks Ongole run-

X deren (7 koeien en 3 stieren) van Atjeh over land werden gedreven naar de vlakte van Padang Lawas. Alle volwassen kruisingsproducten, die daar thans worden aangetroffen en waarvan er vele voor het transport van producten tusschen Padangsidempoean en Sibolga worden gebruikt, stammen af van dezen veestapel, zoomede het vee in de melkerijen. Nu weet ik wel, dat dit feitelijk geen fokmethode is, die in beginsel door de regeering gesanctioneerd behoort te worden, doch waar de oeconomie in het gedrang komt en de bevolking voorloopig in zooverre geholpen is, dat ze de beschikking krijgt over een beter gebruiksdier, waaraan zoo groote behoefte bestaat, dan mag maar niet onmiddellijk een vernietigend oordeel uitgesproken worden. Waar bovendien bekend is, dat het Ongele en Javaansche rund in afstamming niet zoo heel ver van elkaar staan, het zelfs vrij zeker is, afgaande op den lichaamsbouw van vele exemplaren onder Javaansche en Madoereesche runderen, dat zoowel het Ongole als Siameesche rund, onderling weer verwant, veel hebben bijgedragen tot het ontstaan van het Javaansche, dan blijft het ten slotte toch een vermengen van gelijksoortige, doch in kwaliteit verschillende genen. In de praktijk ziet men dan ook, dat reeds na de eerste kruising de nakomelingen vaak opvallende overeenkomst vertoonen met het superieure vaderdier. Geen beter materiaal ter demonstratie der absorbtiekruising dan de progenituur 1e en 2de generatie van Ongole met Javaansch rund. Merkwaardig is het zeker in genoemde streken te zien, dat er verscheidene stieren en koeien zijn, die, ondanks er 20 à 30 jaren lang wilde kruising heeft plaatsgehad, voor geïmporteerde dieren niet onder doen, wel een bewijs dat het Ongoleras op Java zeldzaam goed aanslaat.

X Door kruising met Hollandsch of Australisch bloed had in genoemde afdeelingen dit resultaat om voor de hand liggende redenen onmogelijk bereikt kunnen worden en zou zeer zeker tengevolge van te groote variabiliteit door wilde kruising sterke degeneratie niet zijn uitgebleven.

Indien dus in streken, waar met halfbloed Ongole gefokt is, van regeeringswege gezorgd wordt voor tijdigen import van volbloed Ongole in de gewenschte hoeveelheid, gepaard met selectie en castratie, dan zie ik niet in, dat er onder toezicht van den veterinairen dienst onder de gegeven omstandigheden voorloopig niet in het welbegrepen belang van de bevolking is gehandeld. In Europa, het land der beroepsfokkers is het uit een oogpunt van wetenschappelijke teelt beschouwd, ook nog lang niet overal een ideale toestand, al moet erkend worden, dat vooral de laatste jaren veel rationeeler te werk gegaan wordt. Als men, om bij Holland te blijven met zijn kleine oppervlakte, de jaarlijksche premiekeuringen van hengsten bijwoont, dan krijgt men op enkele plaatsen een staalkaart van vaderdieren te zien. Zoo zag ik, dat in 1912 op de rijkskeuringen te Elst en Tiel hengsten van de volgende rassen ter keuring werden voorgebracht: Oost-Friesch, Oldenburger, Anglo-Normand, Hackney, Belg en Geldersch.

Van den heer PAUWEN een bekend fokker, die bij de keuring te Elst tegenwoordig was, vernam ik dat ZEd. in het bezit was van twee door de rijkscommissie goedgekeurde hengsten, ik meen een Oldenburger en een Hackney, waarbij echter geen enkele merrie ter dekking aangeboden werd. De eigenaars passeerden zijn huis en lieten de merries dekken door een zeer matigen Belgischen hengst even over de Duitsche grens, om reden veulens daarvan afkomstig op 1½-jarigen leeftijd *f* 100 à *f* 125 meer opbrachten dan die van zijn hengsten. Het resultaat was, dat de heer PAUWEN eveneens een Belg aankocht te Bergen op Zoom, doch een superieuren van *f* 5000, die spoedig veel aftrek vond. De beide andere konden verwezen worden naar de porceleinkast, al hadden ze dan ook voldaan aan de eischen gesteld door de commissie, die uitsluitend op exterieur keurde, terwijl zij met fokrichting, afstamming, en prestatie geen bemoeienis had. Den man der biologische wetenschap

zal het in een streek als de Boven- en Beneden-Betuwe, waar met zoo velerlei rassen is gekruist om den paardenstapel te verbeteren, eveneens niet gemakkelijk meer vallen de splitsing en groepeerling der verschillende genen tot een goed einde te brengen. Weliswaar liet men daar als regel niet de kruisingsproducten onderling paren, doch ook dit is in den loop der jaren geschied. Er zijn indertijd hengsten goedgekeurd van gekruist Geldersch-Anglo-Normand ras, die de halfbloedmerries ter dekking kregen, omdat vele driejarige afstammelingen ervan beter betaald werden door Fransche opkoopters van legerpaarden, dan die afkomstig van Oldenburger hengsten. Ook de Geldersche landbouwers vroegen destijds in de eerste plaats hoeveel geld brengt het product der kruising in het laadje, er niet voldoende rekening mede houdende of een paard gefokt werd, dat ook bruikbaar was voor het landbouwbedrijf.

Men ziet op dit gebied eigenaardige dingen gebeuren. Merkwaardig is zeker, wat de heer REIMERS in verband hiermede in de Veldpost schrijft van 10 Juni jl. over „de teelt van remontepaarden”.

Na er op gewezen te hebben, dat deze zaak in de paardenwereld eene brandende kwestie is, die nog lang niet met een paar woorden is opgelost, vestigt schrijver er de aandacht op, dat sinds het begin van den grooten oorlog het fokken van goede legerpaarden nog grooter zorg voor de regeering is geworden.

„Ook thans weer op vergaderingen van landbouwmaatschappijen besprekingen over dlt onderwerp, zooals onze lezers uit het verslag van het verhandelde op de laatste algemeene vergadering der Geldersch-Overijselsche Maatschappij van Landbouw hebben kunnen ervaren. En nu geven men niet de schuld aan het zware paard, met name den Belg, die hier hoe langer hoe meer ingang vindt; och neen, toen de fokkerij van deze dieren nog in de kinderschoenen stond, was het met de fokkerij van paarden voor het leger al even somber gesteld als thans het geval is.

„De landbouw in ons vaderland is nu eenmaal, men moge dit betreuren of niet, aangewezen op het houden van zware paarden en van landbouwtuigpaarden met de noodige massa, als Oldenburgers en Oostfriezen. Met de Belgen leveren deze beide rassen dan ook voor den landbouwer de voordeligste paarden. Men moge nu van regeeringzijde stemming trachten te maken voor de teelt van goede remontepaarden, stemming zal in deze niet veel helpen, als het meestal stemming gevende element voor een bepaalde fokrichting, het geld, onthouden wordt.

„Als we de plannen, die opgeworpen zijn, zoo eens kort de revue laten passeeren, is er o.i. het meest te zeggen voor het plan goede hengsten met veel bloed in daarvoor geschikte streken te stationneeren en te trachten den landbouwers tegen bepaalde voorwaarden merries (Ieren en andere) af te staan, die reeds door deze hengsten waren gedekt.

„Hiermede is een begin gemaakt op de Cruquiusboerderij in de Haarlemmermeer en zullen de daar aanwezige gedekte merries op deze wijze bij de landbouwers blijvend worden „uitbesteed”.

„Lijsten aanleggen van hengsten, geschikt voor de remonte-fokkerij lijkt ons heel mooi en geldelijke steun nog veel mooier, echter zal het systeem alleen dienen om nog meer *minder* ontwikkelde fokkers, die gewoonlijk zeer hoog tegen een bekroonden hengst opzien (hoe die bekroning wordt verkregen, is dikwerf bijzaak) te verleiden nog meer rassen door elkaar te kruisen en de hopelooze verwarring en vermenging van typen en rassen in ons land nog grooter te maken. Dit middel moge voor den fokker van legerpaarden eenige beteekenis hebben, zijn schadelijke invloed op ander gebied is zoo groot, dat wij het liever niet zouden zien toegepast. Een van de beste middelen schijnt schrijver het stichten van een stoeterij van rijkswege voor de fokkerij van legerpaarden.

„Wanneer men in ons land er ernstig over denkt paarden

voor het leger door de landbouwers te laten fokken, dient men te bedenken, dat deze fokkerij zeer riskant is en veel nieten oplevert, dus de producten, die de staat gebruiken kan, hoog betaald moeten worden of in anderen vorm schadeloosstelling gegeven moet worden aan de fokkers, die, op andere wijze fokkende, zeker beter zaken kunnen doen.

„Op de landbouwers rust allerminst de plicht een onrendabel dier te fokken, omdat het algemeen belang hieraan behoefte heeft. Men eischt diensten in deze van de landbouwers en kan nu wel speculeeren op den lust van verscheidene weer eens een proef met een ander nieuw ras te nemen, zooals we nu met den dekhengst „Norking” zullen zien gebeuren, doch bedenke, dat deze proefnemers heelemaal niet de ware broeders zijn, die men onder de ernstige fokkers kan rangschikken en de gelden, op deze wijze besteed, veel minder rente zullen opbrengen, dan als ze besteed worden aan stelselmatigen steun van goede fokkers. Daarom achten wij het publiek ter dekking stellen (gezwegen nog van de opname in het Ned. Paardenstamboek) van Norking al een zeer verkeerd begin. Men beginne liever met in de Betuwe een aantal merries uit te zoeken, die men voor paring met Norking geschikt acht en trachte dan de eigenaren door geldelijken steun te bewegen de dieren daar te laten dekken. Het publiek ter dekking stellen van dezen hengst is voor de remontefokkerij van ondergeschikte beteekenis, voor de fokkerij van een goed type landbouwtuigpaard is het een maatregel, die scherpe afkeuring verdient, daar men het stelsellooze kruisen op deze wijze van regeeringswege in de hand gaat werken”.

En wat zagen we op dit gebied in Groningen gebeuren, waar men zoo goed op weg was het Groningsche paard om te fokken tot een Groningschen Oldenburger?

In October 1912 verscheen daar tot veler verbazing op de hengstenkeuring de eerste zware Belg in den ring en werd goedgekeurd door de commissie. Sedert is het aantal

Belgische hengsten toegenomen en het laat zich aanzien, dat in de toekomst ook daar het zware type de overhand zal krijgen, omdat het voor het landbouwbedrijf zeer goed voldoet, voldoende vlotte gangen bezit als tuigpaard en als veulen van 1 $\frac{1}{2}$ jaar reeds betaald wordt met prijzen van f 225 à f 300. Een begin dus van het omfokken van het Groningsch Oldenburger paard tot het Groningsche Belgisch-Oldenburger. Daar, waar de baan van wetenschap en oeconomie kunnen samengaan, en meestal zal dit ook mogelijk zijn na voorafgaand serieus onderzoek door ter zake bevoegde personen, is de ideale toestand geschapen.

Het is slechts aan enkele personen gegeven, uit zuivere liefhebberij te fokken, zooals bv. den heer BLAUW te 's Graveland, die in zijn dierenpark o.a. den Equus Przewalski en den banteng fokt en kruisingsproeven neemt met verschillende fazantensoorten tot het verkrijgen van mooie kleuren. De fokker moet in de eerste plaats financieel voordeel onder vinden van zijn bedrijf, liefst heel veel en hoe eerder hoe beter. Er kunnen zich derhalve omstandigheden voordoen, dat men tot het tijdelijk verlaten van de streng wetenschappelijke banen ten bate der oeconomie gedwongen is. En zoo was het en is het inderdaad nog gesteld met het rundveeteeltbedrijf van de bevolking op Java. Intusschen komt het mij voor niet mogelijk te zijn, dat Madoera met zijn consequent doorgevoerde reinteelt in de toekomst ooit de waardevolle dieren zal kunnen leveren voor transport en landbouwbedrijf, die door kruising met Ongole op Java worden gefokt.

Wij zijn dus wel degelijk hier op den goeden weg en zoodra de geregelde aanvulling van beste volbloedstieren verzekerd is, deels van Soemba, doch grootendeels voorloopig uit Britsch-Indië, dan is het slechts een kwestie van tijd om geleidelijk het minderwaardige Javaansche ras om te fokken in een aan alle eischen voldoende Ongole-Javaansch. Men zij echter voorzichtig met het importeeren

van Ongole-vee in gewesten, waar men er niet behoorlijk profijt van weet te trekken. Een nauwkeurig geographisch-oeconomisch onderzoek van de streek dient steeds vooraf te gaan, anders zullen tegenvallers niet uitblijven.

Om in den paardenstapel van Java en de Buitenbezittingen de zoo gewenschte verbetering aan te brengen komt er heel wat meer kijken. Van de hand van DR. VAN DER POEL verscheen in de December-aflevering van het vorig jaar een zeer lezenswaardig artikel over paardenfokkerij in Nederlandsch-Indië en binnenlandsche remonteering. Het foksy-stem door schrijver voorgestaan en uitvoerig uiteengezet is m.i. echter voorloopig niet voor verwezenlijking vatbaar in een land als Nederlandsch-Indië, waar tot heden geen beroepsfokkers zijn en de bevolking, zelfs in de beste fokcentra, maar al te duidelijk bewezen heeft, dat zij aan de opvoeding der jonge veulens niet de noodige zorg besteedt. En hiermede valt noodzakelijk elk systeem, dat aan de opvoeding van de progenituur nog belangrijk hogere eischen stelt. Alleen op die kleine Soenda-eilanden, waar voor halfwilde paardenfokkerij de natuurlijke voorwaarden bijzonder gunstig zijn, is het der bevolking gelukt dit bedrijf, hoe primitief dan ook, met voordeel te exploiteeren.

DR. B. VRIJBURG, die naar aanleiding hiervan in het *Soerabajaasch Handelsblad* eenige beschouwingen leverde, is het in hoofdzaak met schrijver eens, verschilt echter in meening, waar het betreft het fokken van dekhengsten. Waar de heer VAN DER POEL dit op Java in een gouvernements-stoeterij wenschte te doen (op veel uitgebreider schaal toe te passen), komt het den heer VRIJBURG beter voor al het hengstenmateriaal in het buitenland aan te koopen, omdat dit belangrijk goedkooper is dan het zelf fokken. Overigens zijn beide het er over eens, dat het tegenwoordige stelsel van verbetering van het landspaard op Java, Sumatra, Bali, Lombok en Soemba met Sandelhouthengsten verlaten dient te worden en als dekhengst op deze eilanden voortaan

te bezigen waren volbloed of hoog in het bloedstaande ponies van 1.40—1.50 Meter hoogte. Alvorens de stoeterij het benoodigde aantal zal kunnen afleveren, zouden er de eerste 9 jaar 100 hengsten geïmporteerd moeten worden. De thans in de centra van paardenfokkerij gestationeerde Sandelhouthengsten (Preanger en Sumatra's Westkust) ten getale van 168 zouden dan overgebracht worden naar Timor, Rotti, Savoe, Flores, Celebes en Menado.

De heer GROENEVELD van wiens hand in de aflevering 3 van dit jaar eveneens een interessant artikel is verschenen, komt tot de conclusie, dat het stelsel door den heer VAN DER POEL aangegeven, „geheel uit den boeze is, omdat de volbloed — het delicate kunstproduct — absoluut niet past in de levensomstandigheden, welke hier geboden kunnen worden”.

Ik voor mij ben overtuigd, dat met het tegenwoordige systeem, zooals het sedert 1896 wordt toegepast nimmer de resultaten kunnen bereikt worden, die men er zich van heeft voorgesteld, hetgeen echter moet worden toegeschreven aan de onvoldoende voeding en verpleging van de veulens afstammende van de Sandelhoutdekhengsten. Door nu in dit systeem, op veel uitgebreider schaal toe te passen, de Sandelhouthengsten voor Java, Sumatra, Bali, Lombok en Soembawa te vervangen door volbloed en hoog in het bloedstaande Australiërs, waarvan de veulens veel zwaardere eischen stellen aan de voeding, geloof ik, dat men de zaak nog verder achteruit zal brengen. Bovendien vind ik het systeem van dekhengstenstations in streken, waar de bevolking tot heden van geslacht tot geslacht halfwilde paardenfokkerij heeft gedreven — en met voordeel — niet verantwoord. Zijn de resultaten verkregen met de hengstenstations in de Preanger en Sumatra's Westkust reeds niet zoo bevredigend van wege het te lage geboortecijfer van veulens, in streken als Soemba en Soembawa, waar de bevolking van ouds gewend is haar merries in koppels van 15 à 20 stuks met een hengst samen te laten

weiden, zoodat elke hengstige en vruchtbare merrie op tijd bevrucht wordt en de opvoedingskosten nihil bedragen, zou het oprichten van stations en het bij den hengst laten brengen der merries, dus het omzetten van de halfwilde in een tamme fokkerij, ongetwijfeld leiden, zoo niet tot ondergang, dan toch zeker tot sterken achteruitgang van den paardenstapel. De bevolking is daar nog niet rijp voor en het zal nog jaren duren, voordat veranderingen van zoo ingrijpenden aard mogen plaatsvinden. De gevaren van te nauwe verwantschapsteelt, waarop DR. VAN DER POEL zeer terecht wijst, kunnen wel op een andere manier, meer aanpassend aan de bestaande toestanden, voorkomen worden. De invloed van het bestuur is op die eilanden reeds van dien aard, dat in overleg met den gouvernementsveearts en de paardenbezitters de dekhengsten voor de verschillende koppels merries kunnen worden aangewezen. Tijdens mijn laatste verblijf op Soemba (1910) geschiedde dit ook al door den toenmaligen, zeer verdienstelijken civielgezaghebber luitenant RIJNDERS. Wanneer er niet voldoende superieure hengsten meer zijn, dan is dit te wijten aan te grooten uitvoer van de allerbeste exemplaren, hetgeen steeds heeft plaatsgehad en nog is toegenomen, nadat in 1910 met de bestrijding van malleus op Soembawa is begonnen. Het voorschrift luidde toen, dat alle van Soembawa uit te voeren hengsten vóór de inlading gemalleïneerd moesten worden, welke kunstbewerking bij aankomst op de invoerplaatsen op Java werd herhaald, waarvan het gevolg was, dat door de Arabieren, die op de kleine Soenda-eilanden vrijwel den paardenhandel beheerschen en zich in de uitoefening van hun bedrijf zagen belemmerd, van dit oogenblik af veel meer hengsten op Soemba werden aangekocht. Vroeger bedroeg de jaarlijksche uitvoer 1000 à 1200 stuks, na 1910 is dit aantal gestegen tot 1800 à 2000, wat veel te hoog is voor den betrekkelijk kleinen paardenstapel van dit eiland.

Indien de Regeering evenwel in het belang van de paar-

denfokkerij den uitvoer verbiedt van de beste hengsten, zoolang hieraan nog behoefte bestaat ten behoeve van de fokkerij op het eiland zelf, of wel zoo spoedig mogelijk een voldoende aantal dezer hengsten aankoopt en onder nader te bepalen voorwaarden verstrekt aan de eigenaars van koppels merries en dan bovendien gelast, hetgeen mijns inziens best is door te voeren, dat alle hengsten afkomstig uit die koppels en niet geschikt beoordeeld om aangehouden te worden voor fokdoeleinden, hetzij op Soemba zelf dan wel elders, worden gecastreerd, dan is de opleving van de paardenfokkerij daar voor de toekomst weer verzekerd. Daarbij dient dan tevens de kruising met Arabieren meer oordeelkundig te worden uitgevoerd, dan tot heden het geval is en vooral zóódanig, dat het geheel goed te overzien is, opdat in streken waar van verbetering in eigen ras goede resultaten zijn te verwachten ook geen andere fokmethode wordt toegelaten. Wat kan er in dit opzicht niet veel profijt getrokken worden van de vele goede eigenschappen van den Soembanees, die zijn paard zeer goed op prijs weet te stellen. Evenals wij, hecht ook hij veel waarde aan de afstamming, zoodat maar niet de eerste de beste hengst met een koppel merries wordt losgelaten. Het is een gewoonte van de radja's, dat ze hun beste rijpaarden nu en dan voor de fokkerij bezigen, om reden zij de superieure eigenschappen dezer dieren kennen en er daarom gaarne afstammelingen van willen hebben.

Ook de z.g. „koeda merapoe” worden gelukkig niet allemaal geslacht. Als de eigenaar gestorven is, wordt er meestal een minderwaardig paard voor in de plaats gesteld. De meesten hebben zelfs een tijd als dekhengst dienst gedaan.

Ook voor de eilanden Java en Sumatra, waar hengstenstations sedert jaren bestaan, komt het mij gewenscht voor dit systeem zóódanig te wijzigen, dat het gouvernement de hengsten in bruikleen verstrekt aan de paardenfokkers, die den bouw der hengstenstations en het onderhoud der

hengsten zullen hebben te bekostigen. Het betalen van dekgeld dient hoe eerder hoe beter te worden afgeschaft, terwijl als voorwaarde tegenover deze gunstige bepalingen gesteld zou kunnen worden de verplichte castratie der voor de voorteling ongeschikt geoordeelde hengstveulens van $1\frac{1}{2}$ -2 jaar. De bestaande stations zouden alleen gehandhaafd mogen blijven in streken, waar de natuurlijke voorwaarden zoo gunstig zijn, dat de bevolking zondere kosten voor de opvoeding van de veulens in staat is een paard te fokken, dat voor de gevraagde diensten geschikt is en zooveel handelswaarde vertegenwoordigt, dat het bedrijf loonend wordt. Hieruit volgt, dat het mijn bedoeling is uitsluitend te fokken in streken met voldoende oppervlakte terrein, dat nog niet in cultuur gebracht is, goed gras oplevert en waarvan de bodemgesteldheid van dien aard is, dat paardenfokkerij er met veel kans van slagen gedreven kan worden. Uitgezochte koppels merries, die bij krachtige voeding der hengsten, veilig tot 30 à 40 kunnen worden uitgebreid, worden daar dan dagelijks met een hengst samen geweid en 's avonds in een eenvoudige loods ondergebracht, opdat ze handzaam blijven. Door het oprichten van fokverenigingen op coöperatieve basis, waarvoor de Javaan over het algemeen wel te vinden is, kan in deze richting nog heel veel worden gedaan. In alle gewesten, waar het nu al duidelijk gebleken is, dat de natuurlijke voorwaarden van de streek geen enkele kans waarborgen, dat voor de bevolking het fokken van paarden een loonend bedrijf kan zijn, behooren dan ook zoo spoedig mogelijk de reeds opgerichte hengstenstations te worden opgeheven en naar elders overgebracht. Het moge dan blijken, dat voor Java nog zeer veel profijt getrokken kan worden van een groot aantal merries, dat thans in de verhuurderijen wordt misbruikt en aan de fokkerij onttrokken, waardoor niet weinig wordt bijgedragen tot den gestadigen achteruitgang van het inlandsche paard.

Gelukkig zijn er zoowel in West-, Midden- als Oost-Java

nog terreinen te vinden, die aan bovengenoemde voorwaarden voldoen, zoodat na goede voorbereiding dezer aangelegenheid en voorafgaand plaatselijk onderzoek door ter zake bevoegde personen, de paardenfokkerij ook voor dit eiland in betere banen geleid kan worden. Als voorbeeld, dat paardenfokkerij op deze wijze gedreven door de bevolking kan slagen, zou ik willen wijzen op het heuvelterrein aan de zuidkust van Karangbolong tot Ajah, waar koppels Bimmerries met Sandelhouthengsten dagelijks samen weiden. Zonder bijzondere kosten voor bijvoer is het daar mogelijk gebleken een paard te fokken, dat beantwoordt aan de eischen voor die streek gesteld. Dat ook hier van regeeringswege maatregelen genomen behooren te worden, die leiden tot algemeene castratie der minderwaardige hengsten, behoeft geen nader betoog.

Ik kan de meening niet deelen, die beide eerstgenoemde schrijvers verkondigen omtrent de waarde van den Arabier als rasverbeteraar. Dat er onder de vele paarden, die voor Arabier doorgaan een groot percentage wordt aangetroffen met ernstige beengebreeken, slechten rug en dito gangen, wil ik dadelijk toegeven, doch er zijn ook uitstekende exemplaren onder, zoodat tegen flinke betaling nog wel een klein aantal superieure hengsten zal zijn aan te koopen. De resultaten tot heden op Soemba bereikt met de kruising van Arabische hengsten mogen tot tevredenheid stemmen volgens verklaring van den gouvernementsveearts DE VLETTER, die daar eenige jaren met het toezicht op den gang van zaken was belast. De kruisingsproducten munten over het algemeen uit door evenredigen lichaamsbouw, voldoende massa en hoogte (1,35 — 1,40 M.), terwijl de gangen niet te wenschen overlaten.

Zeer zeker zullen er ook wel minderwaardige zijn, wat niet anders verwacht kan worden, waar de merries ook niet allemaal van goede kwaliteit zijn.

In elk geval lijkt het mij minstens voorbarig deze fok-

richting op Soemba te veroordeelen, zonder de resultaten op het eiland zelf nagegaan te hebben. Waar door kruising met de indertijd clandestien ingevoerde Australische hengsten van zeer middelmatige kwaliteit (\pm 30 jaar geleden kwam de eerste te Rendeh aan), dank zij de superieure eigenschappen van het Sandelhoutpaard, vele uitstekende gebruiksparden zijn gefokt van 1.32—1.38 M., mag verwacht worden, dat door import van Arabisch bloed, in zoovele opzichten overeenkomende met het landspaard, een product gefokt kan worden, dat aan de gestelde eischen beantwoordt.

Volgens mededeeling van den heer de VLETTER zijn o.a. door den hengst „Cavalerist” (in October 1909 geïmporteerd), één van de Arabs met solieden lichaamsbouw, die na 7 jaar zwaren dienst bij de cavalerie nog volkomen gave beenen bezat, zeer veel mooie veulens verwekt met best beenwerk en vlotte gangen. Een voorname zaak is, dat er voor gezorgd wordt, dat de Arabieren paren met uitgezochte Sandelhoutmerries, het breede type met voldoende diepte, dat nimmer hooger is dan 1.20—1.26 M.

Het meerendeel boven die maat is vermengd met Australisch bloed, vooral op Oost-Soemba, waar al 30 jaar geleden de eerste Australiërs zijn ingevoerd. Ze zijn echter dadelijk te herkennen aan den minder solieden bouw der beenen en gewrichten onder den handwortel en het spronggewricht, gepaard met te weinig diepte en breedte naar verhouding van de hoogte.

In deel XXII van deze „Bladen” werd door mij een artikel uit de *Kavalleristische Monatshefte* (Januari 1910) gerefereerd, getiteld „Het Arabische paard en zijne beteekenis „voor de fokkerij”, waaruit moge blijken, dat ook in Europa een tijd heeft bestaan, waarin de door velen bewonderde, doch door anderen versmade Arabier van het tooneel zou verdwijnen. De schrijver, majoor H. GASZEBNER, wijst er op, dat de mode hierbij blijkbaar een voorname rol speelt, wat wel te betreuren valt. Over het hoofd wordt zijns

inziens gezien, dat in verband met de bestaande toestanden de Arabier voor het fokken van legerremonten onmisbaar is, omdat de nakomelingen ervan zich nog behoorlijk ontwikkelen, al zijn de levensvoorwaarden minder gunstig, speciaal wat de voeding betreft. Waar de Arabier op een sober ration nog zware diensten presteert, lijdt het Engelsch volbloed onder dezelfde omstandigheden bepaald gebrek.

Zoowel de heer GROENEVELD als de heer VAN DER POEL wijzen op het groote nut eener muilfierokkerij in Nederlandsch-Indië en niemand zal kunnen ontkennen, dat deze dieren voor draagdiensten bijzonder geschikt zijn. Dat evenwel de allerslechtste merries voor dit doel nog te gebruiken zijn, zooals eerstgenoemde schrijft, betwijfel ik zeer. Waar beide ouders hun invloed laten gelden op de kwaliteit van het veulen, zou ik zoo zeggen, dat men van het aanstaande muilfier bij een dergelijke kruising geen hooge verwachtingen mag koesteren. In de Bataklanden kreeg ik op een mijner inspectiereizen in 1909 eenige muilfieren te zien van 1.27 M.—1.32 M. hoogte, waarmede de eigenaars zeer waren ingenomen van wege de uitstekende diensten, die deze dieren presteerden als draagdier. Doch ook de Batakpaardjes van 1.18—1.22 M. hoog droegen 100—120 K.G. zout op het traject Sibolga—Taroetoeng, voorwaar ook een prestatie, die niet gering is. Ik voor mij zou daarom prefeeren er naar te streven een beter draagpaard te fokken. Men bereikt dan het voordeel van een beter gebruiksdier te krijgen in de toekomst, zonder het gevaar te loopen, dat het paardenras geheel en al wordt uitgeroeid. Ik kan mij ten minste niet voorstellen, dat door import van ezelhengsten goede muilfieren zouden gefokt worden uit deze miserabele merrietjes, waarop hier gedoeld wordt. Al spoedig zou blijken, dat ook het betere vrouwelijke materiaal hiervoor gebezigd moet worden ten koste der instandhouding van den paardenstapel. En waar zoo terecht wordt gewezen op den steeds toenemenden achteruitgang, zoowel kwantitatief als kwalitatief,

van den paardenstapel, mogen mijns inziens maatregelen, die er zeer toe zullen bijdragen, dat de paardenstapel nog meer in sterkte zal afnemen voorloopig niet op het programma staan. Dat de Sandelhout als rasverbeteraar in vele opzichten niet heeft voldaan, zal iedereen willen toegeven. De heer GROENEVELD geeft als voornaamde reden hiervan op de minder gunstig levensvoorwaarden van de progenituur bij de bevolking. Hiertegen zal wel niemand iets kunnen aanvoeren; het is toch voldoende gebleken, dat de enkele particulier, die zijn merriestapel verbeterde met een solieden Sandelhout wel degelijke een mooie progenituur wist te fokken, doch dit lukte alleen door goede voeding van de veulens, gepaard met dagelijkse vrije beweging. Paarden op deze wijze gefokt komen echter duur te staan, ze kosten aan opvoeding veel meer dan ze ooit kunnen opbrengen. Daarom blijft het bij liefhebberij. En zooals ik reeds hiervoor betoogde, zijn er maar enkele streken op Java, waar de natuurlijke voorwaarden van dien aard zijn, dat het de draagkrachten van de bevolking niet te boven gaat, met voordeel een goed paard te fokken.

Mijn overtuiging is dan ook, dat op Java en Sumatra door wijziging te brengen in het bestaande systeem, wel degelijk betere resultaten kunnen bereikt worden, doch dat onze aandacht hoofdzakelijk gevestigd moet blijven op de kleine Soenda-eilanden, die zooveel tientallen jaren 6 à 7000 stuks paarden naar Java exporteerden en waar de natuurlijke voorwaarden van dien aard zijn, dat het voor de bevolking mogelijk is, met voldoende financieel voordeel een goed gebruikspaar te fokken. Alleen is het noodig, dat de fokkerij daar in betere banen geleid wordt, hetgeen zonder geregeld toezicht van praktisch opgeleid personeel niet mogelijk zal blijken.

Ten slotte lijkt mij de vraag gewettigd of het niet raadzaam geweest ware, alvorens een nieuwe richting voor te stellen voor de paardenfokkerij op de kleine Soenda eilanden,

speciaal Soemba, dat de schrijvers zich vooraf goed op de hoogte gesteld hadden van de plaatselijke toestanden. De man, die zonder terrein te verkennen, dus zonder grondig onderzoek van de plaatselijke toestanden, zoowel van land als volk, bevoegd is een juist oordeel uit te spreken in zake de fokrichting voor een bepaalde streek, moet nog altijd geboren worden. Het is te hopen, dat de regeering hiermede bij het nemen van een beslissing voldoende rekening zal houden.

Salatiga, Juli 1916.

Bladvulling.

Veranderingen bij de Deutsche paarden in Rusland.

Volgens de „Naturwissenschaftliche Wochenschrift“ zijn aan de meeste Deutsche legerpaarden in Rusland opvallende veranderingen waar te nemen. Ze zijn met een lang, bijna loekig haarkleed bedekt. Reeds in October krijgt de voorheen glanzende haarbedekking een dergelijk aanzien, waardoor het uiterlijk van de huid op dat van de Russische paarden gaat gelijken. Het in Rusland ontstane winterhaar is niet te vergelijken met dat in Deutschland. De haren zijn bijna tweemaal zoo lang als gewoonlijk. Men heeft hier te doen met een doelmatig aanpassen aan de veranderde levensomstandigheden, zooals wij dat in omgekeerden zin hier zien bij de Australische remonten. Vreemd is het, dat niet alle paarden op dien invloed reageeren. Hoe edeler paarden, hoe minder lange haren in het algemeen. Ook onder de Russische paarden zijn uitzonderingen.

(Berl. Tier. Wochenschrift.)

v. d. B.

Selectie in eigen ras,

DOOR

Dr. B. VRIJBURG.

Selectie vormt de basis van onze fokkerij, ze is het fundament, waarop onze veeverbetering rust. De fokker strekt zijne selectie zoover mogelijk uit, neemt ook het vrouwelijke dier daarin op, hetgeen in het groot, waar sprake is van staatsbemoeienis, geldend voor een min of meer uitgestrekt fokgebied, niet kan geschieden. Als algemeene maatregel, waar het verbetering geldt van den veestapel van een bepaalde streek, kan bij selectie alleen sprake zijn van *mannelijke* dieren.

Selectie bij kruising is veel moeilijker dan die bij reine teelt, daar we bij de eerste in de voornaamste plaats onze aandacht moeten schenken aan het ras, waarmede we willen verbeteren; bij reine teelt is dit aangewezen.

We zullen de kruising laten rusten en ons hier alleen bezig houden met *selectie in eigen ras*, met reine teelt dus.

Mijne bedoeling is na te gaan, of uit de nieuwe onderzoekingen op dit gebied voor onze veeteelt ook wat te leeren valt.

We weten dat, wanneer twee individuen zich paren, de jongen niet gelijk zijn aan de ouders en dat deze zoogenaamde *variabiliteit* van de progenituur des te grooter is, naarmate de ouders meer van elkaar verschillen. Hoe meer verschillende *genen* de ouders samen hebben, des te meer combinaties van genen kunnen in de progenituur worden verwacht, des te meer variaties biedt het nageslacht. Bij kruising ziet men dit ontstaan in de 2^{de} generatie, in F^2 , als de eigenschappen niet meer in één individu zijn vereenigd,

maar volgens den Mendelschen regel zich weer gesplitst hebben. Enorm neemt deze variabiliteit toe bij elk nieuw ras, dat in de kruising wordt gemengd.

Hoe minder verschil bij de ouders, hoe minder verschil in nakomelingschap.

Gaat men een beslag vee van eenzelfde ras na in een bepaalde streek, eene kudde merino's b.v. of beschouwt men verschillende gelijksoortige planten, die onder dezelfde verhoudingen bij elkaar leven, dan zijn deze oogenschijnlijk gelijk, doch in werkelijkheid niet. Bij nauwkeurige beschouwing is na te gaan, dat in sommige eigenschappen verschillen op te merken zijn, bij dieren in hoogte, in zwaarte van het lichaam, in fijnheid van wol; bij planten in de grootte der bladeren, de zwaarte der zaadjes en zoo meer.

Deze variaties noemt men in de erfelijkheidsleer *fluctueerende variaties*. Ze zijn fluctueerend, vormen eene vloeienden gelijkmatigen overgang van klein naar groot. Voor eene bepaalde populatie vormen deze variaties eene gelijkmatige reeks, ze schommelen binnen zekere, binnen vaste grenzen, bewegen zich om een vast gemiddelde. De meeste exemplaren naderen dat gemiddelde, een groot aantal vertoont slechts weinig afwijking, het zeldzaamst zijn die, welke de grootste verschillen vertoonen. Deze variaties worden veroorzaakt, deels door verschil in *erfelijkheidsfactoren*, verschillend *genotype* dus, deels door uitwendige invloeden, die op de ontwikkeling inwerken en die we hier *ontwikkelingsfactoren* zullen noemen.

Men heeft de onderzoekingen voortgezet en heeft bij planten de eerste, de erfelijkheidsfactoren, uitgeschakeld door de populatie te splitsen in hare verschillende typen, heeft zelfbestuivende planten genomen, daar van de nakomelingschap nagegaan en vond toen ook variaties, die enger begrensd waren, en die men naar NÄGELIG *modificaties* heeft genoemd. Het type voor de proeven was zuiver, hier zijn het dus uitsluitend invloeden van buiten, die de verschillen in 't leven roepen.

Ook hier krijgt men een regelmaat, een schommelen binnen vaste grenzen, om een vast gemiddelde, doch *verschillend voor de onderscheidene genotypen*, die men afzonderde.

Bij dieren, vooral bij die van lagere orde verkrijgt men met dergelijke proeven gelijk resultaat. Bij hooger georganiseerde dieren, die om verschillende redenen minder door de omgeving beïnvloed worden, waar men ook geen individuen van absoluut zuivere kiemkwaliteit kan afzonderen, spreken de proeven minder duidelijk, toch zijn deze eigenschappen aangetoond (bij kippen bv.) en de wetenschap, die uit deze proeven geput kan worden, is voor onze fokkerij wel degelijk van gewicht, zooals we straks zullen zien.

Hoe komen deze modificaties tot stand, welke zijn de factoren, die op de ontwikkeling invloed uitoefenen? In 't algemeen zijn ze samen te vatten onder voeding, verpleging, bodem en klimaat. Door dat het verschillende invloeden zijn, die de eene in gunstigen, de andere in ongunstigen zin op de ontwikkeling inwerken, de eene dus positief, de andere negatief, krijgen we exemplaren zoowel boven als beneden het gemiddelde. Zelden zal het voorkomen, dat *alleen* positieve factoren werkzaam zijn of omgekeerd; de uitersten, die daardoor ontstaan, zijn dan ook zeldzaam.

Meestal zijn *en* positieve *en* negatieve factoren werkzaam, die elkaar opheffen of de balans slechts weinig naar de eene of de andere zijde doen overslaan, het aantal gemiddelde cijfers is dan ook steeds het grootst.

Dat het uitwendige invloeden zijn, die de modificaties veroorzaken, is duidelijk aan te toonen. Door één of meer te veranderen ziet men de modificaties ook veranderen en het gemiddelde zich verplaatsen naar beneden of naar boven, al naargelang negatieve of positieve invloeden werden gewijzigd. BAUER kon bv. door betere ontwikkelingsfactoren het gewicht van boonen van de zelfde stamplant van 40 tot 50 cgr. opvoeren tot een van 50 tot 60 cgr.

Heeft de *selectie* hierop invloed?

JOHANNSEN nam proeven met boonen van eene zelfde stamplant en kreeg een progenituur met de aan dat type eigen modificaties. Hij nam nu als zaailingen boonen met het laagste, met het gemiddelde en met het hoogste gewicht en kreeg van die drie eene absoluut gelijke progenituur, met de zelfde modificaties, gelijke middelmaat en -gewicht, ook al werden de proeven in eenige generaties doorgezet. Het *genotype* blijft onveranderd.

Hij bewees dus, dat de *selectie* hier *niet den minsten invloed* heeft, dat de *modificaties* niet over erfelijk zijn.

Hoe komt het dan, dat we door selectie in onze cultures zoo veel bereiken? De reden daarvan is, dat we staan, niet tegenover *één* type, maar dat we in de praktijk te doen hebben met eene populatie, met eene verzameling van verschillende elementaire soorten.

Om als voorbeeld bij onze boonen te blijven. In eene bepaalde populatie heeft men verschillende stamvormen die, ging men ze *isoleeren*, hunne verschillende modificaties zouden doen zien; er zijn er, die boonen geven, variëerend in gewicht tusschen 30 en 60 cgr., met een gemiddelde dus van ± 45 , andere die tusschen 40 en 72 schommelen, met een gemiddelde van ongeveer 56. Ga ik hier selectie houden en gebruik uit den gemengden oogst alleen de zware boonen als zaailingen, dan zal ik na één of twee keer alleen zaailingen hebben van het type, dat het beste is, van die, welke modificaties hebben tusschen 40 en 72 en een middelgewicht van 56.

Hier helpt dus selectie wel, maar alleen om schifting te houden, om die van het beste genotype over te houden en de mindere uit te schakelen.

Met overerving heeft deze selectie niets te maken. Ben ik zoover, dat ik alleen boonen heb van het genotype A, zullen we zeggen, dan helpt verdere selectie niets; ik voer de middelmaat niet hooger op dan 56 en blijf mijne schommelingen (40—72) houden. Zou ik verder willen gaan,

dan moeten, door betere bemesting als anderszins de ontwikkelingsfactoren gunstiger gemaakt worden, of ik zou moeten kruisen met boonen uit eene andere populatie, die van betere kiemkwaliteit zijn.

Heeft de fokkerij van deze wetenschap partij getrokken? Zeer zeker. De studie van stamboeken en fokregisters, het nagaan van bepaalde bloedlijnen, van families in een ras, het aanhouden van melklijsten in eene melkerij, van de eierenproductie bij kippenfokkerijen hebben ons geleerd, dat in een ras bepaalde bloedlijnen, bepaalde families zijn, beter dan andere.

Die families vertoonen in hunne productiecijfers ook schommelingen, modificaties, hebben ook een vrij constant middencijfer. We gaan hier ook selecteeren en houden de fokdieren aan uit de goede lijnen, van de families, die een hoog gemiddeld hebben als productiecijfer.

Zoek ik een stier uit, dan ga ik na, uit welke familie hij stamt. Heb ik 2 koeien, met eene melkproductie van bv. 9000 L. in 't eerste jaar, dan zal ik onderzoeken, uit welke familie ze zijn. Is de eene uit eene familie, die eene productie heeft tusschen 9000 en 10.000 L. en de tweede eene extrême uit eene familie, die van 7000 tot 9000 L. produceert, dan zal de stier van de eerste koe mij vooruit helpen in melkproductie, de tweede niet; de eerste is van betere kiemkwaliteit.

Dit voorbeeld doet duidelijk zien, waarom een superieur dier, uit superieure ouders zoo tegen kan vallen in de fokkerij.

Het uitzoeken was niet moeilijk, om dat we over zooveel gegevens beschikten; heel wat lastiger wordt de zaak in onze Indische fokkerijen. Toch geloof ik, dat we hier ook wel aanwijzingen hebben, die ons in het goede spoor kunnen leiden, als we onze oogen goed open zetten en weten op te merken. Gaan we eens enkele fokkerijen na.

Op *Soemba* wordt de paardenfokkerij zoo gedreven, dat eene kudde merries van 10 tot 20 vrij rondloopt met een

hengst. Verschillende streken geven verschillende paarden, doch ook in eenzelfde streek, waar de levensomstandigheden niet noemenswaard uitéén loopen, zal men verschil in kudde zien, zal de eene in doorsneê betere paarden hebben dan de andere, de eerste dus van betere kiemkwaliteit zijn. Als ik nu jonge hengsten moet uitzoeken voor het veulendepôt, dieren waaruit dekhengsten moeten groeien, dan zal ik ze nemen uit de goede kudde, *uitsluitend* daaruit, en een enkel jong dier uit eene andere kudde, ook al is het net zoo goed of beter dan de eerste, laten staan.

Zoo'n goede hengst, in eene kudde gebracht van mindere dieren, zal deze pas langzaam verbeteren. Men moet zich deze verbetering voorstellen als zijnde eene veredelingskruising en dus gedurende eenige generaties aan de eene kant het zuivere genotype A houden.

Met de kudden Ongole vee op Soemba is het eender gesteld.

Op *Bali* en *Madoera* worden de mannelijke dieren geselecteerd, uitgezocht naar exterieur en grootte. Vele zullen hieronder zijn van slechts middelmatige kiemkwaliteit, die de fokkerij niet vooruit zullen brengen; alleen van 't genotype A is heil te verwachten. Onbekendheid met goede bloedlijnen maakt de selectie hier moeilijk. Toch zijn ook daar misschien wel centra te vinden, waar het vee beter is dan elders, zonder dat dit uit gunstiger levensvoorwaarden is te verklaren. Hier zou men ook mogen denken aan betere kiemkwaliteit en zijne dekstieren zooveel mogelijk van daar moeten betrekken.

We slaan nu een blik op fokstreken als de *Bataklanden*, *Soembawa* en misschien ook Soemba. Hier zijn sedert jaren de beste mannelijke fokdieren, laat ik ze noemen van het genotype A, uitgevoerd, al op vrij jeugdigen leeftijd; niet gedeeltelijk maar allemaal.

De vrouwelijke dieren van dit type zijn door sterfte verdwenen, uitvoer heeft hier en daar (Soemba) dit proces nog

verhaast, zoodat men den toestand heeft gekregen, dat die dieren zijn geëlimineerd, en . . . *men krijgt ze nooit terug.*

Ook al is het mogelijk door betere levensvoorwaarden exemplaren van een genotype B (bij wijze van spreken) op te voeren tot een hoogte en gewicht van het superieure type, in de fokkerij gezet zullen deze slechts een genotype B geven.

Veulendepôts, betere voeding in de jeugd en meer dergelijke pogingen om het ras weer op te voeren tot zijn vroegere hoedanigheden kunnen alleen verderen achteruitgang beletten, zullen geen ander resultaat hebben. Het *te laat* moet hier onverbiddeijk worden uitgesproken.

Misschien dat er voor Soembawa nog wat te redden is; ik zag destijds op het eiland Mojo fraaie kudden Soembawa paarden, ze waren wild en niet te benaderen, doch het leken me Soembawa's van het goede oude type. Met hengsten vandaar te fokken lijkt mij heel wat beter dan de twijfelachtige kruising met Sandelwoods door te zetten.

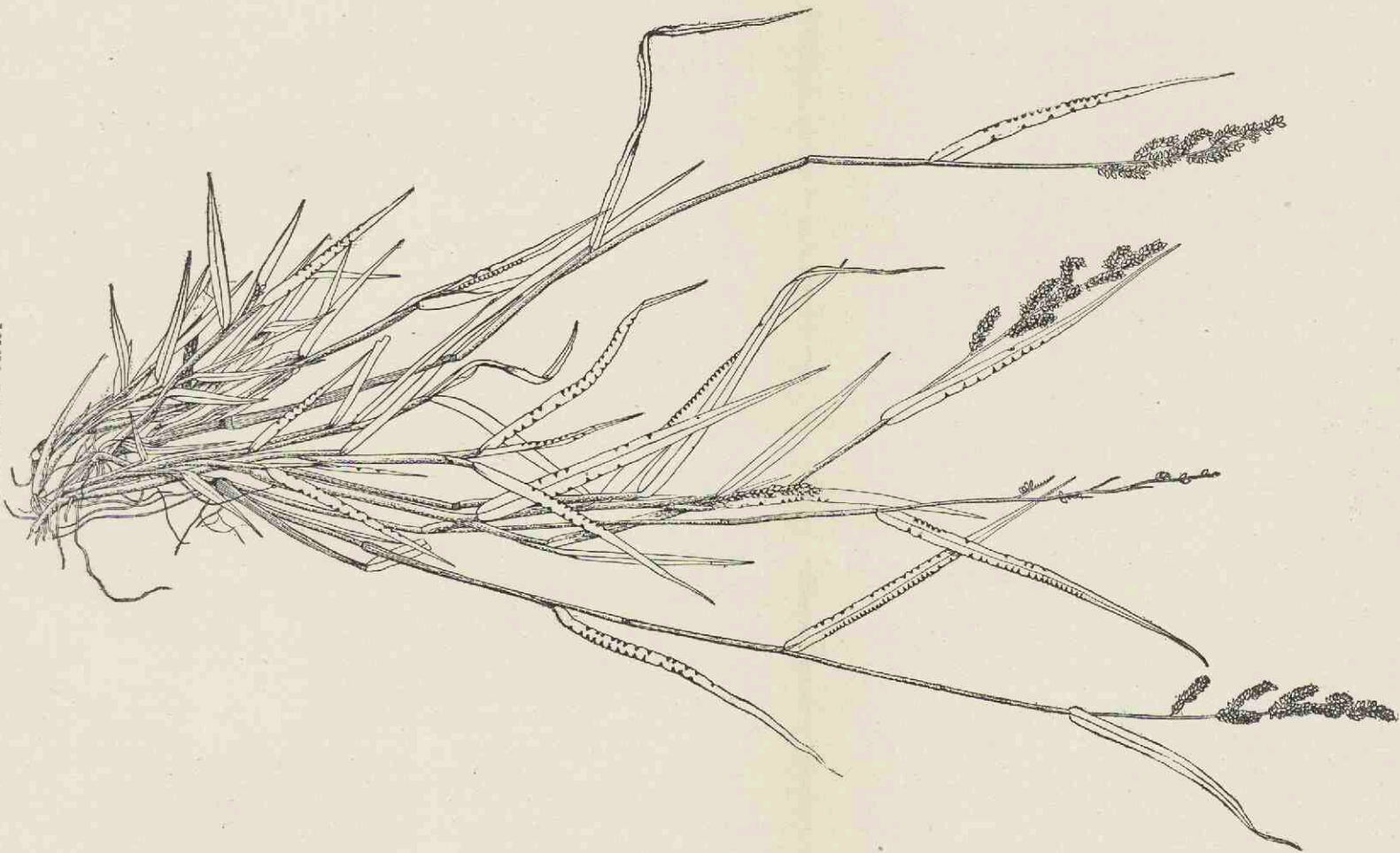
Aan de hand van de wetenschap wordt het pas duidelijk, hoe enorm veel kwaad men sticht met te veel uitvoer van eerste klasse fokmateriaal, een kwaad dat *nooit meer* te herstellen is.

Men passe op Bali en Madoera.

Eene ernstige waarschuwing was het doel van deze bijdrage.

Soerabaja, September 1916.

XXX PANICUM COLONUM L.





Javaansche voedergrassen XV,

DOOR

C. A. BACKER.

4. *Panicum colonum* L. Systema Vegetabilium, Ed. X. (1759), p. 870. Zie plaat XXX.

De soortnaam *colonum* beteekent *den akker bebouwend of bewonend* en zinspeelt waarschijnlijk op het veelvuldig voorkomen dezer plant als akkeronkruid.

Ook dit gras is over een groot deel der aarde verspreid en het is, hoewel veel minder vormenrijk dan *Panicum crus galli*, toch wel zóó veranderlijk, dat men het onder eenige verschillende namen beschreven heeft. De voornaamste daarvan zijn *Panicum brizoides* L., *P. cuspidatum* Roxburgh, *P. Pseudocolonum* Roth, *Oplismenus colonum* H.B.K. en *Echinóchloa colonum* Büse.

Brizoides beteekent gelijkend op *Briza*, een welbekend grassengeslacht, dat ook op Java een vertegenwoordiger heeft. Het gras lijkt niet op een der mij bekende *Briza*-soorten. *Cuspidatum* beteekent een klein spitsje dragend en zinspeelt op de kort toegespitste glumae. *Pseudo-colonum* beteekent op *colonum* gelijkend, deze naam werd aan een eenigszins afwijkenden vorm gegeven.

Volksnamen: Twee volksnamen zijn op Java voor dit gras betrouwbaar, nl. *Sokak*, md. en *Toeton*, j. Voorts vind ik nog opgeteekend: *Djampang kètèk*, j, *Gendjoeran*, m, *Soeket bapangan* j. In de Duitsche literatuur vind ik voorts *Jungle-reis* en *Schamahirse*.

Botanische Literatuur en Afbeeldingen:

Ascherson und Graebner. Synopsis d. Mittel-europäischen Flora II, pars 1 (1899), 70.

Baker, Flora of Mauritius 438.

Bentham, Flora Hongkongensis 411. Flora Australiensis VII, 478.

Boerlage, Annales Jardin Botanique Buitenzorg VIII, 56.

Boissier, Flora Orientalis V, 435.

- Boldingh, Flora Nederlandsch West-Indische Eilanden 120.
 Buese, in Plant. Jungh. 371 (als *Echinochloa colónum*).
 Cheeseman, New-Zealand Flora 1089.
 De Clercq, Plantkundig Woordenboek 298, No. 2577.
 Cooke, Flora Presidency Bombay II, 931.
 Duthie, Foddergrasses Northern India 4. Grasses N.W. India, 3.
 Illustrations Indigenous Foddergrasses, tab. 4.
 Grisebach, Flora British West-Indian Islands 545.
 Hillebrand, Flora Hawaiian Islands 496.
 Humboldt, Bonpland, Kunth. Novae Species I, 109 (als
Oplismenus colonum).
 Hooker, Flora British India VII 32.
 Koorders, Exkursionsflora I, 129.
 Lamson-Scribner, American Grasses, Bulletin 7. U. S. Dep.
 Agric. Div. Agrost. p. 81, fig. 63.
 Linnaeus, Mantissa 184 (als *P. brizoides*).
 Manson Bailey, Queensland Flora VI, 1825.
 Martius Flora Brasiliensis II, pars 2, 40.
 Merrill, Philipp. Journal Science, Vol. I, Suppl. 354.
 Miquel, Flora Ind. Bat. III, 463 (als *Echinochloa colónum*).
 F. von Mueller, Fragm. Phytogr. VIII, 198 (onder *P. crus galli*).
 Muschler, Flora Egypt I, 52.
 Palisot Beauvois, Agrost. (1812) tab. 10, fig. 6.
 Prain, Memoirs and Memoranda 40, 145, 182.
 Pulle, Enumeration Vascular Plants Surinam 50.
 Queensland Agricultural Journal IV (1899), plate 104.
 Ridley, Materials Flora Malayan Peninsula III, 132.
 Roth. Novae Species 47 (als *P. pseudo-colónum*).
 Roxburgh. Flora Indica I, 298 (als *P. cuspidatum*).
 Rumphius, Herbarium Amboinense VI, 13 (als *Gramen anatum*);
 wellicht ook VI, 14 (als *Hippogrostis minor*). Dit laatste gras zou
 echter even goed een kortgenaalde vorm van *P. crus galli* kunnen
 zijn.
 Steudel, Synopsis Glumacearum I, 46.
 Trimen, Flora of Ceylon V, 136.
 Trinius, Species Graminum tab. 160.

Beschrijving:

Eenjarig gras met vezelige, niet zeer diep in den bodem
 dringende wortels. Stengels aan elke plant gewoonlijk ver-
 scheidene, gewoonlijk 5 of meer, soms tot 50, opgericht of

meestal aan den voet op den grond liggend en wortelslaand, daar boven dan opgericht of schuinopstaand, zeer veranderlijk van lengte, gewoonlijk 10—50 c.M., zelden langer. Halmen rond, kaal. Bladscheeden 2—15 c.M. lang, kaal. Tongetje geheel ontbrekend. Bladeren lijnvormig met afgeronden voet en zeer spitsen top, 30—220 m.M. lang, 3—13 m.M. breed met krachtige, van onder uitspringende middennerf en zeer talrijke, dichtopeengedrongen langsaderen, waarvan telkens een dikkere met een groep dunnere afwisselt, langs den verdikten rand bezet met nietige, schuinopwaarts gerichte stekeltjes, daardoor bij het terugstrijken ruw aanvoelend, overigens beiderzijds kaal of de rand aan den voet met zeer enkele lange haren, langs den rand vaak eenigszins geplooid, geheel groen of met een purperen dwarsband. Algemeene steel der bloeiwijze hoogstens 6 c.M. buiten de bovenste bladscheede stekend, vaak geheel of bijna geheel daarbinnen besloten. Bloeiwijze opgericht, bestaande uit 8—16 trosvormig gerangschikte aren, welke gewoonlijk zóó ver uiteen gezeten zijn, dat de top van een langere aar even voorbij den voet der naasthoogere reikt, echter ook wel wat dichterbij of wat verder van elkander geplaatst. Hoofdas der bloeiwijze kantig, op de hoeken dicht bezet met schuinopwaarts gerichte, korte haartjes, daardoor bij het terugstrijken ruw aanvoelend, bij de inplanting der zijassen al of niet met lange haren bezet. Zijspillen opgericht of zeer schuinopstaand, veranderlijk van lengte, de onderste 10—30 m.M. lang, de hogere geleidelijk korter, zoodat de allerbovenste slechts 3—5 m.M. lang zijn, terwijl de hoofdas der bloeiwijze dáarboven zelf nog één aantal aartjes draagt. Zijspillen kantig, evenals de hoofdas bezet met korte, schuinopwaarts gerichte haren, en daardoor bij het terugstrijding ruw aanvoelend, soms bij de inplanting der aartjes bovendien nog met op knobbels geplaatste, lange haren bezet, meestal echter ontbreken deze. Aartjes gewoonlijk in 2 rijen geplaatst, doorgaans paarsgewijs ingeplant en daardoor schijnbaar in 4 rijen, de

steeltjes der afzonderlijke aartjes zeer kort, $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ m.M. lang, met schotelvormig verbreedten top, aartjes eirond, spits, $2\frac{3}{4}$ — $3\frac{1}{2}$ m.M. lang, de 3 lagere glumae fijn behaard, bovendien op de nerven zeer vaak bezet met langere haren. q_1 dunvliezig, eirond, aan den voet met de omgeslagen randen het aartje omvattend, met spitsen, ongenaalden top, $1\frac{1}{2}$ —2 m.M. lang, 3-nervig. g_2 dunvliezig, eirond, toegespitst ongenaald, $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{4}$ m.M. lang, 5-nervig. B_3 onzijdig. g_3 even lang als g_2 , evenals dit met toegespitsten top, zonder eigenlijke naald, 5-nervig, met de omgeslagen randen de dunne, vlakke, langwerpige, spitse, wat kortere p_3 omvattend. Tusschen g_3 en p_3 vindt men noch meeldraden, noch een vruchtbeginsel. B_4 ♀. g_4 sterk gewelfd, kaal, vrij hard, glad, met de omgebogen randen de vlakke, onbehaarde p_4 omvattend. Tusschen g_4 en p_4 vindt men een omgekeerd eirond vruchtbeginsel, met 2 lange, vrije, door purperen stempels gekroonde stijlen, bovendien bij niet te oude bloemen 3 meeldraden. Vrucht ovaal, platbol, $\pm 1\frac{1}{2}$ m.M. lang, tusschen de verharde g_4 en p_4 besloten blijvend.

Niet zeer veranderlijk gras. Zeer forsche exemplaren gelijken op *P. crus galli* en zijn soms moeilijk daarvan te onderscheiden. Mogelijk zijn dit bastaarden. In den regel echter kan men het gras gemakkelijk kennen aan de ongenaalde aartjes en de veel geringere afmetingen. Vooral de bloeiwijze ziet er heel anders uit.

Bloeitijd: Het geheele jaar door kan men bloeiende exemplaren aantreffen.

Vaderland, verspreiding op Java. Even als vele andere akkeronkruiden, heeft dit gras een reusachtig verspreidingsgebied. Men vindt het in alle tropische en in vele subtropische gewesten, mits deze niet te dor en droog zijn. Op Java is het een der algemeenste akkeronkruiden van het Westen tot het Oosten, van even achter het zeestrand tot op 700 M. boven den zeespiegel; het zou mij geenszins verwonderen als het nog hooger werd aangetroffen. Tusschen de

padi treft men het maar zelden aan, daar is de plaats van *Panicum crus galli*, maar aan de randen der sawah's en langs de waterleidingen kan men het vaak in groote hoeveelheid vinden. Het liefst echter groeit het op braak liggende akkers en tusschen tweede gewassen, zoolang de bodem niet te droog is, om te verdwijnen of zich tot greppels en waterkanten te beperken, als de grond al te arm aan water wordt. Op zeer droge terreinen wil het gras niet groeien, het kan veel beter vocht dan droogte verdragen.

Economische Literatuur.

Church, Food Grains of India, 50.

Coldstream, Foddergrasses Southern Punjab, No. 2.

Dekker, Voederstoffen 26 (als Toeton. Ten onrechte is hierbij als wetenschappelijke naam *P. crus galli* opgegeven), - tabel 7a (als Toeton. De in die tabel als Djadjagoan vermelde plant is hoogst waarschijnlijk niet *P. colónum*, doch *P. Crus galli*).

Duthie, Foddergrassen Northern India. 4.

Kew Bulletin 1894, p. 382, 1896, p. 116.

Tanson Bailey, Comprehensive catalogue Queensland Plants 604 Queensland agricultural journal IV (1899), 364, -V. (199), 92.

Semler, Tropische Agrikultur III, 150,

Teysmannia VI, 100. -XI, 492 als Toeton met den onjuisten naam *P. crus galli*. De in Teysmannia XII, 303 en XVI, 97 als *P. colonum* vermelde Djadjagoan is hoogst waarschijnlijk *P. crus galli* geweest.

Tropenplanzer VI (1902), Beihefte 113.

Watt, Economic dictionary VI, part 1, pag. 7.

Samenstelling van het gras.

Slechts enkele analyses zijn, voorzoover mij bekend, in de literatuur opgenomen. Ziehier alles, wat ik heb kunnen vinden.

In tabel 7a vindt men bij DEKKER, Voederstoffen:

Ruw eiwit.	Zuiver eiwit.	Ruw vet.	Stikstofvrij extract.	Ruw vezel.	Asch.
9,85	9,25	2,16	--	34,4	17,8

In het Kew-Bulletin 1896, p. 110 vindt men de volgende analyse:

	Water.	Asch.	Totaal stikstof.	Ruw eiwit.	Eiwit-stikstof.	Zuiver eiwit.	Vezel.	Stikstof-vrij extract.	Vet.
Hooi.	15,62	12,91	2,649	17,21	1,648	10,303	23,69	29,54	1,025
Berekend op droge stof.	—	15,30	3,14	20,40	1,95	12,21	28,08,	35,01	1,21

Een door het Buitenzorgsch laboratorium verrichte analyse gaf de volgende resultaten:

Stikstof.	Ruw eiwit	Ruw vet.	Pentosaan.	Ruw vezel.	Asch	CaO in asch.	P ₂ O ₅ in asch.
2,26	14,1	2,41	—	30,7	14,05	4,38	4,17

CHURCH geeft de volgende analyse der gepelde zaden, welke men geheel vindt overgenomen bij WATT en gedeeltelijk bij SEMLER.

	Water.	Eiwit.	Zetmeel.	Vette olie.	Vezel.	Asch.
	12,0	9,6	74,3	0,6	1,5	2,00
Berekend op droge stof.	—	10,9	84,4	0,7	1,7	2,27

Voederwaarde:

Evenals *P. crus galli* wordt ook dit gras algemeen als voerplant geprezen. Reeds RUMPHIUS (Herb. Amboinense VI, 13 als *Gramen anatum*) deelt mede, „dat het van koeien en paarden werd afgeweid. De eenden eten het zaat greetig, 't zelve in 't water zwemmende, afweidende”. Hij voegt er een merkwaardige zoölogische bijzonderheid aan toe, die we aan het slot van dit artikel curiositeitshalve zullen opnemen.

NAUTA (*Teysmannia* XI, 492) noemt het een goed voedergras voor paarden. Hij voegt er de opmerking aan toe, dat het, bij

grootte hoeveelheden gevoederd, den mest week zou maken, daarom zou hoogstens $\frac{1}{3}$ van het ration uit dit gras mogen bestaan. Nergens in de literatuur heb ik deze bijzonderheid bevestigd gevonden, uitgezonderd bij DEKKER, die de lijst van Teysmannia in haar geheel overneemt. Mogelijk is het door NAUTA waargenomen verschijnsel slechts het gevolg geweest van een plotselinge overgang of van het voeren van te sterk waterhoudend gras en kunnen de kwade gevolgen vermeden worden door het gras wat te laten verwelken, voor men het aan het vee voorzet, zooals ook met Bengaalsch gras (*Panicum maximum*) dient te geschieden.

Van meerdere plaatsen op Java kreeg ik het gras toegesonden met de mededeeling, dat het tot de goede voedergrassen behoorde, ik heb het zelf ook meermalen door Inlanders hooren prijzen.

In Engelsch-Indië beschouwt men het algemeen als een der beste voedergrassen, dat gretig door alle vee gegeten wordt. DUTHIE voegt er aan toe, dat de vele zaden, die het voortbrengt, belangrijk tot de voederwaarde bijdragen. Dit lijkt mij hoogst twijfelachtig, in den regel toch verlaten de graszaden onverteerd het lichaam der zoogdieren, zooals reeds blijkt uit de talloze grasplanten, die men op versch bemesten grond ziet opslaan.

Ook in Australië is men met het gras zeer ingenomen, men beschouwt het daar als een der beste grassen voor runderen, welke dieren het zeer gaarne zouden eten. Ook SEMLER noemt het een goed voedergras.

Opbrengst.

Cijfers daaromtrent heb ik nergens kunnen vinden. Zeker is het, dat de opbrengst zeer ver achter staat bij die van Bengaalsch gras.

Eischen, die het gras aan bodem en klimaat stelt:

Zooals tal van andere planten van vochtige standplaats, gedijt deze plant even goed in streken met krachtigen als

met zwakken oostmoeson, mits de bodem, waarop het groeit, voldoende waterhoudend is. In zeer droge streken vindt men het daardoor zelden. Koude kan het niet verdragen, het gras is tot de tropen en sub-tropen beperkt en komt in de hoogere bergstreken zeker niet voor.

Cultuur: Niet aan te bevelen. Op droge gronden is de opbrengst zeer gering, op vochtige gronden staat zij ver achter bij die van andere grassen.

Verdere bijzonderheden:

Van ziekten en plagen heeft dit gras bij mijn weten niet te lijden. MIQUEL vermeldt, dat het op Java wordt verbouwd. Ik heb dat nergens bevestigd gevonden en nimmer waargenomen. In Engelsch-Indië en Duitsch-Oost-Afrika worden de zaden gegeten.

Onze malacologen zullen zich mogelijk interesseeren voor de volgende, aan den ouden RUMPHIUS ontleende bijzonderheid: „Het wast op een kleiagtigen gront, en veel aan „de kanten van de rijstvelden, daar 't modderig is, alwaar „zijn zaat in den slijk vallende, genereert een slag kleine „alykruiken; in 't Baleitsch Boeit boeit genaamd”. RUMPHIUS vertelt er niet bij, of hij dit door kweekproeven heeft uitgemaakt.

(*Teymannia*).

**Opmerkingen naar aanleiding van het artikel
van W. Groeneveld, Directeur van Stoeterij
en remonte-dépôt te Padalarang, getiteld:
„Het paard in Nederlandsch-Indië,
hoe het is ontstaan, hoe het is
en hoe het worden zal,”**

DOOR

J. K. H. DE ROO VAN ALDERWERELT.

Bovengenoemd artikel is opgenomen in de Veeartsenij-
kundige Bladen voor Nederlandsch-Indië, 1916, blz. 197 en
volgende. Het onderdeel: „Hoe het is ontstaan” is een
breed opgezette studie van een vakman. Het is daarom
jammer, dat daarin enkele mededeelingen voorkomen, welke
minder juist zijn.

De heer GROENEVELD zegt op blz. 207 „In de 15e eeuw
maakte de invloed door Hindoes plaats voor dien der Arabieren,
die met den Islam hier paarden brachten uit hun land. Kan
dus aanvankelijk — in de 14e eeuw — het paard in Indië nog
tamelijk dicht gestaan hebben bij den Mongool en de beelden
op den Boroboedoe maken zulks door de wijze, waarop
b.v. de staartinplanting is afgebeeld, niet onwaarschijnlijk,
geleidelijk moet het type meer den Arabier zijn genaderd en
geleidelijk moet ook, doordat aan castratie der kruislingen
natuurlijk niet werd gedaan, degeneratie zijn ingetreden”.
Als toelichting hierop vinden wij op blz. 211: „Waar wij hier
spreken van den invloed van Arabisch bloed, hadden wij
het oog op Arabische paarden, welke door de Arabieren, die
hier den Islam brachten, uit hun land werden medegevoerd”.
Nu heeft Dr. C. SNOUCK HURGRONJE in zijn in 1907 bij de

aanvaarding van zijn professoraat aan de Universiteit te Leiden gehouden openbare redevoering (*) getiteld: „Arabië en Oost-Indië” afdoende aangetoond, dat de Islam niet in Nederlandsch-Indië is gebracht door de Arabieren, maar door dien godsdienst belijdende personen uit Voor-Indië en wel eerst aan de Noordkust van Sumatra en daarna op Java, en de latere onderzoekingen op dit gebied hebben de juistheid van zijn betoog onvoorwaardelijk bevestigd. Waar de premisse, waarvan de heer GROENEVELD uitgaat, minder juist is, zijn de door hem daaruit getrokken gevolgtrekkingen uit den aard der zaak waardeloos.

Nu zouden door de Compagnie paarden uit Arabië in Nederlandsch-Indië kunnen zijn ingevoerd. Dit komt mij echter al zeer onwaarschijnlijk voor. De Compagnie had, zeker nog omstreeks 1725, een factorij te Mokka in Arabië voor het opkopen van koffie. Eens per jaar kwam er een schip om die koffie van daar te halen en naar Batavia te brengen, van waar die met de retourvloot naar Nederland werd gezonden. De reis van Mokka naar Batavia duurde vrij lang en om die reden mag n.h.v. wel worden aangenomen, dat misschien wel eens een enkel paard uit Arabië op die manier te Batavia is gekomen, maar toch zeker niet een zóó groot aantal, dat het paardenras in Nederlandsch-Indië daarvan den invloed zou hebben ondervonden. Wel zijn ook in Engeland slechts weinig Arabische of Berberpaarden ingevoerd en hebben deze een overwegenden invloed uitgeoefend op de vorming van het Engelsche volbloedpaard, maar die invloed is alleen mogelijk geweest, omdat in Engeland stelselmatig is gefokt en men daar heeft gezorgd telkens weder verwante mannelijke en vrouwelijke afstammelingen van de geïmporteerde Arabische of Berbersche stamouders voor de verdere verbetering van den Engelschen thoroughbred aan te wenden. Hiervoor moge worden verwezen naar het artikel *Horse* in de Encyclopaedia britannica

(*) Verschenen bij BRILL te Leiden. Zie vooral blz. 11, 14 en 17.

(1910), waarin ook wordt aangehaald het werk, getiteld: *Origin and influence of the thoroughbred horse* (1905), welks schrijver W. RIDGEWAY door den heer GROENEVELD op blz. 198 wordt vermeld, en naar *Tierzüchtung* (1912) door Dr. G. WILSDORF, Tierzuchtdirektor und Hauptgeschäftsführer der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde en medeuitgever van het *Jahrbuch für Wissenschaftliche und praktische Tierzucht*, uitgegeven door voornoemde vereeniging. In het werkje van Dr. WILSDORF (bijv. blz. 54 en volgende) is duidelijk aangetoond, dat met den besten stamvader geen resultaten worden verkregen, wanneer men zijn afstammelingen laat paren met merries, die niet met dien stamvader verwant zijn.

De heer GROENEVELD releveert het feit van den invoer in Nederlandsch-Indië door de Compagnie van Perzische paarden en deze zijn, zooals bekend, nauw verwant met de Arabische paarden, zoodat men voor de Arabieren van den heer GROENEVELD zou kunnen lezen Persianen, zooals zij in den Compagniestijd heetten, maar daarmede komt men niets verder, daar ook de invoer dier Persianen maar sporadisch kan zijn geweest en bovendien, wat ik boven opmerkte ten aanzien van de Arabieren, al evenzeer geldt voor de Persianen. Ook zal de sterfte onder de geïmporteerde Persianen wel groot zijn geweest, als men nagaat wat de heer GROENEVELD daarover op blz. 312 mededeelt. Ik geloof, dat men daarom goed zal doen, den invloed van de Arabische en Perzische paarden op het ontstaan van de Indische paardenrassen maar verder buiten beschouwing te laten. Alsdan vervallen de opmerkingen, welke de heer GROENEVELD, in verband met dien Arabischen of Perzischen invloed, op blz. 209 aangaande de Javaansche, Makassaarsche en Soembaneesche paarden heeft gemaakt.

De heer GROENEVELD wijst op blz. 213 en volgende erop, dat in de bescheiden over Soemba, o.a. in het op blz. 214 vermelde verslag van TEKENBORGH van 1775 niet over het

voorkomen van paarden aldaar wordt gesproken en dat eerst daarvan melding wordt gemaakt in het op blz. 215 genoemde rapport van VAN HOGENDORP van 1780, waarin uitdrukkelijk wordt geconstateerd, dat de Soembaneezen een menigte paarden bezitten en dat zij goede ruiters zijn. De heer GROENEVELD acht het terecht vreemd, dat er in 1775 nog geen paarden zouden zijn geweest en in 1780 reeds een menigte. Niettegenstaande vindt hij 't niet geheel onwaarschijnlijk, dat in dat tusschentijdvak het paard op Soemba zou zijn gebracht. De heer GROENEVELD heeft zijn mededeelingen over Soemba ontleend aan mijn in het Tijdschrift van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen van 1905 gepubliceerde studie, getiteld: „Historische aantekeningen over Soemba (tot 1867)” waarvoor vermoedelijk wel alle thans nog over Soemba beschikbare bescheiden werden geraadpleegd. Het rapport van VAN HOGENDORP is een voor het voormelde genootschap samengestelde compilatie van de te zijner beschikking gestelde stukken, welke echter thans niet meer aanwezig zijn in het Landsarchief te Weltevreden. Het niet vermelden van paarden in het rapport van TEKENBORGH mag m.i. niet ertoe leiden om daaruit de gevolgtrekking te maken, dat er in 1775 geen paarden waren. Ik houd het er eerder voor, dat deze koopman vond, dat paarden geen uitvoerartikel naar Batavia konden zijn, omdat men op Java paarden genoeg had. De heer GROENEVELD constateert trouwens zelf, dat op het laatst van de 18e eeuw op Java nog een goed slag van paarden was (blz. 215). Bovendien was in 1775 de Compagnie reeds in zulke benarde geldelijke omstandigheden, dat zij er wel niet meer aan zal hebben gedacht om paarden van Soemba naar Java te gaan invoeren, waar bij de toenmaals zoo lage prijzen van paarden ook geen geld met dit importartikel te verdienen zou zijn geweest.

Op Soemba zelve werd mij persoonlijk medegedeeld, dat het paard er altijd geweest is. Met moet dit cum grano salis

opvatten, daar het vrij zeker is, dat het paard op Soemba van Java is ingevoerd. Het moet echter reeds eeuwen geleden zijn geschied, wat wel hieruit blijkt, dat er een legende is, meldende het brengen van den buffel op Soemba, maar, zoover mij bekend, niet van het paard. Op zeer oude grafsteenen op Soemba vindt men paardenkoppen aangebracht. Wanneer de gaba op Soemba uit de padi wordt getrapt is op de trapplaats aangebracht o.a. de helft van een in de lengte doorgehakt paard en geen buffel, waaruit volgt dat het paard een integreerend deel uitmaakt van de aloude godsdienstige plechtigheden, welke bij het paditrappen behooren. Ook de omstandigheid, dat op Soemba in de rapa een zeer bijzondere soort van hoofdstel met mondstuk wordt gevonden, geheel afwijkende van de kendali op Java, wijst er m.i. op, dat de invoer van het paard eeuwen geleden heeft plaats gehad. Ook bij de doodenfeesten — zuiver animistische godsdienstplechtigheden — worden paarden geslacht, wier zielen als rijpaardzielen moeten dienen voor de zielen van hen, te wier eere de doodenfeesten worden gegeven, en die in het Masoesche verblijf houden. Het zal wel in verband hiermede zijn dat de Soembaneezen — wel de Protestantsche Savoneesche kolonisten op Soemba — geen paardenvleesch eten, ten minste zij aten het niet in de jaren 1885 tot 1889, toen ik op Soemba was en de oude zeden nog ongeschonden waren, dan thans wel het geval zijn. Zoo zouden er nog wel meer feiten kunnen worden medegedeeld ten bewijze, dat het paard niet op het einde van de 18e eeuw op Soemba is ingevoerd.

Gedurende de jaren ik op Soemba was, leefden nog de broers van Sjarief Abdoelrachman Algadri, den stichter van Waingapoe in 1843, en bij hen heb ik herhaaldelijk navraag gedaan of hun ook iets bekend was van den invoer van Arabieren op Soemba gedurende hun verblijf aldaar. Die invoer werd steeds pertinent ontkend. Het lag ook voor de hand, daar de stichters van Waingapoe een vrij armzalig

bestaan hebben geleid, zoodat hun de middelen om Arabische paarden uit Arabië te laten komen zeker ontbroken hebben, waarbij nog komt dat deze Arabieren afkomstig waren niet uit Arabië maar uit het sultansgeslacht Algadri van Pontianak, dat zich onder gelijke omstandigheden als later hun afstammelingen op Soemba, aldaar vestigde in de tweede helft der 18e eeuw en de voeling met zijn stamland in 1840, 1e jaar van uitvoer van paarden van Soemba, reeds lang had verloren, zoodat ook om die reden reeds voor de op Soemba gevestigde Algadri's geen aanleiding bestond om er aan te denken paarden uit hun stamland naar hun plaats van vestiging te gaan brengen. Trouwens die Soembaneesche Algadri's waren kooplui, die wat tuinen hadden in de buurt van Waingapoe, welke zij door hun Soembaneesche slaven lieten bewerken, maar zij hadden niet de beschikking over weidegronden. Nog in 1889 was dit onvoorwaardelijk het geval.

Tusschen 1780 en 1840 bemoeide niemand zich met Soemba, zoodat geen aanleiding bestaat om aan te nemen dat in dit tijdvak Arabische of andere paarden op het eiland werden ingevoerd. Invoer van Australische paarden geschiedde niet gedurende de jaren 1885 tot 1889; wel werd mij medegedeeld, dat te voren eenmaal een Engelsche hengst werd ingevoerd in Napoe (Midden Soemba), waarvan een afstammeling mijn eigendom is geweest. Dit dier had echter absoluut niets van een Sandelhout. Invoer op Soemba van paarden van Savoe had vóór 1889 nu en dan plaats gehad in zeer geringen getale, maar zal bij het niet zoo groote verschil tusschen de beide paardensoorten wel van geringen invloed zijn geweest. Het geschiedde meestal met jonge hengsten, omdat die op Soemba beter opgroeiden dan op Savoe en zij werden later uitgevoerd als Soembapaarden. Na 1889 zijn nog enkele Australische paarden op Soemba ingevoerd. Daaromtrent zullen vermoedelijk wel meerdere gegevens beschikbaar komen door een nota over de paarden-

fokkerij op Soemba, welke bij de afdeeling burgerlijke veeartsenijkundige dienst van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel wordt samengesteld en waarin ook de invoer van Arabische paarden der laatste jaren zal worden behandeld.

Buitenzorg, 30 November 1916.

Bladvulling.

Sterkte van de veestapel in Fransch-West-Afrika.

Volgens de *Revue des troupes coloniales* van April 1914 No. 142, was de sterkte van den veestapel in Fransch-West-Afrika (Mauritanië uitgezonderd), naar eene toen kort geleden gehouden telling, als volgt:

Sénégal: 38 000 paarden, 450 000 runderen en buffels, 200 000 schapen, 670 000 geiten, 43 000 ezels en 13 000 kamelen.

Haut-Sénégal-Niger: 70 000 paarden, 1 850 000 runderen en buffels, 2 250 000 schapen, 1 900 000 geiten en 100 000 kamelen.

Ivoorkust: 75 000 runderen en buffels, 350 000 schapen en 135 000 geiten.

Dohomey: 23 000 paarden, 145 000 runderen en buffels, 140 000 schapen en 130 000 geiten.

(*Berl. Tier. Wochenschrift.*)

v. d. B.

Zorgen en bemoeienissen ten opzichte van den buffelstapel, (1)

DOOR

A. J. E. DE VOOGD.

Het onderwerp, waarvoor ik een oogenblik Uwe aandacht verzoek, werd mij ingegeven door den wensch een lans te breken voor een huidier, dat mijns inziens te weinig belangstelling geniet. Deze geringe belangstelling is officieel aantoonbaar uit de jaarverslagen van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst, waar gewoonlijk slechts met enkele woorden van den buffelstapel wordt gewag gemaakt. Hierbij moet worden opgemerkt, dat het laatste verslag in dit opzicht het record sloeg, daar met slechts twee regels, die bovendien nog naar een vorig verslag verwezen, de zaak als afgedaan werd beschouwd. Verder blijkt eveneens uit deze verslagen, dat slechts, in weinig ressorten iets aan de verbetering van den buffelstapel wordt gedaan en, is zulks het geval, dan gewoonlijk nog op zeer bescheiden schaal, waarbij alleen voor het ressort Cheribon een uitzondering kan gemaakt worden.

Wat zijn de oorzaken van deze geringe belangstelling?

Is het mogelijk, dat door onze late aanraking met den buffel, die voor de meesten onzer eerst op volwassen leeftijd geschiedt, en een daaruit voortvloeiende toestand van onbekendheid eene mindere appreciatie ontstaat dan bijvoorbeeld het geval is voor het paard en het rund, waarmede wij als het ware zijn opgegroeid?

Voor een gedeelte zal dit ongetwijfeld invloed uitoefenen.

(1) Uit de concept-notulen van de Algemeene vergadering van de Vereeniging tot bevordering van veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië, gehouden te Djokjakarta op 2 en 3 Juli 1916. (Red.)

Verder zal mijns inziens in aanmerking komen de in afwijking van de andere huisdieren min of meer plumpe lichaamsbouw, waarbij ik evenwel moet opmerken, dat de talrijke slechte exemplaren dezen indruk in ongunstigen zin beïnvloeden.

Hoe ook, een en ander houdt in dit geval verband met de meerdere of mindere ontwikkeling van de aesthetiek bij den beoordeelaar, waarbij ik moet opmerken, dat er dan in dit opzicht ook wel iets valt af te dingen op het kameel-rund oftewel de zebu, die, gezien van een min of meer kubistisch standpunt, den indruk maakt, alsof bij zijn ontstaan een ongunstige invloed werd uitgeoefend door eene geweldige aardbeving.

Wanneer men de moeite wil nemen om den buffelstapel van een bepaalde streek de revue te laten passeeren, dan moet het ieder opvallen, dat er zich dieten onder bevinden, die door lichaamsbouw uitmunten en een geheel anderen indruk maken dan het type, dat men gewoonlijke onder de oogen krijgt bij oppervlakkige beschouwing.

De vraag doet zich nu voor: Is de geringe belangstelling, die men allerwege waarneemt, gerechtvaardigd?

Mij komt het voor, dat dit allerm minst het geval mag zijn, waar het behandelde huisdier een, laten we voorloopig zeggen, zoo belangrijk numerieke plaats inneemt. In mijn ressort Koedoes is bijv. eene afdeeling, waar de verhouding tegenover runderen als 100 tot 3 is.

Bij een zoo overwegende meerderheid heeft de zaak, waarom het gaat, toch wel iets te beteekenen en komt men er, beschouwd van een oeconomisch standpunt, niet af met een gemompel van voorwereldlijke dieren of bestemd om uit te sterven en te verdwijnen.

Zelfs in het geval, dat het rund in alle opzichten zulke overwegend betere eigenschappen bezat, dat eene vervanging van den buffel door het laatstgenoemde huisdier een eisch van oeconomie zou wezen, zou er in een afzienbaren

tijd niet aan te denken zijn, gelet op het enorme aantal, deze verandering tot stand te brengen.

De meening, dat het rund in zijn eigenschappen zou domineeren over den buffel, is aan bedenking onderhevig en houdt in hooge mate verband met het ras, dat men op het oog heeft.

Teneinde vergelijkingen te kunnen maken is het dus noodig de verschillende eigenschappen nader onder de oogen te zien, daarbij rekening houdende met het gebruik, waarvoor de dieren bestemd zijn, zoodat bijv. de melkproductie buiten bespreking kan blijven, als zijnde voor ons doel van geen belang.

Bij de gebruikswaarde hebben wij alleen te letten op de prestaties voor den arbeid en de slachtwaarde.

Wat den arbeid betreft moeten wij rekening houden met drie factoren, n.l. kracht, snelheid en volharding.

Ten opzichte van de kracht maakt de buffel geen slecht figuur en is, wat zware transporten betreft, in doorsnee zeker niet minder te waardeeren dan de zwaarste runderen, terwijl zij in sommige gevallen, zooals bijv. in berg- en heuvelstreken, zijn te prefereeren door hun grootere kracht en lichaamsgewicht en in alle gevallen beter zullen voldoen dan de inheemsche runderen.

Hetzelfde geldt natuurlijk ook ten opzichte van het landbouwwerk, waarbij tevens nog in aanmerking moet genomen worden de structuur van den bodem, daar er gronden zijn, waar de buffel met zijn groot ondersteuningsvlak, voortvloeiende uit zijne breede klauwen, zich beter kan voortbewegen dan runderen met hunne smalle klauwen. Men denke in dit verband maar eens aan de vaderlandsche turftrappers, waarbij men dan tevens begrijpt, dat bedoeld wordt een min of meer weke, spongieuse bodem.

Ten aanzien van snelheid kan noch het rund noch de buffel bogen op buitengewone ontwikkeling en loopen beide soorten van dieren niet ver uiteen.

Wat de volharding betreft wint het rund het ongetwijfeld, ofschoon de buffel vaak harder wordt beoordeeld dan inderdaad billijk is. Een inconveniënt blijft echter het moeten toepassen van baden of begietingen.

Bezien uit een oogpunt van slachtwaarde heeft men te letten op de qualiteit en de quantiteit.

De qualiteit wordt in dit geval hoofdzakelijk bepaald door den smaak, die voor Europeanen min of meer onaangenaam is, maar den Inlander allerminst tegenstaat.

Daar de laatste categorie van personen vrijwel alleen de consumenten van buffelvleesch uitmaken en dit door zijn goedkooperen prijs ook beter binnen het bereik dezer lieden valt, is verder, gelet op de vrij groote hoeveelheid slachtdieren, die benoodigd zijn, de buffel een voor de Inlandsche maatschappij, ik zou haast zeggen, onontbeerlijk slachtdier.

De quantiteit vleesch en andere eetbare organen is zeker niet minder dan die van de zwaarste runderen, zoodat het dier in dit opzicht ook niet ten achter staat.

Nu zijn er nog enkele andere factoren, die voor eene vergelijking in aanmerking komen, en dan noem ik in de eerste plaats het benoodigde voedsel. Zooals bekend mag verondersteld worden, is de buffel veel soberder in zijn voedsel dan het rund, zoodat voor die streken, waar men klaagt over voedselschaarschte en daarmee samenhangend heeft een veestapel, die exterieuristisch minderwaardig is, de buffel beter op zijn plaats zal zijn dan het rund. Aangezien deze toestand nog op tal van plaatsen heerscht en aldaar dientengevolge geen of minderwaardig rundvee wordt aangetroffen, komt het mij voor, dat uit een praktisch oogpunt, zoolang in dien toestand geen verbetering is te brengen, in stede van de verbetering van den rundveestapel, die van den buffelstapel met meer kracht terhand moet worden genomen.

Een in het nadeel van den buffel uitvallend punt van overweging is zijne mindere resistentie tegen ziekten, waar-

door dit huisdier meer dan het rund de dupe wordt van heerschende ziekten.

Alles te zamen genomen blijkt evenwel uit het voorafgaande, dat de buffel in tal van opzichten de concurrentie met het rund kan doorstaan, en het zelfs in sommige eigenschappen overtreft, maar in andere daarentegen achteraan komt. In verband hiermede komt het mij voor, dat de gebruikswaarde der beide diersoorten niet ver uiteenligt.

Dit eenmaal vastgesteld zijnde en daarmede dus het bestaansrecht van den buffel bewezen zijnde, eischt deze diersoort dus een minstens even groote belangstelling als het rund en dient men dus zijne verbetering met evenveel kracht ter hand te nemen.

De vraag doet zich nu voor: Is het noodig, dat er iets wordt gedaan aan de verbetering van den buffelstapel, want oppervlakkig beschouwd lijkt het, alsof er nog zooveel goede en zoo weinig slechte exemplaren bestaan, dat er over deze aangelegenheid werkelijk niet zooveel drukte behoeft gemaakt te worden? Deze beschouwing is, zooals gezegd, oppervlakkig, want wie de moeite neemt de gezamenlijke buffels van een bepaalde streek aan een onderzoek te onderwerpen, zal daarbij stuiten op tal van gedegeneerde typen, die, gelet op de zorgeloosheid en de onkunde van den Inlander, voortdurend in aantal zullen toenemen en progressief den buffelstapel zullen doen achteruitgaan. In verband hiermede durf ik dan ook de meening uit te spreken, dat het in geval van niet ingrijpen geen eeuw zal duren of de buffelstapel staat op het peil van den rundveestapel.

Het spreekt van zelf, dat de eene streek in dit opzicht zich veel ongunstiger verhoudt dan de andere, maar als ik U mededeel, dat bij het systematisch ingrijpen, thans door mij toegepast, in mijn ressort onderdistricten worden aangetroffen, waar zoogoed als geen enkel aan redelijke eischen voldoende mannelijk fokdier wordt aangetroffen, dan zal men

toch moeten erkennen, dat de toestand langzamerhand bedenkelijk is geworden. Als oorzaken voor dezen achteruitgang komen dezelfde factoren in aanmerking als voor den rundveestapel, waarbij ik er de aandacht op wensch te vestigen, dat naar mijne meening voedselgebrek zich minder doet gelden dan bij het rund en als hoofdmoment voor den achteruitgang moet worden aangenomen het voorttellen in soms innige familieverwantschap en het niet elimineeren der minderwaardige producten.

Als bewijs voor het eerstgenoemde kan ik laten gelden het feit, dat in streken, die meer afgezonderd liggen en daardoor minder veeverkeer hebben, deze achteruitgang het duidelijkst is waar te nemen en moet ontstaan zijn door het zoo goed als ontbreken van bloedverversching en dus het voorttellen in min of meerdere graad van bloedverwantschap. Wanneer dit alles zoo is, en de feiten zijn daar om zulks te bewijzen, dan is het een onafwijsbare eisch en een dringende plicht voor den burgerlijken veeartsenijkundige dienst om in te grijpen en verbetering aan te brengen.

Op welke wijze zal deze taak tot uitvoering moeten worden gebracht?

Zooals de zaak er thans nog voorstaat, zal in de meeste streken volstaan kunnen worden met de selectie van het mannelijk fokmateriaal en elimineering van de minderwaardige exemplaren door castratie. Deze gang van zaken zal op tal van plaatsen afdoende kunnen zijn, aangezien nog voldoende geschikte stieren aanwezig zijn. Op andere daarentegen zal het noodig blijken te zijn bovendien door import van versch bloed de zaak vooruit te brengen.

Wat de selectie en de castratie betreft, wil ik op het volgende wijzen.

Het valt te bejammeren, dat momenteel van regeeringswege nog geen verplichte castratie is ingevoerd. Hierbij moet ik opmerken, dat ik de zienswijze van collega VAN DER SCHROEFF, als zou daardoor de veestapel numeriek

sterk achteruitgaan, niet kan deelen, althans als hij daarmede bedoelt een permanenten achteruitgang. Ik wil niet betwisten, dat zich in het begin achteruitgang kan laten gevoelen, maar ik ben overtuigd, dat deze in elk geval spoedig tot staan zal komen.

Wanneer men bovendien erop let, wat in dit opzicht door de bevolking zelf wordt verricht, en op welke onoordeelkundige wijze, dan acht ik dit gevaar niet zoo groot. Van niet minder groot belang dan eene verplichte castratie van minderwaardige buffelstieren acht ik een verbod van castratie door de bevolking zelf en dit is minder gericht tegen de methode, al valt daar heel wat op af te dingen, dan wel tegen het onoordeelkundig uitzoeken der dieren. In sommige gevallen ziet men bij aankondiging van een onderzoek van den veestapel in bovengenoemden zin de bevolking, uit vrees en opgestookt door belanghebbende Inlandsche castreerders, al hun mannelijk vee zelf castreeren, waarmede dan meer kwaad dan goed wordt gedaan. Gaat om politieke redenen een dergelijk verbod te ver, dan kan in elk geval worden verboden te castreeren, alvorens door den deskundige eene selectie heeft plaats gehad en kan daarna de castratie onder toezicht geschieden. Een dezer beide regelingen acht ik beslist noodzakelijk met het oog op de geringe kennis van zaken, die de Inlander op dit gebied ten toon spreidt. Men staat ten minste verbaasd over de antwoorden, die men krijgt, wanneer men zijn oordeel over een of ander dier vraagt. Het is mij althans herhaaldelijk voorgekomen, dat een dier door mij als een minderwaardig beschouwd, door den Inlander werd uitgekreten als *sai*, daarbij misschien lettende op een of anderen haarwervel of kleurschakeering.

Waar ik zoeven sprak over onoordeelkundig uitzoeken door de bevolking van de dieren, die zij uit geheel vrijen wil wenscht te laten castreeren, daar ziet men het merkwaardige verschijnsel, dat de castratie wordt toegepast op de beste

exemplaren, terwijl de minderwaardige goed genoeg voor de voortteling worden geacht, waarmede dus het bewijs wordt geleverd, dat de Inlander niet het minste begrip van eene rationeele veeteelt bezit. Nu is het te begrijpen, dat hij, wetende welke voordeelige veranderingen er door de castratie ontstaan, uit zuiver egoïstische redenen deze voordeelen maximaal wil genieten door zijne beste dieren daaraan op te offeren, maar dat neemt niet weg, dat een en ander getuigt van een kortzichtigheid, die men bij het groote kind moet breidelen. Als factor, die hierbij ongunstig meewerkt, komt andermaal de Inlandsche castreerder ter sprake, die er met een triomfantelijk gezicht op wijst, dat de door hem gecastreerde dieren dan toch maar grooter worden dan die door het gouvernement worden gecastreerd. SIJMEN gelooft het en betaalt tot f 1.— voor de operatie, benevens een bij alles, dus ook hierbij toepasselijke slametan. Behalve dit ongunstige moment, meestal alleen werkende als er sprake is van eigen ingrijpen, treedt bij aangekondigde toepassing door het gouvernement op den voorgrond vrees, welke — zooals gezegd — wordt aangewakkerd door de belanghebbende Inlandsche castreerders, die o.a. beweren, dat de dieren minder snel vet worden en te zwak voor de sawahbewerking, terwijl verder de lust tot stil verzet, op enkele plaatsen meer openbaar aan den dag tredende, de rustige afwikkeling dezer zaken in den weg staat.

Zooals gezegd, kan alleen een verbod van castratie hieraan tegemoet komen. Zoolang dit evenwel nog niet bestaat, zijn we verplicht op andere wijze in een en ander te voorzien.

Wat het zelf castreeren betreft, blijft ons alleen over om met behulp van het Bestuur door middel van overreding en z.g. *prentah aloes*, waarbij echter soms onuitvoerbare bedreigingen komen, een en ander te organiseeren. Aan het middel van overreding, door collega VAN DER SCHROEFF nog al voorgestaan, hecht ik niet veel waarde. Domheid en

eigenwijsheid gaan steeds hand aan hand en bovendien beslist in hoogste instantie de Inlandsche *toekang kebiri*.

Is het voorafgaande eene moeilijkheid, die men ondervindt door het ingrijpen der bevolking, eene andere moeilijkheid ontstaat door hare nalatigheid om niet alle mannelijke dieren bijeen te brengen. Dit is tegen te gaan door ze geheel of gedeeltelijk andermaal op eene volgende plaats te laten opkomen, waardoor ze dus verder moeten loopen, maar een sterker wapen heeft men in de hand, wanneer men weigert de tevens aanwezige vrouwelijke dieren te keuren voor een vergunning tot het slachten ervan. Deze weleens gesmade keuring, welke door mij uit practische overwegingen gelijktijdig met de voorafgaande selectie van stieren wordt verricht, blijkt in deze een krachtig hulpmiddel en een waarborg voor een goede opkomst te wezen.

Ik kom nu aan de bespreking van de vraag, waar deze maatregelen tot verbetering van den buffelstapel moeten worden toegepast en ik vermeen in verband met het voorafgaande, dat de toepassing ervan niet op bepaalde plaatsen, die zich daar meer of minder toe leenen, moet geschieden, maar dat dit zonder uitzondering in elk veeartsenijkundig ressort van Java en Madoera onderdistrictsgewijze en verbonden met de gelijksoortige maatregelen ten aanzien van den rundveestapel moet plaats hebben. Het heeft mij werkelijk altijd verbaasd, dat alle pogingen tot verbetering van den veestapel een min of meer plaatselijk cachet droegen en, zonder afbreuk te willen doen aan de pioniers op dit gebied en het vele degelijke werk, dat ook thans nog geleverd wordt, heeft een en ander bij herhaling op mij den indruk gemaakt sterk over te hellen naar liefhebberijwerk, waarbij te weinig rekening werd gehouden met het algemeen belang. Wellicht wordt een en ander ingegeven door de zucht zoo spoedig mogelijk resultaten van de werkzaamheden te zien. Mij zijn de motieven dus begrijpelijk, al kan ik er mij niet mede vereenigen, maar het komt mij toch voor,

dat ook in deze het min of meer persoonlijk belang moet wijken voor het algemeene en dan is de opzet van een en ander te klein te noemen.

Behalve de direct voor de hand liggende uitbreiding, welke op de door mij bedoelde wijze van handelen aan de verbetering van den veestapel wordt gegeven, zijn er andere, minder direct in het oog springende voordeelen aan verbonden. Eerstens noem ik de onmogelijkheid voor de bevolking om door verkoop en inruiling, hetzij van vrouwelijke dieren of zelfs van een andere diersoort, zich aan het onderzoek te onttrekken. Het is van genoegzame bekendheid, dat een en ander plaats vindt. Wanneer men echter weet, dat overal hetzelfde geschiedt, houdt dit van zelf op. Vervolgens voorkomt men de mogelijkheid van insleping van minderwaardige producten in een streek, waar men al zijn best doet om den veestapel op peil te houden en waar dergelijke elementen soms reeds veel kwaad hebben gesticht, alvorens men ze heeft opgespoord. Men kan nu wel zeggen: „ja, maar in een streek met goede dieren zullen geen minderwaardige *lakoe* zijn”, maar het kapitaal spreekt in deze dan toch zeker ook een woordje mee en wie geen geld heeft voor een Zeppelin behelpt zich met een vlieg-machine.

Men zal vragen of bij eene dergelijke uitbreiding van werkzaamheden niet te veel tijd komt te liggen tusschen de opeenvolgende onderzoeken in dezelfde onderdistricten. In ressorten als het mijne met 5 afdeelingen is op de door mij aangegeven wijze de zaak uitvoerbaar in iets meer dan één jaar.

Laat dit nu voor andere ressorten op $\frac{1}{2}$ jaar gesteld moeten worden, dan is er mijns inziens nog genoeg voordeel aan verbonden ook met betrekking tot naburige ressorten om op deze wijze de zaak te regelen, al zijn ondertusschen de nog niet gekeurde stieren plusminus 2 jaar geworden. De voortdurende selectie elimineert toch al

het minderwaardige, al duurt het dan iets langer. Op deze manier te werk gaande, moet men de helft der werkdagen voor dit doeleinde reserveeren, al kan men soms na afloop ook nog wel eens iets anders verrichten. Daar de zorg voor de verbetering van den veestapel aan ons is opgedragen, valt hiertegen niets in te brengen. Uit het oog mag niet verloren worden, dat een 4- à 500 dieren per dag de revue moeten passeeren, hetgeen bij eenige oefening tusschen 8 en 1 uur kan geschieden. Vertrouwende op de werkkraft der heeren, zal hiertegen wel geen bezwaar worden gemaakt.

Als slot moet ik er mijn verbazing over uitdrukken, dat ten opzichte van deze werkzaamheden niet de minste regeling bestaat. Waar in andere opzichten, tot in het meest pietluttige toe, eene centralisatie bestaat, die machtig aandoet, vindt men daarvan geen spoor, waar het deze belangrijke zaken betreft, en wordt eenieder vrijwel aan zijn eigen inzichten overgelaten. Deze toestand heeft ongetwijfeld het voordeel, dat het zwaartepunt van de verantwoordelijkheid althans ten deele op den veearts wordt gebracht, maar de zaak, waarom het gaat, komt het in geen geval ten goede en menig beginneling zal met een zekere huivering — en daardoor minder lust — het werk aanpakken en menigen bok schieten, alvorens behoorlijk op de hoogte te wezen. Gelukkig, dat er zeer welwillende intermedia zijn, die in deze veel vergoeden, hetgeen evenwel niet wegneemt, dat eene krachtige organisatie van bovenaf, rekening houdende met locale omstandigheden, meer nut zou stichten, dan thans het geval is.

Resumeerende hetgeen hiervoor is te berde gebracht, kom ik tot de volgende stellingen:

1. Bij ordonnantie worde verplichte castratie vastgesteld, hetzij geheel volgens de Europeesche methoden, hetzij volgens de Javaansche methoden na voorafgaande deskundige selectie en onder deskundig toezicht.

2. Het worde bij dezelfde ordonnantie verboden te castreren, zonder dat daartoe na selectie vergunning is verkregen.
3. Selectie en castratie van groot hoornvee vinde over geheel Java en Madoera in alle onderdistricten zonder uitzondering plaats.
4. Een plan de campagne worde aangegeven door het Departement van Landbouw, hetwelk in hoofdlijnen aangeeft, wat moet geschieden, daarbij de detaillering aan de plaatselijke deskundigen overlatende.

Dr. VAN DER SCHROEFF wijst erop, dat de klauwgesteldheid van den buffel veel slechter is dan die van het rund, zoodat op sommige suikerfabrieken in zijn ressort Pekalongan tot 60 % der gebruikte buffels uitviel. Ook beweegt de buffel zich als trekdier veel langzamer dan het rund. Afgaande op de door hem opgedane ervaringen meent Dr. VAN DER SCHROEFF, dat de heer DE VOOGD de moeilijkheden, verbonden aan de verbetering van den buffelstapel, te licht inziet. In zijn ressort werden met fondsen van een drietal suikerfabrieken groote fok-buffelstieren aangekocht en in het begin had men met deze stieren veel succès, maar niettegenstaande de medewerking van de fabrieken, het bestuur en het verlangen van Dr. VAN DER SCHROEFF om dit succès blijvend te doen zijn, bleek al spoedig, dat hiervan geen sprake was. Aan een buffelkalf is veel minder dan aan een rundkalf de invloed van een goeden stier te zien. Dit is zeker een der redenen, waarom de bevolking al spoedig weer haar wijfjesbuffels door den een of anderen willekeurigen buffelstier liet bespringen,

Dit zou tegengegaan kunnen worden door castratie van andere dan bepaalde fokstieren, maar het houden van fok-buffelstieren valt geheel buiten de gewoonten der bevolking. De wijfjesbuffels worden thans feitelijk allen bij toeval gedekt. Castratie der minderwaardige buffelstieren zou dan ook alleen tot verbetering kunnen leiden, indien tegelijker-

tijd voor een voldoende aantal fokstieren werd gezorgd en zorg gedragen, dat die ook voor het bespringen van de wijfjesbuffels werden gebruikt; anders zou castratie onvoorwaardelijk tot een vermindering van het aantal geboorten voeren.

Dr. VRIJBURG erkent, dat de buffelstapel in kwaliteit achteruitgaat en ook z.i. is dit het gevolg van het ondoordachte castreeren van de lastigste stieren, die meestal ook de beste zijn, waardoor de minderwaardige voor de voortteling overblijven. Hij wil daarom een bepaald verbod van castreeren door anderen dan de veearts en zijn helpers. De veearts zou moeten zorg dragen, dat in bepaalde kringen 1 springstier op 50 koeien aanwezig is.

Dr. DOEVE, geheel medegaande met de heeren DE VOOGD en VRIJBURG, acht—tenminste in de eerste tijden—deze verhouding veel te gering en hij zou eerder geneigd zijn om 1 springstier op 10 koeien te handhaven. Hij wijst verder erop, dat in zijn ressort Cheribon reeds een regeling bestaat aangaande de castratie, zooals de heer VRIJBURG wil, waarvan de uitvoering in de grensdistricten wel eens moeilijkheden oplevert, omdat de stieren naar de aangrenzende gewesten worden gebracht, daar worden gecastreerd en daarna weder teruggevoerd in zijn ressort.

De heer PENNING ontkent, dat er, zooals de heer DE VOOGD meent, bij het Departement van Landbouw minder belangstelling voor den buffelstapel zou bestaan, maar de ervaring heeft geleerd, dat maatregelen om verbetering aan te brengen tot niets leiden bij de tegenwerking der bevolking, die geen inmenging in deze wenscht. Dit is de reden, waarom voor die verbetering zoo weinig wordt gedaan.

Bovendien acht hij de verbetering van den runderstapel van meer belang en ook urgenter, ook omdat het geenszins vaststaat, dat de buffelstapel in hoedanigheid achteruitgaat. Overigens is ook hij de meening toegedaan, dat alleen dan tot een verplichting tot het doen castreeren van minder-

waardige buffelstieren mag worden overgegaan, wanneer tegelijkertijd gezorgd wordt, dat een voldoende aantal springstieren beschikbaar blijft en het verkoopen hiervan verhinderd wordt.

Dr. 'T HOEN wijst evenals Dr. VAN DER SCHROEFF erop, dat aanhouden van bepaalde dekbuffelstieren geen gewoonte is en de Inlander daartoe ook wel niet gemakkelijk zal zijn te brengen. Voorloopig zou hij slechts selectie willen, door het doen castreren van de slechte stieren en verder op betere voeding willen zien aangedrongen.

Dr. VAN DER SCHROEFF is het geenszins eens met de gunstige meening van den heer PENNING omtrent de hoedanigheid van den buffelstapel. In zijn ressort Pekalongan heerscht bepaald gebrek aan goede karbouwen, zoodat de suikerfabrieken in zijn ressort ze tot uit Rembang betrekken, niettegenstaande toch Pekalongan een verbazend grooten buffelstapel heeft. Vrouwelijke buffels worden in zijn ressort door den Inlander in het geheel niet gebezigd als trekvee, zelfs als ze niet meer geschikt zijn voor de voortteling, al is reeds herhaaldelijk getracht hem daartoe te bewegen. Selectie alleen, als Dr. 'T HOEN aangeeft, komt hem voor geheel onvoldoende te zijn, daar de suikerfabrikanten juist de geselecteerde stieren zullen opkopen en niet de wegens hun minderwaardigheid gecastreerde dieren.

De heer DE VOOGD zegt, dat elders de suikerfabrieken juist wel castraten opkopen, omdat deze rustiger zijn dan stieren. Wat zijn ressort Koedoes aangaat, ziet hij de noodzakelijkheid van bepaalde springstieren, die niet verkocht mogen worden, niet in. Het is in dat ressort meer een zaak van een betere verdeling van het materiaal. Zoo zijn er in enkele desa's b.v. 3 koeien op 80 stieren. Kwantitatief zijn er voldoende mannelijke buffels, maar de verdeling van mannelijke en vrouwelijke buffels deugt niet. Hij is dan ook bezig hieromtrent nadere gegevens te verzamelen. Zijn ervaring aangaande de klauwen van den

buffel is een andere dan die van Dr. VAN DER SCHROEFF. Hij wijst er ten slotte nog op, dat in sommige streken de bevolking geen runderen wenschte te gebruiken en de voorkeur blijft geven aan buffels. Bij de groote hoeveelheid buffels in sommige streken moet hiermede rekening worden gehouden en is verbetering van den buffelstapel even urgent als die van den runderstapel, die naar de opvatting van den heer PENNING zou behooren vóór te gaan.

Op een vraag van Dr. DOEVE antwoordt de heer DE VOOGD nog met de mededeeling, dat hij de stieren op zeer jeugdigen leeftijd wil selecteeren en castreeren, daar zijns inziens reeds bij kalveren van een half jaar goed te zien is of zij niets voor de toekomst beloven. Zulke dieren kunnen dadelijk worden gecastreerd. Een jaar daarna kan men de niet gecastreerde dan nader nagaan en daaronder weder selecteeren door, wat dan niet goed is, te castreeren. Wat dan niet gecastreerd is, wordt als goed aangemerkt.

De voorzitter (W. VAN DER BURG) heeft den indruk gekregen, dat de onderwerpelijke aangelegenheid wegens de groote uitgebreidheid van den buffelstapel een zeer belangrijke is en verdere overweging ten zeerste verdient. Hij stelt dan ook voor het verhandelde ter kennis te brengen van den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel.

Hiertoe wordt unaniem besloten.

**Veeartsenijkundige mededeeling van het
Departement van Landbouw, Nijverheid
en Handel No. XXI.**

[Nederlandsch-Indische Veeartsenschool].

**Een eigenaardig geval van acute distoma-
tosis bij een rund,**

DOOR

C. BUBBERMAN en M. MOETALIB.

Den 6den November j.l. werd hulp ingeroepen voor een rund van een melkerij te Buitenzorg. Volgens anamnese zou het dier, dat 's morgens nog normaal was en vrij goed gegeten had, om half tien in den morgen zijn neergevallen, zonder weder te kunnen opstaan.

Bij ons bezoek om 5 uur 's middags troffen wij aan een ongeveer 4-jarige zwartbonte gekruist-Hollandsche koe, plat op de linkerzijde in den stal liggend. Geen abnormale uitvloeiingen uit de natuurlijke lichaamsopeningen, ledematen en horens niet koud, slijmvliezen anaemisch, blik vrij levendig en angstig, voedingstoestand vrij slecht. Verdere symptomen bestonden in clonische krampen van alle zichtbare spieren en spiergroepen, zooals die van oogleden, kaak, hals en ledematen, terwijl met bepaalde tusschenpoozen als het ware een golfvormige kramp over het geheele lichaam van voren naar achteren trok, waarbij vooral de buikspieren zich sterk contraheerden.

De spiercontracties van de ledematen deden deze in voortdurende maaiende beweging zijn. De hartslag was bonzend en frequent, anaal-temperatuur 38.9° C. Tympanitis bestond niet; bij rectale exploratie werd een weinig zeer harde mest, met een zeer taai slijm omhuld, te voorschijn gebracht en sloot de darmwand zich krampachtig om de ingevoerde hand.

Bij vaginale exploratie bleek de blaas gevuld en de cervix uteri krampachtig gesloten. Ook de sensibiliteit bleek verhoogd, want een lichte drukking tegen de buigpezen had direct een krampachtig strekken van het betreffende been ten gevolge, terwijl het optillen van het hoofd het dier sterk exciteerde en de maaiende beweging der ledematen hevig deed toenemen.

Volgens den eigenaar hadden de krampen den geheelen dag bestaan en waren naar zijn oordeel 's middags om 1 uur het sterkst geweest. Het onderzoek op bloedparasieten viel negatief uit.

De beschreven verschijnselen deden ons aan een intoxicatie denken. Wij inspecteerden het gras en het gemengde krachtvoer, dat dien morgen was verstrekt, doch het laatste was goed van reuk en niet muf en het gras frisch en van goede kwaliteit. Het meest deed het symptomenbeeld ons nog denken aan een of andere metaalvergiftiging, hoewel wij voor een dergelijke intoxicatie geenerlei oorzaak konden vinden. Meer pro forma werd het dier een dosis van 600 gram sulf. natricus gegeven. Maar tevens werd de prognose beslist infausta gesteld en geen hoop gegeven, dat het dier den nacht nog zou halen. Het overleed dan ook in den avond van denzelfden dag, ongeveer om 10 uur.

Bij de sectie, die den volgende morgen om 8 uur verricht werd, bleek zich in de buikholte een hoeveelheid helder lichtrood vocht te bevinden; de magen waren goed gevuld, de darmen bevatten in het caudale gedeelte harden, door slijm omhulden mest. Het omentum was iets geïnjecteerd, er bestond geen enteritis, alleen werden in het duodenum eenige genezen ulcera met verdikking van de mucosa gevonden.

De lever was zeer vergroot met stompe randen, de kleur ervan was vuil-bruingeel, terwijl de kapsel op voor- en achtervlakte van het orgaan een groot aantal openingen bevatte, meestal rond met gladde randen en van speldeknop-

tot erwtgrootte, welke openingen voerden in kleine holten in het leverweefsel en direct onder de kapsel gelegen, welke gedeeltelijk met een donker roodbruine, dikke vloeistof waren gevuld. Op de oppervlakte van de lever bevonden zich enkele jonge distomen van 5—6 m.M. lang, welke parasieten ook in grooten getale op de sneevlakte werden aangetroffen. (Bij een vroeger hier waargenomen geval van acute leverdistomatosis van een rund was het aantal jonge distomen op de sneevlakte nog grooter, maar hierbij dient opgemerkt, dat de sectie toen onmiddellijk na den dood geschiedde, terwijl in het onderhavige geval er tusschen dood en sectie 10 uren verliepen, zoodat het hieraan mischien te wijten is, dat het aantal jonge distomen nu geringer was). In de lever werden geen volwassen distomen gevonden, wel drie exemplaren in de gal. Het orgaan was op doorsnede voor een groot gedeelte cirrhotisch, door een bestaand oud distomatose-proces, terwijl het overige weefsel vettig gedegeneerd was en verwoest door de jonge distomen. De nieren waren sterk hyperaemisch. Overigens kon niets abnormaals worden gevonden, ook niet in de hersenen.

Uit de sectieverschijnselen blijkt dus, dat het rund aan acute leverdistomatosis lijdende was, tengevolge van een invasie van een groot aantal jonge distomen.

Typisch zijn in dit geval de op den voorgrond tredende excitatieverschijnselen, zoowel van den kant der motorische als van de sensible zenuwelementen, terwijl de enkele schrijvers, die dit onderwerp beschreven, daarentegen depressie als voornaamste symptoom noemen. Waar bij de sectie in de hersenen geen jonge distomen werden aangetroffen, zoodat parasitaire emboli in de hersenen niet de oorzaak kunnen zijn geweest van de zenuwverschijnselen, lijkt het ons het meest waarschijnlijk, dat zij het gevolg waren van een toxaemie, tengevolge van een groote productie van toxinen door het groot aantal jonge distomen.

Ten slotte moet hier gewezen worden op het groote nut,

dat een eigen grasaanplant voor melkerijen heeft, daar immers de bron van de distomeninfecties het gras is, dat langs galangans en slootkanten gesneden wordt. Op den stal hierboven bedoeld kwamen ons in den laatsten tijd dan ook nog eenige (in totaal 3) gevallen van acute leverdistomatosis onder oogen, waarvan de diagnose bij sectie werd bevestigd. Het ziektebeeld had hierbij echter het gewone verloop: vermagering, diarrhee gedurende eenige weken, verlamming in het achterstel en de dood onder verschijnselen van sopor. In overleg met den eigenaar wordt dan ook nu werk gemaakt van een betere grasvoorziening en wordt aan alle magere runderen op den stal dagelijks eenige handenvol zout verstrekt.

Buitenzorg, November 1916.

Bladvulling.

Behandeling van distomatosis.

Blijkens een mededeeling van MAREK in de *Berl. Tierärztl. Wochenschrift* bleek bij schapen van de gebruikte wormmiddelen *kamala* het meest werkzaam te zijn. Bij 85% van de behandelde dieren vond hij bij sectie de leverbotten gedood. Dosis voor éénjarige en oudere schapen: 15 gram in tweeën met een tusschen tijd van 12—24 uren, als pillen of bolus (met meel en althae-poeder) in te geven middels een koorntang door de opening van een houten mondspiegel, als bij het inbrengen van de slokdarmsonde bij runderen wordt gebruikt. Het middel veroorzaakt diarrhee. Na 3—8 dagen zijn de parasieten gestorven en uit de galgangen verdwenen. Dit geldt alleen ten opzichte van de *distomum hepaticum* bij het *schaap*. Op de *dist. lanceolatum* bleken tot heden alle geneesmiddelen werkeloos.

v. d. B.

Vaccino-therapie bij malleus,

Lezing gehouden in de Algemeene vergadering der Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde in Ned.-Indië op 2 en 3 Juni 1916 te Djokjakarta,

DOOR

C. BUBBERMAN.

De naam vaccinatie stamt van de aloude koepokenting, de meest succesvolle beschuttende enting, die wij tot op den huidigen dag kennen.

Later kreeg het begrip een meer ruime beteekenis, zoodat tegenwoordig onder een vaccin een entstof in het algemeen wordt verstaan, door middel waarvan het mogelijk is een individu actief immuun te maken.

Zoo uitgebreid de prophylactische toepassing van entstoffen in de veterinaire-medische practijk is, zoo weinig heeft tot nu toe de voor het eerst door WRIGHT systematisch uitgewerkte therapeutische aanwending ervan ingang gevonden. De reden daarvan zal wel te zoeken zijn in het feit, dat het hier een methode betreft, die het eerst bij menschen werd toegepast en aan welke geen groote dierexperimenten voorafgingen.

De eerste, die een actieve immunotherapie in toepassing bracht, was ROBERT KOCH met zijn behandeling van tuberculoselijders door middel van tuberculine, hoewel het de groote verdienste van A. E. WRIGHT geweest is de therapeutische immunisatie van menschen op breede basis te hebben gegrondvest. Het uitgangspunt hiervan bood hem de ontdekking van de bacteriotrope stoffen van het normaalserum, de z.g. opsoninen en de contrôle der in het lichaam optredende immuniteitsreacties door middel van den opsonischen index.

Op grond hiervan ontwierp hij de techniek der specifieke bacteriotherapie, welke hij vaccinatie-therapie noemde en waarvoor hij door hitte gedooide bacteriënsuspensies gebruikte.

Reeds voor hem hadden twee Belgische onderzoekers, n.l. DENYS en LECLEF thermostabiele stoffen in het immuunserum gevonden, die zij bacteriotroop noemden en die de eigenschap hadden om bacteriën phagocytabel te maken. Later vond LEISHMAN een juiste methode om de phagocyttaire kracht van het bloed te meten. Deze ontdekking leidde tot de studies van WRIGHT en DOUGLAS en tot de ontdekking der opsoninen en hun klinische toepassing. Zij vonden dan in het bloedserum van normale menschen stoffen, welke bepaalde bacteriën dusdanig konden beïnvloeden, dat zij door de phagocythen gemakkelijker werden opgenomen (opsoninen van opsono = voorbereiden tot den maaltijd) en bewezen tevens, dat het hier serumstoffen betrof, in tegenstelling van de meening van METSCHNIKOFF, die de oorsprong der phagocytose in de phagocyten zelf zocht (stimulinen). Zij zijn zeer labiel (worden door 10 minuten verhitten op 60° grootendeels gedood) en zijn van belang bij de natuurlijke immuniteit. Bij de verkregen immuniteit zijn de opsoninen in het serum in vermeerderde hoeveelheid aanwezig. Deze immuunopsoninen werken specifiek en zijn thermostabiel.

De vorming van de immuunopsoninen staat volgens WRIGHT in nauw verband met de genezingsreacties in het geïnfecteerde lichaam. Hij beschouwt de phagocytose-bevorderende serumstoffen als een beslissende factor voor het weerstandsvermogen van het lichaam tegen een infectie.

De quantitative verhoudingen der bacteriotrope stoffen gaan dus in het organisme parallel met den graad der phagocytose der door hen beïnvloede bacteriën. Hierop berust de door WRIGHT aangegeven bepaling van den opsonischen index (d.i. de verhouding van het opsonine-gehalte van een ziek serum tegenover dat van een gezond) als middel om de phagocyttaire kracht van het bloed te meten. Het bleek n.l.,

dat bij een gezond individu het opsoninegehalte binnen vrij nauwe grenzen bleef, terwijl het bij een ziek individu tegenover het betreffende microorganisme zeer uiteen kon loopen.

Zoo konden WRIGHT en zijn leerlingen bij lijders aan tuberculose aantonen, dat bij een voortdurend bestaan van een subnōrmalen index het een geval van gelocaliseerde tuberculose betrof, terwijl bij een voortdurend schommelenden index, die nu eens sub- dan weer supranormaal was, men met algemeene tuberculose te doen had.

De schommelende index toont aan, dat van uit een bepaalde ziektehaard nu en dan een circuleeren van bacteriën of hun toxinen plaats vindt, hetgeen WRIGHT aangaf met den naam van auto-inoculatie.

Behalve dus deze diagnostische beteekenis, kan de opsonische index een prognostische beteekenis hebben, in zooverre, dat men aan het verloop der opsonische curve kan nagaan, hoe het verloop der ziekte is.

De grootste beteekenis echter heeft de opsonische index gekregen als contrōle van de bacteriotherapeutische behandelingsmethode.

Vóór WRIGHT werd de vaccinatie met therapeutisch doel weinig toegepast, omdat het ondoelmatig leek om een geïnficeerd lichaam nog meer toxinen toe te voegen.

Dit is echter maar in zekeren zin juist, omdat er chronisch verloopende infectieziekten, b.v. lepra en sommige vormen van t.b.c. zijn, welke niet tot genezing kunnen komen, zonder dat echter de ziekte sterk verergert, een soort evenwichtstoestand dus tusschen organisme en smetstof, waarbij het lichaam niet in staat is, tot een bepaalde reactie te komen. Bij zulke aandoeningen vond WRIGHT een steeds subnormalen opsonischen index. Hij verklaarde het wegblijven der voor genezing benodigde stoffen als een gebrek aan antilichamen-vorming tengevolge van onvoldoende resorptie der antigenen. Verder kwam hij op het idee om in dergelijke gevallen door inspuiten van bepaalde hoeveelheden gedoode

culturen van de bewuste bacteriën, het organisme te dwingen voldoende antilichamen te produceeren.

Zooals gezegd gebruikte hij nu den opsonischen index als middel ter contrôle van de gedurende de vaccinatie plaats hebbende immuniteitsreacties.

Men wist reeds sinds lang, dat het organisme bij de actieve immunisatie op het inspuiten van een antigeen des te heftiger reageert, hoe grooter de dosis was. Deze reactie, welke zich behalve door uitwendige symptomen als temperatuursverhooging, storing in het algemeen welzijn enz. ook kenmerkt aan een tijdelijk dalen van het gehalte aan opsoninen, werd door WRIGHT betiteld met den naam van *negatieve phase*, welke verklaard wordt, doordat de ingespoten antigenen niet alleen de vrij circuleerende, maar ook de aan het celprotoplasma gebonden amboceptoren binden, zoodat het lichaam tijdelijk van een deel zijner antilichamen beroofd is. Daarop volgt dan de overproductie ervan of *positieve phase* van WRIGHT, welke gekenmerkt is door een verhoogd opsoninegehalte, hetwelk dan na eenige dagen weer tot de norm terugkeert. Door middel van den opsonischen index is het dus mogelijk om den duur van de negatieve phase nauwkeurig te bepalen, hetgeen voor een vaccinatie van veel belang is, daar het natuurlijk gecontra-indiceerd is om in die negatieve phase een hernieuwde vaccin-injectie toe te passen.

Het groote voordeel der index-bepaling is dus geweest, dat het mogelijk was den juisten tijd voor een volgende injectie te bepalen, terwijl men tevens de reacties kon nagaan, die door verschillend groote vaccin-doses werden veroorzaakt.

Het bleek toen, dat als de ingespoten dosis zeer klein is, direct na de injectie een minimale index-verhoging optreedt, welke na eenige dagen weer tot zijn oude hoogte terugkeert. Is de ingespoten hoeveelheid middelgroot, zoo daalt de index na de injectie tot een zekeren graad, doch begint na 24 uren te stijgen, blijft eenige dagen verhoogd,

gaat dan weer dalen, terwijl het eindresultaat een matige verhooging aanwijst ten opzichte van de oorspronkelijke waarde. Is de dosis te groot, dan treedt na de injectie een vermindering van het opsoninegehalte op, welke in de eerste dagen steeds erger wordt en slechts zeer langzaam weer tot de norm terugkeert.

Het spreekt wel vanzelf, dat bij algemeene bacteriaemiën zooals miltvuur, haemorrhagische septichaemie enz. het niet aangewezen zal zijn om therapeutisch te vaccineeren. Minder kans op eventueele schadelijke gevolgen zal men hebben bij meer of minder gelocaliseerde aandoeningen, waarbij af en toe autoinoculaties voorkomen, zooals bij goedaardige-droes, pneumonie, peritonitis, enz.

Het meeste succes zal men echter hebben bij de streng gelocaliseerde en afgekapselde processen, waarbij geen bacteriën in de bloedbaan geraken kunnen. Door het chronische verbruik van opsoninen is hierbij juist de index steeds verlaagd en zal een vaccin-injectie in staat zijn deze te verhoogen.

Vooraf de chronische aandoeningen van deze rubriek vormen de ware indicaties van een vaccinotherapie. Hieronder vallen dan de chronische malleus, de chronische tuberculose e.a.

Volgens WRIGHT is het echter niet voldoende om het bloed van nieuwe bacteriotropen te voorzien. Men moet ook het versche bloed een beter toetreden tot den infectiehaard mogelijk maken, om daardoor een doorstroming daarvan met antilichamen te verkrijgen. WRIGHT bereikte dat op verschillende manieren: zooals BIERsche stuwung, bestraling met different licht, terwijl hij tevens zorgde door openen van abscessen en verwijderen van sereuze ophooping, dat het lichaam bevrijd werd van vloeistoffen, welke volgens opgedane ervaring arm aan opsoninen zijn.

Men zal natuurlijk met een vaccinatie niet beginnen, indien een acute exacerbatie van de ziekte is opgetreden en als er hooge koorts bestaat. De eerste dosis moet altijd klein zijn, omdat de reactie soms zeer individueel is. Reageert

het dier te sterk, dan zal men een volgende dosis wat kleiner nemen, in het tegenovergestelde geval zal men de dosis langzaam vergrooten. De bepaling van den opsonischen index, die in de eerste jaren der vaccino-therapie zulke goede diensten bewezen heeft om een inzicht in de zaak te verkrijgen, is tegenwoordig door de meeste therapeuten bijna geheel verlaten. De techniek ervan is te subtiel en te omslachtig voor een voortdurende toepassing. De moderne onderzoekers, die op dit punt over ervaring beschikken, hebben in de meeste gevallen aan de clinische verschijnselen der negatieve phase houvast genoeg om een idee te krijgen van de reacties van het organisme.

Wat de in te spuiten vaccins betreft, zoo heeft de ervaring bewezen, dat men de beste resultaten verkrijgt met de z.g.n. auto-vaccins, welke in het laboratorium gemaakt worden van de uit de patient gekweekte bacterie. Is het onmogelijk om den bepaalden stam van het individu zelf te verkrijgen, dan zal men zijn toevlucht moeten nemen tot de z.g.n. polyvalente of stam-vaccins, die uit verschillende bacterie-stammen van dezelfde soort worden gemaakt.

Zooals reeds gezegd was ROBERT KOCH de eerste, die bij tuberculose de vaccino-therapie in toepassing bracht, hoewel de methode eerst na de onderzoekingen van WRIGHT en zijn school op uitgebreide schaal werd aangewend.

Voor al in Engeland en Amerika vond zij haar beoefenaars onder de medici en werden goede resultaten er mede bereikt, speciaal bij chronische locale aandoeningen, veroorzaakt door staphylococcen, streptococcen, gonococcen, acnebacillen, colibacillen en tuberkelbacillen. Later werd zij ook toegepast bij gelocaliseerde typhusaandoeningen van den mensch, bij diphtherie, maltakoorts, actinomycose, lepra enz.

Enkele mededeelingen zijn in de literatuur te vinden over vaccinatie bij chronischen malleus van den mensch, een aandoening, welke nu en dan optreedt bij personen, die met malleëuze paarden in aanraking zijn geweest.

K. ZIELER ⁽¹⁾ deelt een geval van chronischen malleus bij den mensch mede, hetwelk reeds jarenlang iedere behandeling had getrotseerd en dat na enkele vaccininjecties in korten tijd genas.

CRAMP ⁽²⁾ publiceert bijzonderheden over een geval van chronischen malleus bij den mensch, dat met multipele abscesvorming gepaard ging en waarbij na chirurgisch ingrijpen recidieve optrad. Ook hier trad genezing in na vaccinatie.

S. H. GAIGER ⁽³⁾, gouvernementsveearts van Britsch-Indië, geeft uitgebreide bijzonderheden over zijn bij de operatie van een Arabischen pony opgelopen malleus-infectie. Na ettelijke amputaties, zoowel in Indië als in Engeland trad na 10 vaccin-injecties (12—200 millioen bacillen) sterke verbetering en ten slotte herstel in.

In de veterinaire practijk is echter tot nu toe de toepassing der vaccino-therapie niet zeer uitgebreid geweest, hetgeen wel te verwonderen is, waar ook de dierenartsen met ziekten te maken krijgen, welke alle kans op een succesvolle vaccinatie bieden.

J. H. ⁽⁴⁾ publiceert een mededeeling over de genezing van een hond, lijdende aan uitgebreide abscesvorming aan een voorbeen, door middel van een vaccin bereid van de uit de pus geïsoleerde etterverwekkers, in hoofdzaak staphylococcen.

R. E. SPLINE ⁽⁵⁾ houdt een pleidooi voor de toepassing der methode bij dierziekten en beveelt haar aan bij verschillende suppuraties (geïnfecteerde wonden, nageltred, navelabscessen enz.) bij hondeziekte (hier tegen de secundaire microorganismen), bij pneumonie en bij coliaandoeningen. Evenzoo A. VRIJBURG ⁽¹⁴⁾, die tevens mededeelingen doet over de met een door DUNCAN gewijzigde vaccino-therapie, de z.g. auto-therapie, waarbij de in de ziektehaarden gevormde afscheidingsproducten als vaccin worden gebruikt.

A. PAYNE ⁽⁶⁾ en H. A. REID ⁽⁷⁾ deelen bijzonderheden mede over vaccinatie bij mastitis bij het rund.

De eerste spoot een gemengd staphylococcon-en streptococconvaccin in en kreeg hiermede goede resultaten.

REID had minder succes ermede.

W. M. SCOTT ⁽⁸⁾ geeft een opgave van de door hem bereikte resultaten met de vaccino-therapie. In 49 gevallen van met staphylococcon, streptococcon en colibacillen geïnfecteerde wonden, verkreeg hij in 47 gevallen genezing; bij pneumonie door streptococcon- en diplococconinfectie in 12 van de 14 gevallen, bij bronchitis door staphylococcon, streptococcon en bipolaire bacillen in alle 6 gevallen, bij nephritis door colibacillen, streptococcon en staphylococcon in 8 van de 9 gevallen, bij cystitis door streptococcon en colibacillen in 1 van de 2 gevallen (het andere geval was veel verbeterd), bij goedaardige-droes in 5 van de 7 gevallen en bij ulceruze keratitis door streptococcon en staphylococcon in alle 2 gevallen.

J. F. D. TUTT ⁽⁹⁾ deelt eenige gevallen van succesvolle vaccinatie mede bij purulente tendovaginitis, chronische neus-uitvloeiing en lymphangitis.

Wat de diertuberculose betreft, zoo zijn reeds sinds jaren door verschillende onderzoekers pogingen aangewend om in navolging van de KOCHSche behandelingsmethode bij den mensch ook dieren door tuberculine te genezen.

Veel resultaten werden daarmede niet bereikt, alleen in de laatste jaren werden gunstige uitkomsten gepubliceerd van de behandeling met antiphymatol.

Zoo kon KLIMMER ⁽¹⁰⁾ in 112 gevallen van tuberculeuze en met antiphymatol behandelde runderen bij sectie in 33 gevallen totale genezing en in 65 gevallen duidelijke neiging tot afkapseling constateeren.

Aan mededeelingen omtrent de vaccino-therapie bij malleus is de veterinaire literatuur zeer arm.

Slechts één publicatie is te vinden n.l. die van MAC KELLAR ⁽¹¹⁾. Hij beschrijft daarin de toepassing van een door hem bereid vaccin in stallen, waar malleusgevallen waren voorgekomen.

Het vaccin werd als volgt bereid:

Drie 24 uur oude glycerine-agarculturen van den malleus-bacil werden ieder met 2 c.c. physiologische NaCl.-solutie afgespoeld en de bacillenemulsie vervolgens gebracht in 500 c.c. bouillon. Dit liet men 72 uur in de broedstoof vertoeven, waarna de bacillen door verhitting werden gedood en vervolgens 50 c.c. 5% carbolzuur werd toegevoegd. Het aldus verkregen vaccin bevatte 100 miljoen bacillen per c.c. Het werd met tusschenpoozen van een week ingespoten in doses van 1, 2 $\frac{1}{2}$ en 5. c.c.

Bij enkele paarden trad een flinke thermische en locale reactie op, maar over het algemeen waren dergelijke gevallen zeldzaam.

In een stal van 150 paarden, waarvan er 14 op grond van klinische verschijnselen en de malleïnatie werden afgemaakt, was bij 77 van de overige dieren de agglutinatie-reactie positief met titers van 1000 tot 10.000.

Na de vaccinjectie vertoonden drie paarden een sterke negatieve fase en werden klinisch ziek, als gevolg waarvan zij werden afgemaakt. De overige dieren werden na 6 maanden wederom gevaccineerd en maanden later voor de derde maal. Zij bleven alle gezond.

In een anderen stal werden 14 paarden op grond van de klinische verschijnselen afgemaakt, terwijl van de 81 overige er 49 een titer van 10.000 vertoonden.

3 vertoonden klinische symptomen na de eerste of tweede vaccinjectie en werden afgemaakt. De andere bleven gezond.

Aan 2 paarden, die verhoogde temperatuur en klierzwelling vertoonden, werden behalve de gewone vaccin-doses nog 7 injecties van 5 c.c. toegediend. Na drie maanden hadden zij normale temperatuur. Zij werden 8 maanden in quarantaine gehouden en werden toen weder aan het werk gezet.

Ook deze stal werd na 6 maanden weder gevaccineerd.

Behalve deze twee werden door MAC KELLAR nog veel andere stallen behandeld, steeds met uitstekende resultaten.

Bij dieren, die sterk reageeren met thermische en locale reacties, beveelt hij aan het geven van een paar extra doses om de negatieve in een positieve phase om te zetten.

De paarden gaan volgens hem na de vaccinatie in algemeene conditie en gewicht vooruit. Ook volgens hem heeft malleïne een immuniseerende kracht, die echter niet met die van het vaccin te vergelijken is.

De oogmalleïnatie is volgens den schrijver het eenige middel, dat na de vaccinatie ter contrôle overblijft, daar de sero-reacties natuurlijk door vaccininjecties sterk positief worden. Verder zegt hij, en volkomen terecht, dat een vaccin-injectie bij een gezond paard nooit aanleiding geeft tot een positieve oogreactie.

Dit is volkomen waar, doch er is een andere kwestie, die o.i.z. niet van belang is ontbloomt, n.l. in hoeverre men de ophthalmoreactie kan gebruiken, om over het genezen zijn van een paard een oordeel te vellen.

Waar reeds door verscheidene onderzoekers (WLADIMIROFF⁽²²⁾, SCHNÜRER⁽²¹⁾ c.a.) de ondervinding is opgedaan, dat niet alleen de sero-reacties, doch ook de ophthalmoreactie niet direct negatief worden na het verdwijnen van levende malleusbacillen uit het bloed, doch integendeel de verschillende soorten van antistoffen nog een zekeren tijd na dien kunnen blijven circuleeren, zouden o.i. vele van dergelijke paarden te lang worden aangehouden, indien men de dieren niet zou willen vrijgeven, alvorens de oogreactie negatief verloopt.

SCHNÜRER drukt zich als volgt uit: es kann die Mallein-überempfindlichkeit, wie wir das ja bei anderen Krankheiten und mit anderen Antikörpern sehr wohl kennen, z.b. Abortus der Rinder, die klinische Krankheit und den pathologisch-anatomischen Prozess überdauern.

Gelukkig bezitten wij een minstens even belangrijk hulpmiddel in de temperatuurcurve. Een gedurende zekeren tijd normaal blijven der lichaamstemperatuur bij paarden,

die tevoren de voor malleus karakteristieke schommelende temperatuur aanwezig, is zeer zeker een aanwijzing, dat de processen genezen zijn, waaraan men bovendien veel meer houvast heeft dan aan de oogreactie, wier beoordeeling immers individueel zoo verschillend kan zijn, afgezien nog van de atypische reacties, die men niet zelden ziet optreden bij paarden, die dikwijls worden ingedruppeld.

Ten slotte nog de mededeeling, dat MAC KELLAR de paarden, die op de vaccinatie niet te zwaar reageeren, hun gewone werk liet verrichten. Dit is zeer zeker van belang, daar het uit een financieel oogpunt in de meeste gevallen niet zou aangaan om de te vaccineeren dieren gedurende eenige maanden stalrust te geven.

De reden van de geringe toepassing der malleusvaccinatie zal wel te vinden zijn in het feit, dat het hier een ziekte betreft, die in de meeste beschaafde landen, dank zij de strenge politiematregelen, sterk aan het afnemen is en waarvan elk geval ter voorkoming van verdere verspreiding direct onschadelijk moet worden gemaakt, zoodat het niet zou aangaan paarden tegen de ziekte in behandeling te nemen en daarmee infectie-haarden te onderhouden.

Met de prophylactische immunisatie is het natuurlijk een heel andere kwestie, omdat de hierbij gebruikelijke entstoffen geen levende bacillen bevatten en er dus geen gevaar van verspreiding is.

Proeven hieromtrent zijn dan ook reeds verscheidene malen genomen (zie hiervoor 12), terwijl in den laatsten tijd van Duitse zijde stemmen opgegaan zijn om de in de Oostelijke oorlogsvelden te gebruiken legerpaarden prophylactisch te immuniseeren.

In landen echter zooals Ned.-Indië, waar de malleus in een zoo uitgebreide mate voorkomt, dat het uitroeien ervan voorloopig wel een utopie zal blijven, behoeft het gevaar voor het onderhouden van smetstofhaarden door de vaccino-therapie niet zoo geducht te worden.

Waar bovendien in Ned.-Indië de ziekte zich bij uitstek chronisch voordoet onder de inheemsche paarden en waar, zooals in de laatste jaren gebleken is, gevallen van spontane genezing lang niet zelden zijn, zal de toepassing der therapeutische vaccinatie groot nut kunnen hebben.

Voor al het genezen van waardevolle paarden zal de weinig kostbare vaccinatie een niet geringe waardebesparing kunnen geven.

Hoe dikwijls worden nu niet in de sectieverslagen der op grond van het malleusonderzoek afgemaakte paarden, mededeelingen gedaan over het bestaan van echte chronische, weinig progressieve processen en welk een mooi succes zou de Indische veeartsenijkunde niet te boeken hebben, als het gelukte dergelijke dieren, al was het maar voor een gedeelte, blijvend te genezen.

Sinds jaren heeft de militair veterinaire dienst zich dan ook op een meer behoudend standpunt gesteld en werd niet zoo vlug tot afmaken overgegaan, als dat bij den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst het geval is. Het negatief reageeren n.l. op de subcutane malleïnatie van paarden, die eerst positief hadden gereageerd, was reeds lang voor de paardenartsen een bewijs voor de genezing van malleus. In het licht der vaccinotherapie beschouwd, kan een de genezing bevorderende werking door herhaalde malleïne-inspuitingen volkomen verklaard worden.

Terecht wees VRIJBURG ⁽¹³⁾ er op, dat, hoe groot ook de wetenschappelijke waarde der voorbehoedende malleus-immunisatie ook moge zijn, z.i. de therapeutische vaccinatie van oneindig veel grooter belang zou zijn.

Afmaken van clinische en vaccineeren van niet clinische malleëuze paarden, dát zal hopelijk in de toekomst de richting zijn, welke de Indische veeartsenijkunde in deze zal inslaan. Welk een uitgebreid veld ligt er bovendien niet braak voor de dierenartsen om ook bij andere ziekten de vaccino-therapie in toepassing te brengen, zooals bij huid-

ziekten, mastitiden, goedaardige-droes enz. Naar onze meening moeten ook bij de bij uitstek gelocaliseerde en chronisch verloopende lymphangitis epizoötica goede resultaten te bereiken zijn. Bij gebrek aan culturen der *saccharomyces farciminosus*, zou men zijn toevlucht moeten nemen tot gedoode parasieten, welke men uit etter of door fijnwrijven van *saccharomycotische* tumoren heeft verkregen. Misschien zouden gedoode gistculturen hiervoor te gebruiken zijn of zal het mogelijk zijn de parasieten door middel van een leucocytolytisch serum uit de leucocyten vrij te maken.

Literatuuroverzicht.

- 1 K. ZIELER, Mediz. Klinik 1909, No. 18. Referaat in Centralblatt für Bakt. enz. Bd. 44.
- 2 CRAMP, Journ. of the American med. Assoc. 1911. Vol 56. Referaat in Centralblatt für Bakt. enz. Bd. 50.
- 3 S. H. GAIGER, The Journal of comparative pathology and therapeutics 1913. Vol 26. Part 3.
- 4 J. H. Veterinary Journal, December 1913.
- 5 R. E. SPLINE, American Veterinary Review. Vol 45, No. 1 en 2.
- 6 A. PAYNE, Veterinary Journal Februari 1914.
- 7 H. A. REID, " " Juni 1914.
- 8 W. M. SCOTT, " " Juli 1914.
- 9 J. F. D. TUTT, " " Februari 1915.
- 10 M. KLIMMER, in KLIMMER-WOLFF EISNER, Handbuch der Serumtherapie und Serumiagnostik in der Veterinärmedizin.
- 11 R. S. MAC KELLAR, American Veterinary Review. Vol 42, No. 1.
- 12 L. DE BLIECK en C. BUBBERMAN, Veeartsenijkundige Bladen v. Ned.-Indië. Deel 24, Afl. 4 en 5.
- 13 A. VRIJBURG, Tijdschrift v. Veeartsenijkunde. Deel 40, Afl. 18.
- 14 A. VRIJBURG, " " Deel 40, Afl. 4.
- 15 W. PFEILER, Berl. Tierärztl. Wschr. Jahrg 31, No. 28.
- 16 G. MICHAELIS, Handbuch KOLLE en WASSERMANN. Bd. 3.
- 17 A. WOLFF EISNER, Klinische Immunitätslehre und Serodiagnostik 1910.

- 18 G. WOLFSOHN, in KLIMMER-WOLFF EISNER. Handbuch der Serumtherapie und Serumdiagnostik in der Veterinärmedizin.
- 19 W. KOLLE en H. HETSCH, Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten, Bd. 1 (1911).
- 20 A. E. WRIGHT, Studien über Immunisierung 1909.
- 21 W. VAN DER BURG, Veeartsenijkundige Bladen voor Ned.-Indië, Deel 27, blz. 552 e v.
- 22 J. SCHNÜRER. Tiende Veeartsenijkundig Congres, Londen, Vol 3.
- 23 A. WLADIMIROFF, Berl. Tierärztl. Wschr. Jahr 1908, No. 3.

Twee genezen gevallen van tetanus,

DOOR

W. TREFFERS.

Als wnd. eerstaanwezend paardenarts werd den 22en Maart 1915 mijn hulp ingeroepen voor het cavaleriepaard No 488. Het dier was des morgens mede uitgerukt en na een kwartier rijdens vertoonde het teekenen van oververmoeidheid, hevig zweeten, benauwdheid en rillingen. Bij mijn komst aan het station Lampoeyangan, waar het dier achtergelaten was, was aan hetzelfde weinig meer te merken. Na een rust van een uur werd het aan de hand naar den stal geleid.

Het dier was van 8 tot 12 Maart in behandeling geweest voor nageltred, waarbij de nagel door het achterste deel van den straal was gedrongen tot tusschen de ballen van den hoof (links achter).

Den 23en d.a.v. werden duidelijke kenteekenen van tetanus waarneembaar: stijve gang, onbuigbaarheid van den hals, stijve, vastaanvoelende spieren, tevoorschijntreden van de membranae nictitans bij oplichten van het hoofd, scheef en eenigszins opgelicht dragen van den staart, klem in den mond; het kon echter nog eten. Temp, 38,4°. Frequente ademhaling.

De behandeling werd als volgt ingesteld:

't Dier werd in een donkeren stal geplaatst; 2 maal daags Brom kal. en Brom. natr. aa. 20 gram. Verder werd dagelijks mechanisch het kaakgewricht in beweging gebracht door met de hand de kaken te openen, teneinde te trachten het dier aan het eten te houden. Dit gelukte met week voedsel en gras. Den 24en kon eerst 200 gram serum ingespoten worden van het Instituut Pasteur te Parijs.

In de eerste dagen werd weinig verbetering waargenomen, daarna trad een verandering in gunstigen zin op. Na 10 dagen werd het dier van zonsondergang tot zonsopgang in de weide gelaten. Spoedig werd meerdere beweeglijkheid merkbaar. Sedert 1 April werden geen medicijnen meer gegeven. Van 14 April werd het den geheelen dag in de weide gelaten en den 25en als hersteld uitgeschreven.

De temperatuur was alleen na de serum injectie belangrijk verhoogd, zooals blijkt uit de tabel:

	22	23	24	25	26	27	28	29 Mrt.
6u vm.		37,5	38	38,7	38,7	38,9	37,9	37
9u vm.	38,4	37	39,1	39,1	38,8	38,7	38,4	37,2
12 u.	38,4	37,6	39,5	38,7	39,1	38,4	38,6	38
3u nm.	38,8	38	40,2	38,6	39	38,5	38,6	37,2
6u nm.	38,7	38,9	40,3	38,1	39,1	38,5	38,5	37

Den 5en Juni kwam in behandeling paard No. 33, lijdende aan een phlegmoneuze ontsteking van de bursa olecrani rechts. Dit was van dit dier een chronisch lijden. Reeds herhaalde malen had doorbraak met pusontlasting plaats gehad.

Den 23en, nadat ik het paard eenige dagen niet gezien had, werd het, nog steeds in behandeling, weder voorgebracht met de mededeeling, dat het dier stijf was en inderdaad bleek het te lijden aan tetanus. Van verwonding was niets bekend behalve de genoemde legger. Het dier liep reeds moeilijk.

Het werd overgebracht in een donkeren stal, kreeg vloeibaar voedsel, 2 maal daags 40 gram Broompreparaten en de

voorradige hoeveelheid serum, zijnde 100 gram. Den volgende dag werd nog 100 gram ingespoten. Toch scheen de toestand de twee volgende dagen eer achteruit te gaan dan vooruit, waarom den 26en 100 gram serum intraveneus werd ingespoten en den 27en weer 100 gr. subcutaan. Verder werd doorgegaan met 2 maal daags 50 gram Broompraeparaten. Na enkele dagen trad verbetering in. Evenals bij No. 488 werd hier door mechanisch openwringen van den mond getracht het dier aan het eten te houden. Ook werd een paar maal Sal. car. fact. gegeven om de digestie te bevorderen. Overigens was de behandeling en verpleging als bij No. 488. Den 28en Juli werd het dier als hersteld ontslagen.

Waar in den laatsten tijd de tetanustherapie, speciaal de serumtherapie nog al eens bestrijding vindt, leken mij deze gevallen vermeldenswaard.

Djokjakarta, 20 September 1916.

Spontane genezing van tetanus,

DOOR

Dr. G. A. VAN LIER.

Op blz. 4 van het Jaarboek 1910 van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst lezen we het volgende:

„Merkwaardig bij deze ziekte, is het verschillend verloop in verschillende streken. Terwijl nl. de ziekte (tetanus) op de hoofdplaatsen bijna steeds doodelijk verloopt, geneest van de in de binnenlanden aangetaste paarden, bijv. op Lombok, steeds het meerendeel.”

Tetanus werd door mij in de Karolanden vrij veelvuldig, vnl. bij jonge buffels waargenomen (de ziekte zag ik hier nog niet bij paarden en runderen).

Ik herinner mij een drietal gevallen bij volwassen buffels; bij het eerste dier trad de ziekte op na het kalven; bij het

tweede na eene verwonding door het trappen in de punten van een eg; bij het derde dier was van een voorafgegane verwonding niets bekend; de beide eerste dieren liet ik afslachten, het derde dier, waarvan de ziektesymptomen bestonden uit een weinig stijven gang en een recht naar achter gestoken staart, genas.

Herhaaldelijk werd de ziekte bij jonge buffels waargenomen en van de aangetaste dieren genas het meerendeel. Zooals vanzelf spreekt, hebben we bij deze spontane genezing van tetanus zeer zeker rekening te houden met licht ziek zijn der dieren.

Onder zwaar-zieke versta ik dieren, welke bijna alle symptomen der ziekte vertoonen, niet in staat zijn voedsel op te nemen en zich niet op de been kunnen houden. Het zijn deze welke sterven.

De z.g.n. licht-zieke genezen in den regel.

Bij deze dieren merken we reeds dadelijk op, dat zij zich min of meer moeilijk en langzaam met stijve beenen voortbewegen; de stijve gang is soms het eenige, dat we te zien krijgen. Sommige dragen een kleiner of grooter gedeelte van den staart horizontaal; bij andere zien we, dat de hals moeilijk heen en weer of naar beneden kan gebogen worden; bij nog andere merken we op, dat ook de kaakspieren in het proces betrokken zijn, en dat ze niet dan met de grootste moeite nog voedsel kunnen opnemen.

Het komt wel eens voor, dat onder een koppel buffels meer dan een dier wordt gezien, dat aan tetanus lijdt.

Zoo zag ik onder een koppel te Soeka vier buffelkalveren en onder een koppel te Lingga drie kalveren tegelijk aan tetanus lijden.

Ik heb me wel eens afgevraagd, waar bij deze jeugdige dieren de infectie zou kunnen plaatsvinden en dan dacht ik aan de wondjes, die vaak bij het tanden-wisselen te zien zijn.

Kabandjahe, 22 November 1916.

Naschrift van de Redactie.

Naar aanleiding van vorenstaande beide mededeelingen omtrent genezen gevallen van tenanus, wordt de aandacht gevestigd op de onlangs door Dr. SCHÜFFNER in het *Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië* uitgesproken meening, dat tetanus in het algemeen bij den mensch in Indië minder ernstig voorloopt dan in Europa. Vermoedelijk is dit bij onze huisdieren ook het geval en moet daarin de verklaring worden gezocht voor het over het algemeen gunstiger sterftcijfer bij tetanuspatienten onder de Indische legerpaarden dan b.v. onder de Duitsche (zie bladzijde 394 van dit deel).

Bij de beoordeeling van de waarde van therapeutische middelen bij deze ziekte in Indië zij men dan ook voorzichtig, aangezien alhier niet al te ernstige gevallen bij goede verpleging zeer veelvuldig spontaan genezen.

Zoo zal men bij de beoordeeling van het effect van het antitetanusserum bij het eerste paard van den heer TREFFERS er rekening mee moeten houden, dat dit vóór de inspuiting geen hooger avondtemperatuur had dan 38.9° en nog in staat was te eten, zoodat het geen zeer ernstig geval was, terwijl van diens 2de patient de mededeelingen omtrent de ziekteverschijnselen te vaag zijn om een oordeel uit te kunnen spreken over het al of niet ernstige van het geval.

W. VAN DER BURG.

Over Groeneveld's Indische paard en de nieuwe richting in de fokkerij,

DOOR

Dr. W. VAN DEN AKKER.

In afl. 3 van dit tijdschrift geeft de heer GROENEVELD onder I een uitvoerige beschouwing over het ontstaan van ons Indische paard. Schr. gaat daarbij uit van een publicatie van RIDGEWAY en stelt aan de hand daarvan zijn betoog op. Nu is er welhaast geen tak van wetenschap, waarvoor DE GENESTET'S woorden:

„Wat ons de wijzen als waarheid verkonden,
Straks komt een wijzer, die 't wegedeneert”
meer gelden, dan voor de natuurlijke historie onzer huisdieren. Dit is begrijpelijk, wanneer we nagaan, welke gebrekkige hulpmiddelen ons ten dienste staan bij het opbouwen van die geschiedenis.

Gegevens van verschillenden aard worden hier bij benut. De oudheidkundige opgravingen zijn de voornaamste bronnen voor de kennis van de oudste tijden. Overblijfselen in een of anderen vorm, beeldhouwwerken, afbeeldingen van dieren etc. geven daar den weg aan. De oude geschiedenis, archiefstukken en ten slotte overleveringen kunnen eveneens waardevolle inlichtingen bijbrengen.

Van de natuurgetrouwheid van afbeeldingen en reliefstukken moet men geen te hoogen dunk hebben. Het kunnen van den kunstenaar wordt maar al te vaak overschat. 't Is ook nu nog uiterst moeilijk karakteristieke rasverschillen scherp weer te geven. Vandaar dat dergelijk materiaal vaak reden tot twistpunten geeft. Verschillende uitleg is mogelijk.

In dit verband is het wellicht dienstig te wijzen op het feit, dat zelfs de fotografie niet altijd zuivere proporties

geeft. Men ziet tal van dierfoto's, waarop het hoofd of de voorhand veel te groote afmetingen heeft ten opzichte van de rest van het lichaam. Waarschijnlijk is de oorzaak te zoeken in het verkeerd instellen op korten afstand.

Omtrent de oudste tijden is ons nog slechts een klein gedeelte van het beschikbare materiaal onder oogen gekomen; hoe meer opgravingen, hoe meer materiaal voor oudheidkundige studies.

Als we ons van dit alles redenschap geven, is het gemakkelijk in te zien, dat een bepaalde opvatting verlaten moet worden, zoodra feiten aan het licht komen, die daarmee niet langer in overeenstemming te brengen zijn. Gebiedend noodzakelijk is het dus zich op de hoogte te stellen van de laatste gegevens, als men zich op dit onzekere terrein waagt.

In verschillende Europeesche landen zijn de laatste 15—20 jaren belangrijke opgravingen gedaan. Vooral die in Frankrijk (CAPITAN, TOUSSAINT, BREUIL etc), welke door den tegenwoordigen oorlog onderbroken werden, waren zeer vruchtbaar. Van Amerikaansche zijde zijn in tegenwoordigheid van den bekenden Zwitserschen prof. DÜRST belangrijke opgravingen in Centraal-Azië (Turkestan) gedaan. Voor Azië moeten bovendien de vondsten in de Siwalikkenheuvels aan den zuidvoet van den Himalaya vermeld worden. Behalve KELLER en RUTIMEYER, als bekenden op dit terrein, mogen mannen als NEHRING, KRAEMER, NOACK, OSBORN, EWART, FORSYTH MAJOR en TSCHERSKI genoemd worden.

De heer GR. dan begint met te constateeren, dat „vrij algemeen” het bestaan van twee oerrassen van paarden aangenomen wordt en men dus in die beide de stamvaders van alle tegenwoordige rassen te zien heeft en gaat nu hieruit het Indische paard afleiden.

Het aannemen van twee oerrassen is echter niet langer in overeenstemming met de feiten. Prof KRAEMER constateert anno 1912 het volgende: „dat we door de resultaten der jongste onderzoekingen niet meer volstaan kunnen met de

twee vroeger reeds bekende oervormen aan te nemen, doch dat *een derde groep met zekerheid is aangetoond*".

Deze derde vorm moet een ponytype geweest zijn, dat zich ontwikkelde op de bergen in den harten strijd om het bestaan, bij kou en gebrek aan voedsel. In veel opzichten kwam het overeen met het in GR.'s artikel *eq. c. africanus* genoemde paard in ander opzicht vertoonde het weer gelijkenis met den *eq. c. occidentales (asiaticus)*.

Het bergachtige Centraal-Azië moet de bakermat geweest zijn. Voor latere tijden is het voorkomen ervan ook voor Engeland, Frankrijk, Zwitserland en geheel Midden-Europa aangetoond.

Het wordt waarschijnlijk geacht, dat dit dier de stamvader van de Keltische, Germaansche en de tegenwoordige Europeesche, zelfs van de Japansche en Java-ponys zou zijn. Prof. EWART van Edinburg o.a. heeft omtrent dit punt interessante onderzoekingen gedaan.

De heer GR. zegt verder, dat „algemeen" *eq. Przewalski* en Aziatisch (*occidentales*) paard beschouwd worden als loten van denzelfden stam. Op grond daarvan verklaart Schr. verder, dat van een afstamming van eenig bestaand paardenras van den *eq. Przewalski* *natuurlijk* geen sprake zijn. La morf sans phrase!

Dat kan Schr. niet verdedigen. Integendeel, o.a. door de resultaten der laatste onderzoekingen wordt het door verschillende geleerden waarschijnlijk geacht, dat de thans nog wild levende *eq. Przewalski* de algemeene stamvader van alle rassen zou zijn. EWART is bijv. blijkens mondelinge mededeeling van deze meening.

Ook meent men, in strijd met vroegere opvatting, dat voor een groot gedeelte van Europa (Z. W. deel) een Oostersch paard, in nauw verband staande met den *Przewalski*, het eerste huisdier-paard geweest moet zijn.

In werkelijkheid zijn oudheidkundigen en andere geleerden nog in 't onzekere omtrent het verband tusschen de oerrassen

onderling, hun betrekking tot de thans levende paardenrassen en de plaats, die de Przewalski ten opzichte van die beide inneemt. Craniometrische onderzoekingen—niet van enkele exemplaren, maar van massa's materiaal—zullen licht en zekerheid kunnen brengen, waar nu hypothese heerscht!

Met de genoemde feiten voor oogen, kan het niet verwonderen, dat de conclusies van RIDGEWAY niet langer volgehouden kunnen worden.

Ook zijn hypothese, dat de Arabier via Egypte van een *eq. afr. lybicus* zou stammen, wordt sterk in twijfel getrokken. 't Feit, dat de naburige Somali- en Galla-stammen in hun taal geen woord voor paard bezitten, doch zich van het Arabische „*faras*” bedienen, pleit eer voor verplaatsing in omgekeerde richting. De (historische) overbrenging van Egyptische paarden (hoeveel?) naar Arabië sluit deze mogelijkheid volstrekt niet uit.

't Wordt niet onwaarschijnlijk geacht, dat het paard Arabië van het Noorden is binnengekomen.

Resumeerende moeten we dus vaststellen, dat Schr. van onjuiste premissen uitgaat—mogelijke invloed van No. drie blijft vanzelf geheel buiten beschouwing—en valt dus ook het betoog daarop gebouwd.

Ik zou mij er dus van kunnen onthouden er verder op in te gaan.

In het volgende zal ik echter gelegenheid hebben aan te toonen, dat ook overigens (verondersteld dat het punt van uitgang juist ware), de bewijsvoering ver van sterk is, dat hypothese te veel als feit wordt aangemerkt en hier en daar onjuistheden het betoog schragen.

Arabieren en Mongolen zouden dus hier zijn gebracht. 't Is mogelijk, maar bewezen is niet, dat het werkelijk Arabieren en Mongolen waren.

Het oude Java-paard wordt nu, wat verschillende punten van het exterieur betreft, vergeleken met deze beide. Als eindconclusie zouden we hebben aan te nemen, dat het

Indische paard het resultaat is van de samenwerking van deze twee, waarvan de eene in deze, de andere in een andere streek den meesten invloed zou hebben gehad.

Met evenveel recht zou ik kunnen bewezen, dat de Lithausche pony op dezelfde basis (Mongool-Arabier) is opgebouwd. Die staat er ook vrijwel tusschen in. Of, dat een fox-terrier ontstaan is uit de kruising van, laten we zeggen boxer en windhoud. En dat zal Schr. mij denkelijk niet toegeven.

Een dergelijke deductie kan alleen eenige waarde hebben, als men aantoot, dat die twee en geen derden ingewerkt kunnen hebben. En dat nu is, dunkt mij, in het onderhavige geval volstrekt niet bewezen of waarschijnlijk gemaakt.

Is het niet een feit, dat tal van paardenrassen hier vroegtijdig gebracht zijn?

Maar buitendien, is het niet zeer waarschijnlijk, dat het genoemde ponypaard de basis gevormd heeft?

Voor het toetsen van enkele andere punten uit het betoog van de wordingsgeschiedenis, zal ik tot een ander terrein van wetenschap, tot de genetica moeten overgaan. Ik zal dan tevens gelegenheid hebben enkele opmerkingen te maken op het 2de en 3de gedeelte van het artikel.

De heer GR. vindt aanleiding verschillende zinnen uit het artikel van Dr. HAGEDOORN in dit tijdschrift over nemen. Dat de heer H., buiten de praktijk staande, daarmee niet voldoende rekening hield, was begrijpelijk. De heer GR. als man van de praktijk dreigt echter denzelfden kant uit te gaan. Dat is jammer. De praktijkman moet zijn oordeel zuiver houden, niet aan den leiband loopen van de wetenschap, moet zijn eigen meening geven.

In de practijk der fokkerij heeft men wel degelijk rekening te houden met onomstootelijk vaststaande feiten der experimenteele studien. Natuurlijk! Men doet echter goed wat conservatief te zijn en de uitkomst van een proef niet direct in zijn algemeenheid geldig te verklaren. (Zie onder omtrent vererving van de witte kleur).

Laten we niet van het eene uiterste (louter praktijk) in het andere vallen. Waarom niet direct den juisten middenweg gekozen?

't Is verre van mij minder gelukkige regeeringsmaatregelen goed te willen praten, maar men behoort ze te beschouwen in het licht van hun tijd. 't Gaat niet aan, nu achteraf met breed gebaar te zeggen: dat en zooveel meer is niet gelukt, men zondigde tegen de verervingsleer. Dat Schr. dat zelf gevoeld heeft, blijkt aan het slot van zijn artikel.

Men diene te bedenken, dat de toepassing van de resultaten der erfelijkheidsstudiën in de dierteelt pas van de laatste jaren dateert.

Men kan in Holland spreken van een algemeen doordringen van de nieuwe strooming, toen de Vereeniging voor wetenschappelijke Teelt werd opgericht. Dat geschiedde eerst in Mei 1915; die vereeniging bracht theorie en praktijk bijelkaar. Voordien ontbrak die aansluiting en hield slechts een enkele fokker rekening met de nog nieuwe richting (alleen plantkweekers profiteerden er uit den aard der zaak reeds langer van).

En dat, ondanks de in H. 's oogen toch ideale voorlichting daar te lande! En ondanks het daarbij gemoeide eigenbelang van den fokker, waarvan men toch verwachten mag, dat hij de richting volgen zal, die men hem op goede gronden als voordeelig aanwijst!

De eerste publicatie op dit gebied in het Hollandsch verscheen, als ik 't wel heb, in 1912.

Dat Schr. in de bovengenoemde fout van generaliseeren van een enkele waarneming vervalt, blijkt op blz. 199. Dààr en een tiental blz. verder leest men, dat donkere kleuren domineeren boven wit.

Waarschijnlijk heeft Schr. naar aanleiding van een proef bij planten de uitspraak gelezen, dat het bezit van kleurfactoren als eigenschap domineert boven het ontbreken ervan, wat als definitie natuurlijk volkomen juist is. Dat mag

echter niet vrij vertaald worden in „donkere kleuren domineeren steeds”.

En we mogen ook niet zeggen, dat het bezit van een eigenschap domineert boven het ontbreken ervan. Hoornloosheid domineert boven de aanwezigheid van horens! Onbenaalde tarwe domineert in deze eigenschap boven behaarde!

Zelfs zijn er gevallen bekend, waarin een bepaalde eigenschap in de mannelijke linie recessief is, dus schuil gaat, terwijl dezelfde eigenschap in de vrouwelijke lijn domineert.

De meest zonderlinge gedragingen neemt men in dit opzicht waar; vaak zou men elk gebonden-zijn aan vaste regels loochenen, terwijl men toch op een goeden dag het raadsel ontwart.

Voor elke eigenschap in het bijzonder dient de verhouding vastgesteld, niet voor slechts een diersoort, maar voor alle, waarbij men ervan profiteeren wil.

Bij de overerving van kleuren, een vrij gemakkelijk terrein voor experimentatie, hebben we met zeer samengestelde, nog onvoldoend verklaarde processen te doen.

Niet alleen, dat geen algemeene regel voor alle diersoorten geldt, doch zelfs de verschillende rassen van een soort volgen niet altijd eenzelfde regel. Zie: PUNNETT, *Mendelism*. BATESON, *Principles of heredity*.

Bij verschillende kippenrassen heeft men reeds 4 verschillende soorten wit vastgesteld, van drie daarvan is het bekend, dat ze schuil gaan onder gekleurden, terwijl een, de witte Leghorn voor deze kleur wit dominant is.

Wat nu dit punt bij paarden betreft, bekend zijn o.a. de studies van STURTEVANT, WILSON en WALTHER.

De laatste onderzocht de kwestie van de schimmelkleur in de bekende Oost-Pruisische stoeterij te Trakehnen en vond, dat *wit steeds dominant* is en ook andere onderzoekers zijn het hiermee eens (ook KRONACHER, door GR. aangehaald, vermeldt het).

Waar Schr. het tegenovergestelde beweert, is hij op een dwaalspoor: *het pro-argument voor zijn betoog verandert dus in een contra.*

Waar hier dus een generaliseeren waargenomen wordt, zien we elders een negeefen van de feiten der erfelijkheidsleer.

Nog enkele voorbeelden.

In conclusie 4 blz. 202 wordt aangenomen: de bruine, edele Arabier de beste vertegenwoordiger van den (veronderstelden) eq. lybicus. Dit o.a. op grond van het feit, dat men het er over eens schijnt, dat de Kaheilan-stam het zuiverst is en hierin ook het aantal bruinen zoo groot is. Men mag echter niet omgekeerd redeneeren en zeggen: de bruine Arabier is de zuivere. Elk viervoetig dier is immers nog geen koe! Een feit is het, dat voskleur recessief is ten opzichte van bruin, volgens STURTEVANT en anderen zwart evenzoo. Als we dus een bruine Arabier voor ons zien, hebben we heel veel kans, dat hij onzuiver is voor die kleur, hij kan vos en zwart in zich hebben. Die bruine kleur kan dus nooit een betrouwbaar richtsnoer zijn en daardoor verliest ook dit motief zijn waarde.

Op pag. 203 wordt gezegd, dat het *vanzelf spreekt*, dat bodem en klimaat een enormen invloed hebben uitgeoefend op het *ontstaan* van rassen en slagen. Een dergelijke krasse uitspraak kan thans niet meer door den beugel. Ik wil den invloed van die beide niet absoluut negeren, moet er echter op wijzen dat LOTSY scherp aangetoond heeft, dat kruising tot op heden de *eenige bewezen* oorzaak van het ontstaan van rassen is. Zie o.a. Mededeeling 2 van de V.v.w. Teelt, 2de en 13de grondstelling en LOTSY: De kruisingstheorie, rede te Parijs gehouden in 1914.

De erfelijkheidsleer zegt ons, dat de dieren van de eerste generatie (Australiër-Sandel) een middenstelling zullen innemen, heet het op blz. 227.

De verervingsproeven hebben integendeel juist geleerd, dat deze vroeger algemeen aangenomen regel niet juist is.

Reeds lang weet men, dat ook de F^1 -bastaarden niet per sé een intermediairtype zullen vertoonen en men behoeft geen vaagheden als „verzien”, telegonie en atavisme meer, om vroeger reeds bekende afwijkingen van den gewaanden regel — ook al wist men het wezen van die zaken niet goed te verklaren — een naam te geven. Zie ook 2de Mededeeling v/d. V. v. w. Teelt, 4e en 5e grondstelling.

Summa summarum blijkt uit al het voorgaande wel voldoende, dat ik, verre van me aan te sluiten bij de verklaring van GR. omtrent het ontstaan van het Indische paard, daartegenover de uitspraak durf stellen: *die verklaring mist alle waarschijnlijkheid.*

Door het geheele artikel heen ontmoet met de mode-woorden variabiliteit en degeneratie in verband met kruising als tweelingen bij elkaar.

Waar een bewijs noodig is om achteruitgang te verklaren is het direct: verhoogde variabiliteit en degeneratie waren daarvan natuurlijk oorzaak, geen raszuiverheid en ook daar degeneratie ect. Het komt me voor, dat Schr. wat met die woorden coquetteert. Dat blijkt ook uit het artikel zelf, waarin van de volgens blz. 207 gedegeneerde paarden op blz. 215 verklaard wordt, dat het een goed slag van paarden was en op pag. 224 nog eens, dat ze sierlijk vlug en deugzaam waren. Waarin bestond dan die degeneratie, vraag ik.

Dan trof me, dat Schr. op blz. 217 durft te zeggen, dat toen de voortplanting der paarden in de Bataklanden kwam te rusten op de 2-jarige en wat oudere hengsten, *dit* natuurlijk een oorzaak van degeneratie geweest moet zijn. En als bewijs daarvan: de hoogte werd kleiner.

Dat is me niet recht duidelijk.

Wetenschap noch praktijk motiveeren een dergelijke uitspraak. Zou de hengst dus op jeugdigen leeftijd andere geslachtscellen maken dan later? De leer der genetica zegt toch, dat de aard van de voortplantingscellen van een individu

alleen bepaald wordt door den aard van de kiemdubbelcel, waaruit dat individu ontstond.

Het bezigen van jonge hengsten kan dus de bewuste degeneratie niet gebracht hebben; dat heeft bovendien de praktijk in Holland toch wel voldoende bewezen.

In verschillende provincies van ons land berustte de voortplanting van den veestapel jarenlang in hoofdzaak op stieren van 1—1½jarigen leeftijd. Het kalf van de eene lente is de dekstier voor de volgende lente en zomer. En toch heeft men het tegenovergestelde van degeneratie waargenomen. Stelselmatige veredeling werd er natuurlijk wel door verhinderd.

Dat het feit in kwestie voor een enkelen jeugdigen echtgenoot fataal kan zijn, zal niemand ontkennen. Maar dat kan Schr. niet bedoeld hebben.

M. i. kan men van die hoogte-afnemings, die intusschen voor tal van inheemsche rassen een feit schijnt te zijn, een veel betere verklaring geven aan de hand van de thans bekende feiten van de verervingsleer.

Onze bekende landgenoot DR. TINE TAMMES o. a. heeft aangetoond (zie haar publicaties in den: *Recueil des travaux botaniques Néerlandais*), dat de maximum grootte van planten aan bepaalde grenzen gebonden is, die door erfelijke factoren bepaald worden. Die factor heet de grootte-factor. Deze is voor verschillende rassen en variëteiten niet gelijk. Het verschil is echter niet kwalitatief, wel kwantitatief: het zijn z.g. gelijkgezinde factoren.

Dergelijke gelijkgezinde factoren kent men ook voor tal van andere eigenschappen, bijv. bij golvend, krullend en kroes haar bij den mensch. Het recht haar mist ze geheel.

In geval men dus niet met eèn absoluut zuiver ras te doen heeft, zullen verschillende gelijkgezinde factoren van een bepaalde eigenschap circuleeren.

't Lijkt me zeer waarschijnlijk, dat ook voor de hoogte van het paard verschillende gelijkgezinde factoren bestaan, zooals

BENDERS dit voor den mensch aanneemt (zie het interessante artikel in het *Ned. Tijdsch. v. Geneeskunde*, 22 Apr. '16).

Dit toegepast op het „degeneratie“-geval van GR. bij den Batakker, krijgen we de volgende verklaring.

Van dit ras, evenzeer als bij de andere, werden door de vermeerderde behoefte meer dieren weggekocht, dan bijkwamen. De groote kwamen natuurlijk het eerst in aanmerking, werden al verkocht voor ze aan de voortteling deel hadden kunnen deelnemen.

Daarmee gingen die, met de grootste hoogtefactoren verloren, waardoor relatief het aantal met de kleinere moest toenemen.

Dit eenige jaren doorgezet en we houden ten slotte die met de gemiddelde en kleinere factoren over. De prognose voor de toekomst is dus met het oog op die hoogte ver van gunstig! Maar dat is hier verder niet ter zake.

Wat betreft degeneratie en verhoogde variabiliteit door kruising, mag er hier wel eens op gewezen, dat kruising niet per sé deze twee tengevolge behoeft te hebben.

Na kruising ontstaat op den duur vanzelf gelijkheid. Dat heeft Schr. ook wel ingezien, 't idee is echter niet consequent volgehouden in den gedachtengang. De natuur heeft neiging tot nivelleering. Hoe is anders de eenvormigheid te verklaren van paarden- en veerassen, die 50—60 jaar van invloeden van buiten vrijbleven?

Hoogstwaarschijnlijk zijn alle rassen door kruising ontstaan! En 't meerendeel zonder hulp van den mensch. De natuur vraagt slechts, dat de mensch niet hinderlijk ingrijpe in haar werkwijze door onoordeelkundig fokken.

Waarom zooveel eenvormigheid in den veestapel van Madoera, van Bali? Zouden daar nooit andere rassen gebracht zijn? Zelf heeft de natuur weer voor de uniformiseering gezorgd. Waardoor en hoe, dat kunnen we voor het oogenblik in 't midden laten, een feit is het niettemin.

De vermeende degeneratie berust in verschillende gevallen slechts op afneming in hoogte, waarmee natuurlijk een even-

redige massavermindering gepaard zal gaan. Maar dat feit (hoogte-afnemings) kunnen we op andere wijze veel beter verklaren dan door dat onvoldoend gedefinieerde begrip degeneratie. 't Wordt tijd, dat dit eens nader ontleed wordt; nu hebben we slechts een vage voorstelling daarvan. Daardoor wordt het te pas en onpas voor den dag gehaald.

Dat het optreden van variabiliteit (beter veelvormigheid) een *eerste* gevolg van blinde kruising is, zal niemand ontkennen; een algemeene degeneratie kan ontstaan (bij ongunstige omstandigheden), is niet het onvermijdelijk gevolg. 't Bovenstaande mag natuurlijk niet opgevat worden, alsof ik de wezenlijke gevaren van kruising over het hoofd zie. Ik wilde alleen tegen de overdrijving waarschuwen, die o.a. uit het artikel van Gr. spreekt.

Buitenzorg, December 1916.

Beschouwingen,

in verband met het gebruik om de cadavers van
afgemaakte legerpaarden te begraven,

DOOR

W. VAN DER BURG.

In Nederlandsch-Indië worden de voor alle militaire en burgerlijke diensten afgekeurde legerpaarden, voor zoover die niet aan het Veeartsenijkundig laboratorium te Buitenzorg worden afgestaan, afgemaakt en op kosten van het leger door de zorgen van de politie begraven, zonder dat eenig deel dier cadavers (met uitzondering van de hoeven voor het onderwijs aan de Hoefsmidschool te Salatiga) op een of andere wijze wordt benut.

In Nederland daarentegen heeft men in elk garnizoen een z.g. aannemer, die tegen eene vergoeding de cadavers van alle gestorven en afgemaakte paarden opruimt, maar voor

het vleesch van de voor consumptie geschikte cadavers en voor de huid van elk paard een bij contract vastgestelde som afdraagt. Men gaat aldaar dus van het beginsel uit, dat geen eetbaar paardenvleesch en geen bruikbare paardenhuiden verloren mogen gaan.

Aangezien de volksvoeding in Nederlandsch-Indië al bijzonder arm aan vleesch is en de Inlander, wat betreft het eten van dierlijke voedingsmiddelen, naar Europeesche begrippen, inderdaad niet zoo kieskeurig is, dat men opzettelijk van dit eiwitrijke voedingsmiddel mag laten verloren gaan, en bovendien in den tegenwoordigen tijd de prijzen van de verschillende soorten van leder dermate hoog zijn, dat ook de bereiding van de paardenhuid tot dit onmisbaar artikel aanmoediging verdient, meende ik deze aangelegenheid eens nader in oogenschouw te moeten nemen. Minder om het geldelijk voordeel, dat voor het leger uit het verkoopen van het vleesch en de huiden zou kunnen voortvloeien, dan wel met het oog op de omstandigheid, dat n.m.b.m. het Departement van Oorlog niet langer mag blijven voortgaan en voorgaan met de vernietiging van maatschappelijk kapitaal in den vorm van voor de consumptie geschikt vleesch en voor de industrie bruikbare huiden.

Alvorens in dit opzicht een andere gedragslijn te mogen aanbevelen, diende te worden nagegaan of er van regeeringswege *algemeene* bepalingen zijn uitgevaardigd, welke het in consumptie brengen van paardenvleesch belemmeringen in den weg leggen. Een desbetreffende vraag, tot den Inspecteur van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst gericht, werd ontkennend beantwoord, zooals te verwachten was in verband met het bekende feit, dat op tal van eilanden van de Buitenbezittingen, met een overwegend niet-Islamitische bevolking, en op Zuid-Celebes, waar men den Mohammedaanschen godsdienst is toegedaan, het eten van paardenvleesch, zij het ook grootendeels bij feesten of plechtigheden, een algemeen gebruik is.

Waar echter deze aangelegenheid in de eerste plaats voor Java van belang is, kunnen de Buitenbezittingen verder buiten beschouwing blijven en moest de vraag worden behandeld of de Islamitische leer zich tegen het eten van paardenvleesch verzet.

Professor VETH zegt dienaangaande in zijn werkje „*Het paard onder de volken van het Maleische ras*” (1894), in het laatste hoofdstuk, het volgende:

De Boegineezen en de Mangkassaren leveren, voor zoover mij bekend is, het eenige voorbeeld van eene Mohammedaansche bevolking in Insulinde, die paardenvleesch als gewoon voedsel nuttigt. Ofschoon de Koran, wat de viervoetige dieren betreft, alleen het eten van zwijnen- en hondenvleesch in stellige bewoordingen verbiedt, zijn er toch ook andere, waarvan het nuttigen door sommige rechtsgeleerden onraadzaam wordt geacht op grond van Koranplaatsen als Sura VI: 143: „God heeft U sommige dieren gegeven om vrachten te dragen en andere om geslacht te worden”, Sura XL: 79: „God is het die de dieren voor U geschapen heeft, sommige om U tot rijdieren te strekken en andere om U met hun vleesch te voeden”, en eenige andere. Werkelijk schijnt het aannemelijk, dat Mohammed gelijk hij in het algemeen de voorschriften van Leviticus omtrent de reinheid handhaafde, ook de handhaving van die omtrent de reine dieren beoogde. Er heerscht over dit punt onder de rechtsgeleerden veel verdeeldheid; doch in het algemeen bestaat in de Mohammedaansche wereld voor het eten althans van paardenvleesch een zekere afkeer, die alleen door schaarschheid van andere vleeschspijzen overwonnen wordt. Even als ten onzent hoorde men ook op Java, waar het slachten van paarden zelfs wel eens van Regeringswege verboden is ¹⁾, tot voor weinige

¹⁾ LAMPRIS, in *Cat. d. Kol. Tentoonst., Ned. Afd., Gr. II, bl. 134.* Aan dit verbod wordt, zoo het schijnt, de hand niet meer gehouden.

jaren van paardenvleesch bijna niet spreken; even als bij ons is het ook op Java, vooral in het zoo dicht bevolkte middendeel des eilands, volgens de getuigenis van Dr. VAN DER BURG ²⁾, in den laatsten tijd onder de inlanders meer in gebruik gekomen.

Mogen de kenners van den Koran redetwisten over de theoretische vraag of de Mohammedaan paardenvleesch mag eten, zooveel is duidelijk: een stellig verbod, op den Koran gebaseerd, bestaat niet. ³⁾

Verder in het midden latende, hoe dit wetboek voor den Islamiet moet worden uitgelegd, de Javaan heeft den Gordiaanschen knoop, als die, wat deze kwestie betreft, voor hem ooit heeft bestaan (uit de vroegere verbodsbepalingen van regeeringswege mag men afleiden, dat dit niet het geval is geweest), reeds lang doorgehakt en eet sinds jaren paardenvleesch, zoodra hij dit op een goedkoope wijze machtig kan worden.

Wien is het b.v. niet bekend, dat in vroeger jaren tal van afgemaakte paarden door de militairen zijn verorberd, dat somwijlen nog paardencadavers worden opgegraven en tot voedsel voor den mensch bereid en dat in den omtrek van Tjimahi, als tijdens een oefening een paard wegens beenbreuk moet worden afgemaakt, uit den kampong verzoeken komen om het cadaver te mogen uitslachten, ja zelfs geldsommen voor de verkrijging van de toestemming daartoe worden aangeboden?

Voorts is het een feit, dat in de Vorstenlanden paardenvleesch vrij veelvuldig wordt gegeten, zoodat mag worden

²⁾ De geneesheer in Indië, I, 144.

³⁾ Dr. TH. W. JUIJBOLL zegt in zijn *Handleiding tot de kennis van de Mohammedaansche Wet* op bladz. 31 „De moslims in Ned.-Indië behooren algemeen tot de Sjâfi'itischen *madzhab*”, en in een noot op bladz. 171. „Ten aanzien der eetbaarheid van paardenvleesch bestaat verschil van gevoelen tusschen de Sjâfi'ieten en Hanbaliëten enerzijds, die het gebruik van dit vleesch geoorloofd, en de Hanafieten en Mâlikieten anderzijds, die het verboden achten.

gezegd, dat in elk geval een deel der Javaansche bevolking den afkeer tegen dit voedingsmiddel heeft overwonnen evenals de mindere standen in de groote steden in Europa, waar goed paardenvleesch reeds vrij duur wordt betaald en jaarlijks duizenden van paarden voor de consumptie worden uitgeslacht (¹).

Werd reeds medegedeeld, dat van regeeringswege geen verbodsbepalingen zijn uitgevaardigd in zake het in consumptie brengen van paardenvleesch, dit is slechts een negatief feit, zoodat het mogelijk zou kunnen zijn, dat evenals in den Koran dit vraagstuk in de regeeringsvoorschriften onopgelost ware gelaten.

Zulks is echter niet het geval. In tal van voorschriften, o.a. de meeste gewestelijke keuren in zake de slacht en vleeschkeuring, welke hare bindende kracht ontleenen aan de goedkeuring van de Regeering, is rekening gehouden met de mogelijkheid, dat ook paarden ter slachtbank komen. Ook in Nederlandsch-Indië wordt dus officieel paardenvleesch een voor den mensch geschikt voedsel geacht.

En waarom niet? Het staat, wat zijn voedingswaarde betreft, niet van beteekenis beneden dat van de herkauwers, terwijl het met even goede resultaten aan een keuring kan worden onderworpen als dat van laatstgenoemde dieren.

Niettemin heeft met medewerking van de Regeering het Legerbestuur zich op een exclusief standpunt geplaatst.

Artikel twee van het gouvernementsbesluit van 29 October 1910 No. 31 (Bijblad No. 7320) regelende den afstand van landsdieren aan het Veeartsenijkundig laboratorium te Buitenzorg (²) luidt n. l.:

(¹) In het jaar 1913 bedroeg dit aantal in het Duitsche rijk 163 628, en dat ook men ook in Nederland niet bijzonder afkeerig is van paardenvleesch, blijkt uit het feit, dat in datzelfde jaar aan het abattoir te Utrecht ruim 1200 stuks werden geslacht.

(²) Zie bladzijde 117 van HOEKMAN, Verzamelde voorschriften voor den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst.

Ten tweede: Machtiging te verleenen om:

1. in eigendom aan den Lande toebehoorende afgekeurde paarden en muildieren, die voor alle verdere diensten ongeschikt worden geacht en niet in aanmerking komen voor den in artikel één van dit besluit bedoelden afstand in bruikleen aan het Veeartsenijkundig laboratorium te Buitenzorg, te doen afmaken en de cadavers dier dieren, voor zoover het tot het leger behoorende paarden betreft, of het vleesch voor de consumptie wordt afgekeurd, door de zorg van de politie te doen begraven en de overige ondershands te doen verkoopen.

Op grond van deze machtiging, welke *geenszins een verbod inhoudt* om het als voedsel voor den mensch geschikte vleesch van legerpaarden (en de huiden dier dieren) te verkoopen, is door het Legerbestuur in de laatste alinea van artikel 8 van de *Instructie voor den aankoop, de afkeuring en afmaking van troepenpaarden* (Aanhangsel van de Algemeene Order 1909 No. 122) bepaald, dat de cadavers van *alle* afgemaakte legerpaarden moeten worden begraven.

Na het vorenstaande zal het duidelijk zijn, dat voor het nemen van een dergelijken maatregel — in tegenstelling met het vroeger oogluikend toelaten, dat vleesch van afgemaakte paarden bij de korpsen werd gegeten — geen andere dan overwegingen van piëteit ten opzichte van de legerpaarden kunnen hebben hebben gegolden, n.l. dat het stuitend zou zijn een dier, dat jaren lang trouwe diensten aan het leger heeft bewezen en misschien mede ten krijg is geweest, na zijn dood o.m. tot voedsel voor den mensch te bestemmen.

Dezerzijds kunnen dergelijke gevoelens ten koste van 's landskas en met vernietiging van maatschappelijk kapitaal niet langer worden gedeeld. Hetzelfde zou dan ook moeten gelden voor eventueele tweehoevige werkdieren in het leger, voor runderen en karbouwen, die naar hun aard en al is het onder andere omstandigheden, evenzeer gewichtige diensten bewijzen.

Waar, zooals werd medegedeeld, paardenvleesch op Java reeds *wordt* gegeten en ongetwijfeld in de toekomst een meer gewild voedsel zal worden, daar ook de Javaansche smaak en gewoonten onder den invloed van de oeconomischen ontwikkeling des lands staan en reeds in menig opzicht wijzigingen hebben ondergegaan (het berijden van merries, dat vroeger een schande werd geacht), kan niet worden ingezien, waarom in Indië ten opzichte van de bestemming van de cadavers van afgemaakte legerpaarden thans nog andere begrippen zouden moeten worden gehuldigd dan in patria, waar niemand er aanstoot aan neemt, dat deze verder oeconomisch worden benut. Indien de legerpaarden bij hun leven behoorlijk worden verzorgd en c.q. bij ziekte goed worden verpleegd, dan is er, nadat het *genadeschot* is verleend, geen plaats meer voor verdere gevoelens van ethischen aard, maar moet worden overwogen, in hoeverre de cadavers nog kunnen worden benut ten dienste van de maatschappij en indirect dus ook ten dienste van het leger.

Het ligt voorts op den weg van het Legerbestuur hierbij den Inlander, die in den grooten regel zijn paarden laat creveeren, niet alleen voor te gaan door het geven van het *genadeschot*, maar ook door aan te toonen, dat bij tijdig afmaken de cadavers nog een zekere waarde vertegenwoordigen. Zoodra dit algemeen wordt beseft, zal ook hij tot het afmaken van zijn onbruikbare paarden overgaan en dezen een beklagenswaardig uiteinde worden bespaard, zoodat er van ethisch standpunt beschouwd zeer zeker een ruime winste zal zijn te boeken, tegenover het verlies dat door het benutten der cadavers van legerpaarden, naar het gevoelen van sommigen, mocht worden geleden.

Het zal wel geen betoog behoeven, dat niet dadelijk in *alle* garnizoenen zich gegadigden zullen opdoen om voor een prijs van eenige beteekenis de voor consumptie geschikte cadavers en de voor verkoop in aanmerking komende huiden

te kopen. Niettemin kan reeds worden medegedeeld, dat voor het vleesch van een voor de consumptie goedgekeurd Australisch paard te Salatiga $\pm f$ 12,50 en te Tjimahi f 32,50 kan worden bedongen, terwijl de huiden ongeveer overal twee gulden per stuk zullen kunnen opbrengen.

Deze aangelegenheid zou bij wijze van proef in elk garnizoen afzonderlijk (of voor 2 in elkanders nabijheid gelegen garnizoenen) moeten worden ter hand genomen, door te trachten daartoe ondershandsche contracten te sluiten, wat naar m.m. in verband met het slot van het geciteerde uit het gouvernementsbesluit van 29 October 1910 No. 31 (Bijblad No: 7320) zonder bemoeienis van de Regeering zou kunnen geschieden.

De inkomsten voor het leger uit het benutten der cadavers voortvloeiend, waren voorloopig te deponeren om c.q. te worden bestemd als bijdrage van het Departement van Oorlog voor het in stand houden van een met den steun van het Legerbestuur in Indië op te richten organisatie onder den naam van *het Blauwe Kruis* of *de Roode Ster*, zooals die onlangs in Nederland naar internationaal voorbeeld ¹⁾ is opgericht met het doel om in tijd van oorlog „naar de mate harer hulpbronnen alle krachten in te spannen tot het verleenen van bijstand aan dieren op het slagveld, alsmede aan de dieren, welke op elke andere wijze door den oorlog te lijden hebben”, enz. enz.

Door het geven van deze bestemming zal ongetwijfeld in niet geringe mate zijn tegemoet gekomen aan de bezwaren van hen, die ook thans nog mochten blijven vasthouden aan het gevoelen, dat de piëteit verbiedt de cadavers van hun viervoetige krijgsmakkers oeconomisch te benutten.

¹⁾ L' Etoile Rouge, Alliance internationale des Sociétés pour l' Assistance des Animaux sur les Champs de bataille. Opgericht te Genève in December 1914 onder de zinspreuk „Inter arma misericordia”.

Voor bijzonderheden dienaangaande worde verwezen naar de publicatie: „Het Blauwe Kruis — De Roode Ster”, welke in de a.s. Januari-afl levering van het Indisch Militair Tijdschrift zal verschijnen.

Mededeeling van het Hoofdbestuur.

De jaarlijksche algemeene vergadering, te houden te Bandoeng, is in overeenstemming met het Huishoudelijk Reglement vastgesteld op Vrijdag 16 en Zaterdag 17 Maart 1917.

Voorloopige Agenda.

- I. Opening van de vergadering.
- II. Behandeling der Ontwerp-notulen.
- III. Behandeling van het verslag over het afgelopen jaar en de begrooting voor het volgende jaar.
- IV. Voorstellen van het Hoofdbestuur.

a. Wordt voorgesteld af te zien van het instellen van een Raad van Onderzoek; na hetgeen hieromtrent vermeld is in de concept-notulen (1ste gedeelte, bladzijde 4, sub 6 f) worden nadere toelichtingen overbodig geacht. De door den heer JERONIMUS bedoelde minnelijke schikking ware aan het Hoofdbestuur toe te vertrouwen.

b. De volgende wijzigingen in de statuten worden voorgesteld.

- Art. 1. Te doen luiden: „De vereeniging draagt den naam „Ned.-Ind. Diergeneeskundige Vereeniging”.
- Art. 3. Het woord „veeartsenijkunde” worde vervangen door „diergeneeskunde”.
- Art. 4. De woorden „Veeartsenijkundige Bladen” worden vervangen door „Diergeneeskundige Bladen”.
- Art. 6. Het woord „veeartsenijkunde” worden vervangen door „diergeneeskunde”.
- Art. 7. worde gelezen: Tot gewone leden zijn benoembaar Europeesche diergeneeskundigen.

Toelichtingen. Zooals bekend, heeft ook in Nederland de veterinaire vakvereniging in naam het woord „veeartsenijkunde” vervangen door „diergeneeskunde” en is op de dienovereenkomstig gewijzigde Statuten de Koninklijke goedkeuring verkregen. De aldaar te berde gebracht argumenten (zie bladzijde 181 van deel 28 van de Veeartsenijkundige Bladen) gelden hier evenzeer, terwijl voorts het woord „dier” een wijdere strekking heeft dan „vee” en „geneeskunde” meer omvat dan „artsenijkunde”, zoodat de nieuwe naam beter in overeenstemming zal zijn met het in artikel 3 van de Statuten omschreven *doel* van de Vereniging dan de oude.

De Afdeling Oost-Java heeft als naam voorgesteld: „Nederlandsch-Indische vereeniging tot bevordering van diergeneeskunde”. Het Hoofdbestuur meent, dat aan den korteren naam de voorkeur moet worden gegeven.

Genoemde afdeling stelt voor het tijdschrift „Nederlandsch-Indisch tijdschrift voor diergeneeskunde” te noemen. Het Hoofdbestuur acht den tegenwoordigen naam van ons tijdschrift te algemeen bekend om op grond van mogelijke taalkundige overwegingen tot vervanging van het woord „Bladen” over te mogen gaan.

c. Het Hoofdbestuur worde gemachtigd het Huishoudelijk Reglement, waar noodig, in overeenstemming te brengen met de gewijzigde Statuten.

d. Wordt voorgesteld alinea 1 van artikel 3 van het Huishoudelijk Reglement te doen luiden:

„In Januari, Mei en September schrijft de penningmeester een viermaandelijksche contributieheffing uit van f 8.—”.

Toelichting. Blijkens de door den penningmeester afgelegde rekening en verantwoording, is ondanks de ingevoerde bezuiniging (het honorarium van secretaris en penningmeester, in totaal f 30.— per maand, evenals dat voor redactiewerkzaamheden, bedragende f 6.— per vel, werd reeds met $\frac{1}{3}$

verminderd) het niet mogelijk het gewenschte evenwicht te houden tusschen uitgaven en inkomsten, zoodat òf het tijdschrift moet worden verkleind òf meerdere contributie moet worden geheven. Daar het eerste niet gewenscht is, blijft er geen andere oplossing over, dat tot het laatste over te gaan. Een bijdrage van *f* 2.— per maand wordt door het Hoofdbestuur niet te hoog geacht, als men in aanmerking neemt, dat de afdeelingen van de zustervereniging in Nederland jaarlijks voor elk lid *f* 14.— in de kas van het Hoofdbestuur storten.

V. Ingekomen voorstellen, c.q. onderwerpen ter behandeling.

a. Bespreking van het ontwerp van het nieuwe reisreglement. Inleiding en rapport door den voorsteller, den heer JERONIMUS.

b. Voorstel van de Afdeeling Oost-Java om zich in zake de ranglijst van de gouvernementsveeartsen nogmaals tot het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel c.q. de Regeering te wenden.

c. Het Hoofdbestuur geve der Regeering in overweging om af te zien van eene verdere bestrijding van mond- en klauwzeer door wettelijke maatregelen. Voorstel van de Afdeeling Oost-Java.

d. Positie-verbetering van de veemantri's (Onderwerp van de Afdeeling Oost-Java).

VI. Bepaling van de plaats, waar de volgende Algemeene Vergadering zal worden gehouden.

VII. Verkiezing van een Hoofdbestuur. De H.H. VAN DER BURG en SOHNS stellen zich niet voor een herbenoeming beschikbaar.

VIII. Verkiezing van een Redacteur ter vervanging van den heer VAN DER BURG.

IX. Wetenschappelijke voordrachten.

Namens het Hoofdbestuur

De Secretaris,

SOHNS.

Berichten.

Ordonnantiën, Besluiten, Officieele verslagen enz.

Vergoeding voor kantoorhuur aan de ambtenaren van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst.

Bij gouvernementsbesluit van 2 December 1916 No. 15 (Staatsblad No. 711) is met buitenwerkingstelling van de besluiten van 8 Mei 1913 No. 20 (Staatsblad No. 361) en 10 October 1916 No. 15 bepaald:

I. De adjunct-inspecteurs van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst, de gouvernementsveeartsen en de adjunct-gouvernementsveeartsen hebben, voor zoover zij naar het oordeel van den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel behoefte hebben aan kantoorruimte en deze hun niet van Landswege kan worden aangewezen, doch in hun woning wordt beschikbaar gesteld, en deze woning geen landsgebouw is, aanspraak op een vergoeding voor kantoorhuur van ten hoogste *f* 30.— (dertig gulden) 's maands.

II. De vaststelling van het bedrag der vergoeding geschiedt door het betrokken Hoofd van gewestelijk bestuur—voor zoover Java en Madoera betreft ter beoordeeling van de vraag of de benoodigde ruimte van Landswege kan worden aangewezen, na overleg met het hooft der betrokken waterstaatsafdeeling met dien verstande, dat de vergoeding, behoudens het hoogervermelde bedrag van *f* 30.— 's maands, ten hoogste het een derde gedeelte van den huurprijs dan wel—indien de woning aan den betrokkene in eigendom toebehoort—van de door genoemd gewestelijk bestuurshoofd geschatte huurwaarde zal bedragen.

III. De onder I bedoelde Landsdienaren, die een vergoeding voor kantoorhuur genieten zijn verplicht bij verhuizing daarvan kennis te geven aan het Hoofd van plaatselijk bestuur, dat hiermede het Hoofd van gewestelijk bestuur in kennis stelt.

Overgang van gouvernementspersoneel in landschapsdienst.

Bij circulaire van den eersten gouvernements-secretaris van 8 September 1916 No. 2298 is de aandacht van de betrokken Hoofden van gewestelijk bestuur gevestigd op de regelen, welke ten aanzien van den overgang van gouvernementspersoneel in landschapsdienst in het algemeen in acht zullen zijn te nemen, en er op gewezen, dat het naar het oordeel van Zijne Excellentie den Gouverneur-Generaal in principe is af te keuren, dat getracht wordt een landsdienaar te be-

wegen den dienst van een zelfbestuur op hoogere inkomsten toe te zeggen, dan die hij als landsdienaar geniet; aan het gouvernement wordt zoodoende noodeloos personeel onttrokken, terwijl het landschap, even noodeloos de werkkracht te duur moet betalen.

Herziening van de voorschriften aangaande de bescherming van den veestapel tegen besmettelijke ziekten.

Bij schrijven van den Wnd. Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel dd. 9 October 1916 No. 10365 is het volgende ter kennis van de gouvernementsveeartsen gebracht:

Overwogen wordt de voorschriften aangaande de bescherming van van den veestapel tegen besmettelijke ziekten in dien zin te herzien, dat de invoer binnen Nederlandsch-Indië over zee uit andere gedeelten dezer gewesten, waar die ziekten niet heerschen, worde vrij gelaten, gepaard echter met een krachtiger plaatselijke bestrijding dier ziekten dan tot nu toe het geval was.

Deze herziening zou medebrengen, dat artikel 3 van het in Staatsblad 1912 No. 434 opgenomen gouvernementsbesluit van 13 Augustus 1912 No. 39 (HOEKMAN Verzameling Voorschriften B.V.D. b. 149) met de daarin aangebrachte veranderingen en aanvullingen vervalt en verschillende wijzingen moeten worden aangebracht in het Reglement op het veeartsenijkundig Staatstoezicht en in de Instructiën voor de ambtenaren, belast met het voorkomen en bestrijden van besmettelijke veeziekten.

Het voorontwerp der wijzingen, welke § 1 der Tweede afdeling van voormeld reglement (artikelen 3 tot en met 18) zal moeten ondergaan, is bij mijn departement in bewerking en het zal t.z.t. worden besproken in een samenkomst van de adjunct-inspecteurs van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst en van verschillende gouvernementsveeartsen, die voor dit doel t.z.t. zullen worden bijeengeroepen.

De tekst der §§ 2, 3 en 4 van het reeds genoemde reglement komt voor op de bladzijden 134 tot en met 148 van HOEKMANS Verzameling en is sedert onveranderd gebleven, behoudens dat door Staatsblad 1913 No. 598 artikel 32, 1^o (bladzijde 146) achter „drie maanden” is aangevuld met: „of met een geldboete van f 100 — f 500” en alinea 2 van artikel 33 (bladzijde 146) is vervallen.

De tekst der voormelde instructiën, zooals die voorkomt op bladzijde 157 en volgende van HOEKMANS Verzameling, onderging geen verandering.

Hoewel reeds verschillende gegevens aanwezig zijn voor de verbeteringen aan te brengen in de voormelde paragrafen 2, 3 en 4 en in

de zoovevengenoemde instructiën, acht ik het toch wenschelijk om geen voorontwerp voor een nieuwen tekst dier paragrafen en dier instructiën te doen samenstellen, alvorens de gouvernementsveeartsen in de gelegenheid zijn geweest aan te geven, welke wijzigingen de ervaring van de praktijk hun heeft geleerd, dat huns inziens in de genoemde paragrafen en instructiën behooren te worden aangebracht.

Ik heb de eer UEG• daarom te verzoeken om hiertoe over te gaan, wat mijns inziens het gemakkelijkst zal kunnen geschieden door—de aangehaalde bladzijden van HOEKMANS Verzameling op den voet volgende—aan te teekenen, welke veranderingen worden aangeraden met een woord van toelichting in telegramstijl en door één exemplaar dier aantekeningen te zenden aan mijn departement en een ander aan den betrokken adjunct-inspecteur van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst.

Wat aangaat de instructiën kan M., Tuberculose bij runderen en buffels (HOEKMANS Verzameling bladzijde 182), onbehandeld blijven, daar een voorstel tot wijziging van die instructie als gevolg van een speciaal ingesteld onderzoek bij de Regeering zal worden ingediend.

De antwoorden op dit schrijven worden zoo spoedig mogelijk tege- moet gezien. Na de ontvangst dier antwoorden zullen bij mijn departement voorontwerpen worden gereed gemaakt tot wijziging van de paragrafen 2, 3 en 4 en van de instructiën, waarmede dan zal worden gehandeld als met het voorontwerp, bedoeld in de 3e alinea van dit schrijven.

*Oprichting van de „Landsfokkerij te Bandar”, afdeeling
Batang, residentie Pekalongan.*

Bij gouvernementsbesluit van 28 October 1916 No. 11 is goedgevonden en verstaan:

Eerstelijk: Den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel te machtigen om te beschikken over een bedrag van f 19223 (negen-tien duizend twee honderd drie en twintig gulden) ten behoeve van een te Watoebelah nabij de districtshoofdplaats Bandar der afdeeling Batang (Pekalongan) onder den naam van „Landsfokkerij Bandar” op te richten fokkerij van Bengaalsch vee met daaraan verbonden in-richting voor het opkweeken tot dekstieren van jonge, van de bevolking gekochte Bengaalsche stieren;

onder aantekening dat de uit deze beschikking voortvloeiende uitgaven, voor zooveel betreft het dienstjaar 1916, komen ten laste van artikel 554 der begrooting van dat jaar.

Ten tweede: Genoemden Directeur te machtigen om bij zijne

bijdrage tot de ontwerp-begrooting voor 1918 met de uit den onderwerpelijken maatregel voortvloeiende geldelijke gevolgen rekening te houden.

Afstand van terrein aan veeveeltonderneelingen.

In de Javasche Courant van 28 November 1916 is het gouvernementsbesluit van 17 November 1916 No. 39 opgenomen, bevattende Voorschriften omtrent het afstaan in huur aan niet-Inlanders van terreinen voor het drijven van een veeveeltonderneeming door de Inlandsche zelfbesturen in de gewesten Atjeh en onderhoorigheden, Celebes en onderhoorigheden en Timor en onderhoorigheden. (Wegens plaatsgebrek moet met de vermelding van dit uitvoerige besluit worden volstaan. Red.).

*Toekennen van een toelage aan mantri's bij den B.V.D.,
geplaatst in de residentie Timor en Onderhoorigheden.*

Bij gouvernementsbesluit van 1 December 1916 No. 40 is goedgevonden en verstaan:

Eerstelijck: Met buitenwerkingstelling van artikel 1 van het besluit van 26 Augustus 1913 No. 20 aan de mantri's bij den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst, geplaatst in de residentie Timor en Onderhoorigheden en niet uit dat gewest afkomstig, boven hun bezoldiging toe te kennen een toelage wegens dienstbelang van f 15.— (vijftien gulden) 's maands, met dien verstande dat bij de toekening van de hun toekomende traktementsverhooging deze toelage met het bedrag dier verhoogingen zal worden verminderd.

Ten tweede: Te bepalen dat de in artikel 1 van dit besluit bedoelde toelage ook zal worden genoten door den in de residentie Timor en Onderhoorigheden geplaatsten en uit dat gewest afkomstigen mantri bij den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst Ch. Sjoen.

Aanhoudingspremies voor Madoereesche koeien in de afdeeling Soemedang, residentie Preanger-Regentschappen.

Bij gouvernementsbesluit van 4 December 1916 No. 41 is goedgevonden en verstaan:

Den Resident der Preanger-Regentschappen te machtigen om te beschikken over een bedrag van ten hoogste f 1200.— (één duizend twee honderd gulden) voor uitbetaling van door den gouvernementsveearts te Bandoeng in het jaar 1915 aan Inlandsche houders van Madoereesche koeien in de afdeeling Soemedang toegekende aanhoudingspremies en ter bestrijding van de kosten der keuringen van deze koeien;

onder aanteekening, dat de uit deze beschikking voortvloeiende uitgaven komen ten laste van artikel 554 der begrooting van het jaar 1916.

Bestrijding van tuberculose bij runderen en buffels.

Bij gouvernementsbesluit van 2 December 1916 No. 31 (Staatsblad No. 715) is goedgevonden en verstaan:

Paragraaf 4 van Instructie M., Tuberculose bij runderen en buffels, der Instructiën voor de ambtenaren, belast met het voorkomen en bestrijden van besmettelijke veeziekten, vastgesteld bij § II van artikel 4 van het besluit van 13 Augustus 1912 No. 39 (Staatsblad No. 435) te doen luiden als volgt:

Aan de eigenaren van dieren, die ingevolge het bepaalde bij § 1 en § 3, lid 1, worden in beslag genomen en afgemaakt (geslacht), wordt, indien zij krachtens de eerste zinsnede van het eerste lid van artikel 28 van het Reglement op het veeartsenijkundig staatstoezicht en de veeartsenijkundige politie in Nederlandsch-Indië (Staatsblad 1912 No. 432) aanspraak hebben op schadeloosstelling, deze verleend ten bedrage van de helft van de geschatte waarde der dieren, doch niet meer dan hoogstens f 300.— (drie honderd gulden) per dier.

Reglement voor den Burgerlijken veeartsenijkundigen dienst in Nederlandsch-Indië.

In Staatsblad 1916 No. 692 is opgenomen het bij gouvernementsbesluit van 25 November 1916 No. 27 vastgestelde „Reglement voor den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst" ter vervanging van de „Instructie voor den Inspecteur en de veeartsen van den burgerlijken veeartsenijkundige dienst". (Dit besluit zal in de volgende aflevering in zijn geheel worden opgenomen. Red.).

Personalia.

Benoemd tot veearts bij den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst H. J. KLASSEN, tijdelijk ter beschikking gesteld van den Inspecteur B.V.D. (voorloopige standplaats Soerabaja).

Benoemd tot assistent aan het Veeartsenijkundig laboratorium te Buitenzorg J. WITKAMP.

v. d. B.

STAAT der gedurende de maand Augustus 1916 nieuw bijgekomen gevallen van besmettelijke veeziekten in Nederlandsch-Indië.

RESSORTEN DER Gouvernementsveeartsen.	Anthrax (miltvuur).	Septicaemia epizootica.	Mond- en klauwzeer.	Malleus (kwade-droes).	Saccharomycose.	Scabies (scurft).	Surra.	Piroplasmose.	Tuberculose.	Hondsottheid.	Pleuropneumonia contagiosa.
	Serang.	—	76	—	2	3	—	—	—	—	—
Weltevreden	4	31	32	9	8	—	2	—	—	—	—
Bandoeng.	—	—	—	3	—	—	—	—	—	1	—
Soekaboemi.	—	10	—	6	—	—	—	—	—	3	—
Cheribon	—	—	109	6	1	14	12	—	—	—	—
Pekalongan.	—	—	—	5	2	390	6	—	—	—	—
Koedoos.	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Salatiga.	—	—	70	1	4	—	—	—	—	—	—
Rembang.	—	—	577	—	—	—	—	—	—	—	—
Soerabaja.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Modjokerto	—	—	—	12	5	—	9	—	1	—	—
Pamekasan.	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—
Pasoeroean	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bondowoso.	—	—	470	5	—	—	—	—	—	1	—
Poerwokerto	—	—	77	—	—	—	2	—	—	—	—
Magelang.	—	—	—	—	—	—	22	—	—	—	—
Soerakarta	—	—	69	2	1	—	89	—	—	2	—
Djokjakarta	—	—	35	2	—	—	1	—	2	—	—
Madioen	—	—	307	7	—	—	—	—	—	—	—
Kediri	—	—	48	2	—	—	2	—	—	—	—
Padang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fort de Kock.	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Balige	—	—	—	—	—	2	9	—	—	—	—
Padang Sidempoean.	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Benkoelen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Telok Betong.	—	—	5	1	—	—	—	—	—	—	—
Lahat.	8	—	3	—	—	9	5	—	—	—	—
Djambi	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kabandjahe.	—	—	—	—	—	—	17	10	—	—	—
Koetaradja	5	—	—	—	—	—	2	19	—	—	—
Makasser	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Menado.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Singaradja	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Soembawa	—	—	—	78	—	—	—	—	—	—	—
Waingapoe.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bima.	—	—	97	6	—	—	1	—	—	—	—

Staat der gedurende de jaren 1913
voorgekomen gevallen van

Gewesten.	Veepest		Anthrax (miltvuur)		Septicaemia epizoötica (pluriformis)		Aptae epizoö- tica (mond- en klauwzeer)		Malleus (Kwade-droes)		Saccharo- mycose		Scabies (schurft)	
	1913	1914	1913	1914	1913	1914	1913	1914	1913	1914	1913	1914	1913	1914
Bantam	—	—	—	64	388	177	43	—	20	19	6	3	—	—
Batavia	—	—	22	94	896	37	304	897	144	115	94	45	—	—
Bandoeng	—	—	—	—	—	72	—	81	—	—	—	—	—	—
Soekaboemi	—	—	—	—	180	—	57	—	39	—	2	—	1	—
Cheribon	—	—	—	—	—	3	—	4	—	28	—	—	—	—
Pekalongan.	—	—	—	—	34	21	171	419	66	59	6	8	28	114
Koedoes.	—	—	—	—	—	—	1785	21	52	36	51	36	6	—
Salatiga	—	—	—	—	—	—	841	—	51	—	62	—	—	—
Rembang	—	—	—	—	—	—	—	59	—	2	—	—	—	—
Soerabaja	—	—	—	—	46	6	2293	2113	7	5	2	—	—	—
Modjokerto.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	311	81	—	—	—
Pasoeroean.	—	—	—	—	55	—	2483	—	395	—	105	—	—	—
Besoeki.	—	—	—	—	—	61	—	2538	—	205	44	—	—	—
Banjoemas.	—	—	—	—	—	—	1750	1569	54	40	3	3	—	—
Kedoe	—	—	—	—	—	—	1684	2016	86	65	6	2	—	—
Djokjakarta.	—	—	—	—	—	—	1854	1866	24	15	6	8	—	—
Soerakarta.	—	—	—	—	—	—	330	294	39	3	2	1	—	—
Madioen.	—	—	—	—	—	328	1649	2019	51	14	—	5	—	—
Kediri	—	—	—	—	—	—	1071	1735	29	76	2	—	—	—
Madoera.	—	—	—	—	—	—	1750	234	47	37	—	1	—	—
Totaal	—	—	22	158	1652	823	26909	18058	1155	1117	423	325	35	144

en 1914 in Nederlandsch-Indië
besmettelijke veeziekten.

Surra	Dourine (kwaadaar- dige dek- ziekte)	Piroplasmose		Tuberculose		Rabies (honds- dolheid)		Lymphangitis infectuosa (farcin du boeuf)		Pleuropneu- monia conta- giosa (besmet- telijke long- ziekte)		Varkenspest bij varkens		Borstziekte bij varkens.		Toelichtingen.
		1913	1914	1913	1914	1913	1914	1913	1914	1913	1914	1913	1914			
13	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
129	34	—	—	—	—	16	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	17	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
66	177	—	—	20	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	56	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	40	—	—	—	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	—	—	—	18	—	—	—	—	—	14	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	49	—	—	—	—	—	—
197	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	—	—	—
286	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
162	119	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
184	22	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—
2	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
181	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1074	916	4	6	44	33	49	89	128	191	—	—	—	—	—	—	255

Staat der gedurende de jaren 1913
voorgekomen gevallen van

Gewesten.	Veepest		Anthrax (miltvuur)		Septicaemia epizoötica (pluriformis)		Aptae epizoö- tica (mond- en klauwzeer)		Malleus (Kwade-droes)		Saccharo- mycose		Scabies (schurft)	
	1913	1914	1913	1914	1913	1914	1913	1914	1913	1914	1913	1914	1913	1914
Bantam	—	—	—	64	388	177	43	—	20	19	6	3	—	—
Batavia	—	—	22	94	896	37	304	897	144	115	94	45	—	—
Bandoeng	—	—	—	—	—	72	—	81	—	—	—	—	—	—
Soekaboemi	—	—	—	—	180	—	57	—	39	—	2	—	1	—
Cheribon	—	—	—	—	—	3	4	—	—	28	—	—	—	—
Pekalongan.	—	—	—	—	34	21	171	419	66	59	6	8	28	114
Koedoes.	—	—	—	—	—	—	1785	21	52	36	51	36	6	—
Salatiga	—	—	—	—	—	—	841	—	51	—	62	—	—	—
Rembang	—	—	—	—	—	—	—	59	—	2	—	—	—	—
Soerabaja	—	—	—	—	46	6	2293	2113	7	5	2	—	—	—
Modjokerto.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	311	81	—	—	—
Pasoeroean.	—	—	—	—	55	—	2483	—	395	—	105	—	—	—
Besoeki.	—	—	—	—	—	61	—	2538	—	205	44	—	—	—
Banjoemas.	—	—	—	—	—	—	1750	1569	54	40	3	3	—	—
Kedoe	—	—	—	—	—	—	1684	2016	86	65	6	2	—	—
Djokjakarta.	—	—	—	—	—	—	1854	1866	24	15	6	8	—	—
Soerakarta.	—	—	—	—	—	—	330	294	39	3	2	1	—	—
Madioen.	—	—	—	—	—	328	1649	2019	51	14	—	5	—	—
Kediri	—	—	—	—	—	53	118	1323	37	23	4	5	—	—
Madoera.	—	—	—	—	—	—	1071	1735	29	76	2	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	1750	234	47	37	—	1	—	—
	—	—	—	—	—	—	7521	246	14	28	72	59	—	—
Totaal	—	—	22	158	1652	823	26909	18058	1155	1117	423	325	35	144

en 1914 in Nederlandsch-Indië
besmettelijke veeziekten.

Surra	Dourine (kwaadaar- dige dek- ziekte)	Piroplasmose		Tuberculose		Rabies (honds- dolheid)		Lymphangitis infectuosa (farcin du boeuf)		Pleuropneu- monia conta- giosa (besmet- telijke long- ziekte)		Varkenspest bij varkens		Borstziekte bij varkens.		Toelichtingen.
		1913	1914	1913	1914	1913	1914	1913	1914	1913	1914	1913	1914			
13	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
129	34	—	—	—	—	16	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	17	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
66	177	—	—	20	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	56	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	40	—	—	—	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	—	—	—	18	—	—	—	—	—	14	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—
—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—
197	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	8	—	—	—	—	—
286	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
162	119	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	10	—	—	—	—
45	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	2	—	—	—	—
—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	34	—	—	—	—
184	22	—	—	—	—	—	—	—	—	20	8	7	—	—	—	—
2	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
181	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	50	28	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1074	916	4	6	44	33	49	89	128	191	—	—	—	—	—	—	255

